



**ЛЕАП**  
на  
**ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА**  
**2022-2028 година**



ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА

## ЛОКАЛЕН ЕКОЛОШКИ АКЦИОНЕН ПЛАН

за периодот 2022-2028 година



ГРАДОНАЧАЛНИК:

**ОРЦЕ ЃОРЃИЕВСКИ**

ЛОКАЛЕН КООРДИНАТОР НА ЛЕАП: **КИРЈУ НИКОЛОВСКИ**

ИЗРАБОТУВАЧ:

**Г-КОНСАЛТ ДООЕЛ Скопје**



## УЧЕСНИЦИ ВО ИЗРАБОТКАТА НА ЛЕАП :

Локален координатор - Кирју Николоски – Советник во Сектор за локален економски развој

Заменик на Локален координатор - Ангела Анѓеловска – Виш соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина.

Локалниот комитет формиран во септември 2021 година е составен од 15 членови:

1. Цветанка Андреевска – Виш соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина
2. Александра Георгиевска – Виш соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина
3. Наташа Настоска – Соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина
4. Антонио Таневски – Овластен комунален инспектор во Сектор за инспекциски работи
5. Тони Крстевски – Раководител за Општина Кисела Вода во Комунална хигиена - Скопје
6. Младен Колариќ - Раководител во ПЕ за земјоделство, шумарство и водостопанство во Општина Кисела Вода
7. Ана Петровска – ВД Директор на Државен Инспекторат за Животна Средина
8. Проф. Д-р. Иван Блинков – Професор по Заштита на земјиштето од ерозија, Управување со земјиштето, вода и ризици од природни непогоди и др. ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
9. Проф. Д-р. Македонка Стојановска - Професор по Шумско-еколошка политика, Рекреативно-туристички аспекти на зеленилото и др. на ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
10. Проф. Д-р. Стерја Начески – професор по Шумарска ентомологија, штетници на шумски видови дрвја и др. на ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
11. Проф. Д-р. Јане Ацевски – Професор по Дендрологија, Фитоценологија и др. на ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
12. Д-р Љупчо Костадиновски – Специјалист по хигиена во ЈЗУ Центар за јавно здравје
13. Д-р Наташа Бакреска – Менаџер за животна средина во Цементарница УСЈЕ АД
14. М-р Сашка Богдановска Ајцева – Специјалист за животна средина и социјални аспекти.
15. Моме Младеновски – Советник за анализа на земјоделска политика при Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство

## Работни групи

### Работна група за ОТПАД

1. Кирју Николоски
2. Тони Крстевски
3. Дритон Ајдини
4. Валентина Крстевска

### Работна група за ВОДА

1. Наташа Настоска
2. Викторија Лазаркова
3. Оливера Стојанов
4. Дејан Андоновски
5. Љупчо Костадиновски

### Работна група за ВОЗДУХ

1. Цветанка Андреевска
2. Васе Ангеловски
3. Јована Стојановска
4. Д-р Наташа Бакреска
5. Димитар Селев

### Работна група за ПРИРОДА

1. Ангела Ангеловска
2. Стерја Начески
3. Младен Колариќ
4. Македонка Стојановска
5. Јане Ацевски

### Работна група за ПОЧВА

1. Александра Георгиевска
2. Антонио Таневски
3. Иван Блинков
4. Зоран Трајковски

### Работна група за УРБАН И РУРАЛЕН РАЗВОЈ

1. Мартина Димеска
2. Сашка Богдановска Ајцева
3. Ана Петровска
4. Бранкица Голеволова
5. Ивана Зафировски

### Координатори на консултантскиот тим од Г-КОНСУЛТ ДООЕЛ Скопје:

- М-р Мартина Блинкова Дончевска, дипл. еколог (експерт за ОВЖС и СОЖС)
- Марко Ацевски, дипл.инженер по биохемија (експерт за ОВЖС, лиценциран управител со отпад)

### Работен тим на консултантскиот тим од Г-КОНСУЛТ ДООЕЛ Скопје:

- М-р Марија Андоновска, дипл.инженер во животна средина и одржлива енергија
- Ники Петрески, апсолвент на екоинженеринг и екоменаџмент
- Борјан Софрониевски, дипл.правник
- Силвана Панова - Мавромихаилова, техничка подршка

**Благодарност** до сите граѓани на Општина Кисела Вода кои доадоа свој допринос со пополнување на анкетниот прашалник и со тоа помогнаа во приоритизација на проблемите со животната средина на територијата на општината



## Почитувани граѓани на Општина Кисела Вода,



Еден од врвните приоритети на оваа локална самоуправа е подобрувањето на квалитетот на животната средина, како и промовирањето на одржлив развој. Овие постулати кои стојат пред нас како задача, бараат лоцирање и точно дефинирање на предизвиците од областа на животната средина со кои се соочува Општина Кисела Вода, а потоа и изнаоѓање на квалитетни, применливи и долгорочни решенија.

За таа цел, изработивме шестгодишна стратегија за заштита и унапредување на животната средина преточена во планскиот документ Локален Еколошки Акционен План (ЛЕАП). Во овој план се поставени специфични, мерливи, остварливи, реални и навремени цели со соодветни мерки и акции кои се потребни да се спроведат за да се подобри квалитетот на животната средина во Општина Кисела Вода. Изработениот акциски план ќе води кон успешно надминување на проблемите од областа на заштита, на унапредување на животната средина, како и одржлив развој во општината. Подобрување на енергетската ефикасност на јавните објекти, зголемување на уделот на обновливи извори на енергија, подобро управување со отпадот кој се создава во урбаниот и руралниот дел на Општината, намалување на последиците од недостигот на вода, решавање на проблемите со недостиг на канализациони мрежи, ублажување на последиците од економскиот развој врз животната средина, обезбедување на поголем процент на урбано зеленило, засилен инспекциски надзор, подигнување на јавната свест, се само дел од мерките од акцискиот план за подобра животна средина и одржлив развој за идните генерации. Овој ЛЕАП претставува продолжување и надоградување на претходните два петгодишни акциски планови. Во него јасно се дефинирани и приоритизирани проблемите од областа на животната средина во општина Кисела Вода. Изработката на овој плански документ се оствари преку заедничка соработка меѓу локалната самоуправа и претставници од јавниот, приватниот и граѓанскиот сектор.

Би сакал да изразам благодарност кон координативното тело за изработка на ЛЕАП за периодот 2022-2028г., членовите на Локалниот комитет, членовите на работните групи, месните заедници во Општина Кисела Вода и консултантскиот тим за нивното активно учество во изработката на документот, како и на граѓаните кои учествуваа со сугестии и забелешки и дадоа голем придонес за реално отсликување и конкретизирање на еколошките проблеми во Општина Кисела Вода.

Општина Кисела Вода, изработувајќи го овој плански документ го потврдува својот одговорен однос во изнаоѓањето на механизми за одржливо интегрирање на заштитата на животната средина.

**Со почит,**

**Градоначалник на Општина Кисела Вода**

**Орце Ѓорѓиевски**

## Содржина:

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 1.       | ВОВЕД.....   | 9  |
| 1.1.     | ОСНОВНИ ИНФОРМАЦИИ ЗА ЛЕАП .....   | 9  |
| 1.2.     | ПРАВНА ОСНОВА ЗА ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП.....  | 11 |
| 1.3.     | МЕТОДОЛОГИЈА НА РАБОТА .....   | 12 |
| 2.       | ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСКИ И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ОПШТИНАТА КИСЕЛА ВОДА.....                                   | 13 |
| 2.1.     | ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ .....  | 13 |
| 2.2.     | ХИДРОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ .....  | 14 |
| 2.3.     | КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ .....   | 14 |
| 2.4.     | ПРИРОДНИ КАРАКТЕРИСТИКИ.....   | 15 |
| 2.5.     | СОЦИО-ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ .....   | 17 |
| 2.6.     | ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ .....   | 21 |
| 2.7.     | ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И КУЛТУРА .....   | 23 |
| 2.8.     | ИНФРАСТРУКТУРА .....   | 24 |
| 2.8.1.   | Транспортна инфраструктура .....   | 24 |
| 2.8.2.   | Водовод и канализација инфраструктура .....  | 28 |
| 2.8.3.   | Енергетска инфраструктура .....  | 28 |
| 2.9.     | КУЛТУРНО-ИСТОРИСКО НАСЛЕДСТВО НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА .....   | 28 |
| 2.10.    | ЕКО ТУРИСТИЧКИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА .....   | 30 |
| 3.       | УЛОГА НА ЛОКАЛНАТА САМОУПРАВА ВО ПРОЦЕСОТ НА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНА СРЕДИНА .....  | 31 |
| 4.       | ОЦЕНА НА СОСТОЈБАТА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....  | 35 |
| 4.1.     | ТЕМАТСКА ОБЛАСТ- ВОДА .....  | 36 |
| 4.1.1.   | Идентификувани притисоци во однос на водите во општина Кисела Вода.....  | 36 |
| 4.1.2.   | Состојба со водите во општина Кисела Вода .....  | 37 |
| 4.1.2.1. | Користење на водните ресурси .....   | 38 |
| 4.1.2.2. | Квалитет на води за пиење .....  | 42 |
| 4.1.2.3. | Одведување на отпадни води .....   | 44 |
| 4.1.3.   | Влијание врз животната средина и здравјето на луѓето .....   | 46 |
| 4.1.4.   | Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со води во општина Кисела Вода .....     | 47 |
| 4.2.     | ТЕМАТСКА ОБЛАСТ- ВОЗДУХ .....  | 48 |
| 4.2.1.   | Идентификувани притисоци во однос на загадувањето на воздухот во општина Кисела Вода .....                           | 48 |
| 4.2.2.   | Емисии од резиденцијални извори – домашни ложишта .....  | 48 |
| 4.2.3.   | Емисии на загадувачки супстанции во воздухот од мобилни извори.....  | 50 |
| 4.2.4.   | Фугитивни емисии на загадувачки супстанции во воздухот .....   | 51 |
| 4.2.5.   | Емисии од индустрија .....   | 51 |
| 4.2.6.   | Утврдување на состојба .....   | 54 |
| 4.2.7.   | Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со воздухот во општина Кисела Вода ..... | 64 |
| 4.3.     | ТЕМАТСКА ОБЛАСТ-ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ .....  | 66 |
| 4.3.1.   | Идентификувани притисоци во однос на почвите на територија на општина Кисела Вода.....                               | 66 |
| 4.3.2.   | Типови на почва во Општина Кисела Вода.....  | 66 |
| 4.3.3.   | Користење на земјиште во Општина Кисела Вода.....  | 67 |
| 4.3.4.   | Деградација на почвата во Општина Кисела Вода .....  | 69 |
| 4.3.5.   | Деградација на почва со Ерозија .....  | 69 |
| 4.3.6.   | Порои .....  | 70 |
| 4.3.7.   | Ерозивни Подрачја.....   | 73 |
| 4.3.8.   | Влијание врз животната средина и врз здравјето на луѓето .....   | 75 |
| 4.3.9.   | Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со почвите во општина Кисела Вода .....  | 75 |
| 4.4.     | ТЕМАТСКА ОБЛАСТ- ПРЕДЕЛСКА И БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ .....   | 77 |
| 4.4.1.   | Идентификувани притисоци во однос на биолошката разновидност и урбаното зеленило во општина Кисела Вода.....         | 77 |



|        |   |     |
|--------|---|-----|
| 4.4.2. | Состојба со природата.....  | 78  |
| 4.4.3. | Влијание врз животната средина и врз здравјето на луѓето .....  | 87  |
| 4.4.4. | Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со природата во општина Кисела Вода ..... | 88  |
| 5.     | ФАКТОРИ НА РИЗИК ПО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА .....  | 90  |
| 5.1    | БУЧАВА ЕМИТИРАНА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....  | 90  |
| 5.1.1. | Идентификувани проблеми.....  | 90  |
| 5.1.2. | Состојба со бучавата во Општина Кисела Вода .....   | 90  |
| 5.1.3. | Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на бучава.....  | 92  |
| 5.2.   | УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД .....   | 92  |
| 5.2.1  | Идентификувани проблеми.....  | 92  |
| 5.2.2. | Состојба со управувањето со отпад .....   | 93  |
| 5.2.3. | Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со отпадот во Општина Кисела Вода.....    | 101 |
| 5.3.   | ЗРАЧЕЊЕ.....  | 102 |
| 5.4.   | ПРИРОДНИ КАТАСТРОФИ.....  | 103 |
| 5.5.   | ТЕХНОЛОШКИ ХАЗАРДИ .....  | 106 |
| 5.6.   | БИОХАЗАРДИ И ЗООХИГИЕНА .....   | 107 |
| 6.     | ЧИНТЕЛИ НА РАЗВОЈ НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА И НИВНОТО ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА<br>109                              |     |
| 6.1.   | ПРОСТОРЕН И УРБАН РАЗВОЈ НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА .....   | 109 |
| 6.2.   | ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ОИЕ .....   | 115 |
| 6.3.   | ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА BROWNFIELD ЛОКАЛИТЕТИ .....   | 135 |
| 6.4.   | РУРАЛЕН РАЗВОЈ.....   | 136 |
| 7.     | ЧИНТЕЛИ НА КВАЛИТЕТ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА.....  | 137 |
| 7.1.   | ЗДРАВЈЕ НА ЛУЃЕ .....   | 137 |
| 7.2.   | ЕДУКАЦИЈА И ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА.....  | 139 |
| 7.3.   | ТРАНСПАРЕНТОСТ НА ОПШТИНАТА.....  | 140 |
| 7.4.   | ОПШТЕСТВЕНА ОДГОВОРНОСТ НА КОМПАНИИТЕ (ЕКОЛОШКИ АСПЕКТ).....  | 140 |
| 8.     | УЧЕСТВО НА ЈАВНОСТА .....   | 142 |
| 8.1.   | РЕЗУЛТАТИ ОД АНКЕТА.....  | 143 |
| 8.2.   | УТВРДУВАЊЕ НА РЕЛЕВАНТНОСТ НА ЕКОЛОШКИ ПРОБЛЕМИ ОД ЛЕАП2 .....  | 150 |
| 9.     | ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ И ПЛАН ЗА НАБЉУДУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ НА СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ЛЕАП                                      | 152 |
| 10.    | ПРИЛОЗИ.....  | 191 |

## АКРОНИМИ

ГУП Генерален урбанистички план  
ГИС Географски информациски систем  
ГМРС Главни мерно регулациони станици  
ГТЦ Градски трговски центар  
ДЗС Државен завод за статистика  
ДУП Детален урбанистички план  
ДПСИР Движечки сили, притисоци, состојба, импликации, реакции  
ЕУ Европска Унија  
ЕИА/ОВЖС Оценка на влијание врз животната средина  
ИСКЗ Интегрирано спречување и контрола на загадувањето  
ЈЗУ Јавна здравствена установа  
ЈП Јавно претпријатие  
ЈСП Јавно сообраќајно претпријатие  
ЈУОДГ Јавна установа детска градинка  
ЛЕАП Локален акционен план за животна средина  
ЛУК Локален управен комитет  
МЖСПП Министерство за животна средина и просторно планирање  
МДК Максимална дозволена концентрација  
МПЦ Македонска православна црква  
НКД Национална класификација на дејности  
НВО Невладина организација  
ОЕЕО Отпадна електрична и електронска опрема  
ПОЦ Паркинзи на Општина Центар  
ППРСМ Просторен план на Република Северна Македонија  
РСМ Република Северна Македонија  
РЗЗЗ Републички завод за здравствена заштита  
СЗО Светска здравствена организација  
СРЦ Спортско рекреативен Центар  
СУГС Средно училиште на град Скопје  
СУП Стратегија за управување со отпад  
УХМР Управа за хидрометеоролошки работи  
ФООМ Фондација отворено општество - Македонија  
ЦЈЗ Центар за јавно здравје



# 1. ВОВЕД

Заштитата на животната средина се подразбира како императив на современото општество. Иако е првенствено прашање од пошироко, глобално значење, спроведувањето на заштита на животната средина на локално ниво преку локалната самоуправа е доста значајно, бидејќи токму тие ги извршуваат задачите од непосреден интерес за локалната заедница и локалното население. Затоа, надлежностите на единиците на локална самоуправа (ЕЛС) во областа на животната средина се важен фактор за ефикасно спроведување на политиката за животна средина.

Извесен број на проблеми во животната средина, како загадување на воздухот од индустријата/греење/сообраќај, недостиг на урбано зеленило, несоодветно управување со отпад, нетретирање на отпадната вода, недостиг на вода за пиење, користење на природни ресурси, ерозија, технолошки опасности, густоот сообраќај, ниската енергетска ефикасност на градбите, се честопати причините на зголемен јаглероден отпечаток (а со тоа и климатски промени) и истите може да се разгледуваат на локално ниво. Во таа насока, потребно е спроведување на ефективни мерки за трансформација на општините од потрошувачи на ресурси во циркуларни, био-базирани, продуктивни, еколошки и социјално интегрирани центри.

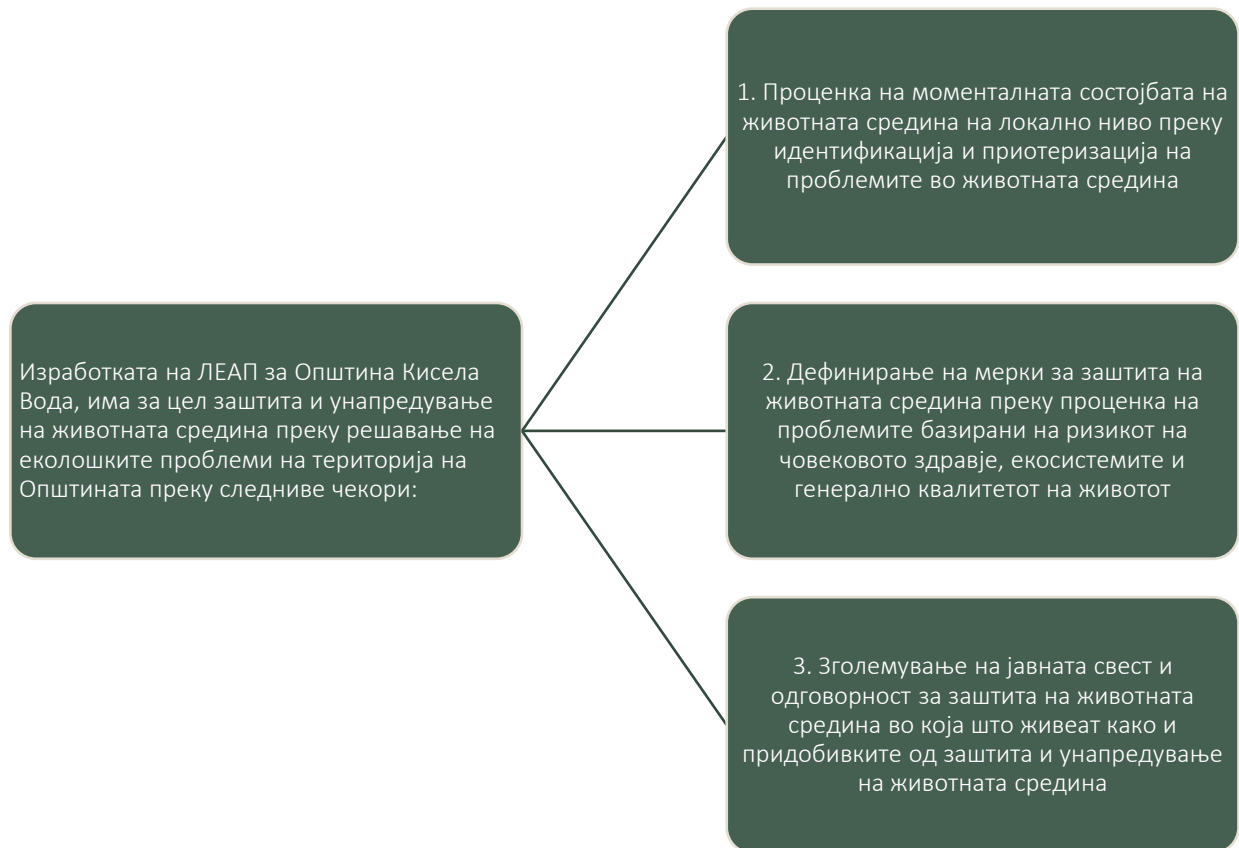
За таа цел, потребно е општините да имаат јасна стратегија за постигнување на целите за одржлив развој на локално ниво. Тоа се постигнува со изработка и имплементација на Локален Акционен План за животната средина (ЛЕАП) кој воедно претставува законска обврска. Целта на ЛЕАП-от е добивање на стратешки документ од областа на заштитата на животната средина, изработен преку првична оцена на сегашната состојбата со медиумите на животната средина (вода, воздух, почва и природа), идентификување на фактори на ризик по животната средина (отпад, бучава, хазарди и сл.), чинители на развој на Општината (урбан и рурален развој, енергетска ефикасност) и нивното влијание врз животната средина. ЛЕАПот претставува мултидисциплинарен, комплексен и сеопфатен документ кој дава насоки за приоритизирање на акциите што ќе се реализираат во наредните 6 години во согласност со капацитетите и расположливите ресурси на Општината. При спроведувањето на мерките, особено битна е соработката со Градот Скопје, општините на градот Скопје, Центар за развој на Скопски регион, МЖСПП и ДИЖС.

ЛЕАП-от за Општина Кисела Вода е изработен од искусни експерти за животна средина во тесна соработка со претставници од локалната самоуправа, професионалци од повеќе сродни области како членови на работни групи и жителите на Општината.

## 1.1. ОСНОВНИ ИНФОРМАЦИИ ЗА ЛЕАП

ЛЕАП-от претставува највисок стратешки документ за заштита, планирање и унапредување на животната средина на ниво на ЕЛС. Овој документ ги идентификува и приоритизира

проблемите на животната средина во Општината Кисела Вода и усвојува соодветни мерки за нивно решавање. Системот на мерки и акции се ограничени со временска и финансиска, затоа што општинските финансиски извори и капацитети се ограничени и неопходно е нивно планирање со истовремена примена на ефикасни стратегии за разрешување на еколошките проблеми во Општината.



Преку усвојување на овој ЛЕАП граѓаните на општината ќе имаат голем број долгорочни придобивки како:

- Структура за соработка на локално ниво помеѓу општествените чинители;
- Информирање за постоечките проблеми на животната средина во Општината;
- Развиена стратегија за решавање на проблемите од областа на животната средина;
- Создадени услови и локални капацитети за идни инвестиции за решавање на проблемите од областа на животната средина во Општината итн.

ЛЕАП-от, врз основа на оценка на степенот на загаденост во општината, вклучува мерки и активности од интерес и во надлежност на општината за заштита на животната особено за:

- заштита на воздухот од загадување и за подобрување на квалитетот на воздухот;
- снабдување со квалитетна вода за пиење во доволни количини;
- заштита на водите од загадување, намалување на губитоци на вода;
- интегрирано управување со отпад;



- заштита од бучава и вибрации настанати како резултат на индустриски активности , стопанските дејности и сообраќај;
- одржлив урбан и рурален развој;
- подобрување на инфраструктура за одржлив транспорт;
- зголемување на енергетската ефикасност и користење на обновливи извори на енергија;
- развој на еколошко-културниот туризам;
- заштита на биодиверзитетот;
- зголемување на зелените површини;
- подигање на јавната свест и развој на образованието за заштита и унапредување на животната средина;
- зајакнати контроли на загадувачи и
- управување со последиците од економскиот развој врз животната средина.

Обезбедување на комунална, транспортна и енергетска инфраструктура, воведување на еколошки стандарди итн ќе доведе до зелен економски раст на општината. Дополнително, спроведувањето на предложените мерки и акции во ЛЕАП-от има и додадена вредност – можност за зелени работни места. Оттаму ЛЕАП-от може да се гледа како интегрирана агенда и фундаментален принцип кој настојува да обезбеди решенија за економските, социјалните и еколошките предизвици. ЛЕАП-от ја нагласува потребата од инклузивен и локализиран пристап кон Целите за одржлив развој (SDGs) на Обединетите Нации.

## *1.2. ПРАВНА ОСНОВА ЗА ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП*

Изработката на ЛЕАП произлегува од потребата на граѓаните за чиста и здрава животна средина, но и како обврска согласно Законот за животна средина и Законот за локална самоуправа. Општините имаат должност на своето подрачје да ги преземаат сите мерки и активности за заштита и за унапредување на животната средина, кои не се во исклучива надлежност на државните органи. Според Законот за локална самоуправа („Сл. Весник на Р.М.“ бр. 05/02) од член 22, надлежност на Општината е да ја заштити животната средина и природата и да спроведе мерки за заштита и спречување од загадување на водата, воздухот, земјиштето, заштита на природата, заштита од бучавата и нејонизирачкото зрачење. Практична алатка за заштита на животната средина е изработка на општински ЛЕАП. Насоки за изработка на ЛЕАП се дадени во членовите 60-62, а особено член 64 од Законот за животна средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 51/11, 123/12, 93/13, 44/2015, 129/15, 39/16 и 99/18). ЛЕАП-от како локален плански документ се донесува за период од шест години, по што истиот е предмет на постојано и тековно обновување, односно ажурирање во зависност од новонастанатите услови.

ЛЕАПот како стратешки документ на локално ниво, се базира на Националниот акционен план за животната средина (НЕАП) стратешки документ за животна средина на државно ниво. НЕАПот го донесува Владата на Република Северна Македонија (РСМ) на предлог на ресорното Министерство за животната средина и просторно планирање (МЖСПП). Советите на општините врз основа на оцената на своите специфични состојби и потреби, а во согласност со НЕАП-от, донесуваат ЛЕАП. ЛЕАП претставува плански документ во кој се анализираат еколошките проблеми во Општината и се предложуваат соодветни мерки.

Целта е да се постигне повисок степен на разрешување на состојбите во сферата на животната средина и заштита и зачувување на квалитетот на сите медиуми на животната средина, во рамките на законските надлежности, а со тоа и заштита на здравјето и подобрување на квалитетот на животот на граѓаните.

Советот на Општината Кисела Вода [на 23-та пленарна седница](#) ја усвои Одлуката за формирање на организациона структура (Локален Координатор и членови на Локални Управни Комитети) за изработка и спроведување на ЛЕАП на Општина Кисела Вода. За време на првиот состанок на Локалниот Управен комитет, ги усвои правила за однесување и се основаат 6 работни групи (Во прилог 1 се дадени решението и одлуката).



*Откако ќе се усвои ЛЕАП-от, Советот на Општина Кисела Вода треба да формира тело, раководено од Градоначалникот, кое ќе го следи спроведувањето на локалниот акционен план за животна средина и за тоа еднаш годишно да го извества МЖСПП, истовремено предлагајќи промени во ЛЕАП-от.*

### 1.3. МЕТОДОЛОГИЈА НА РАБОТА

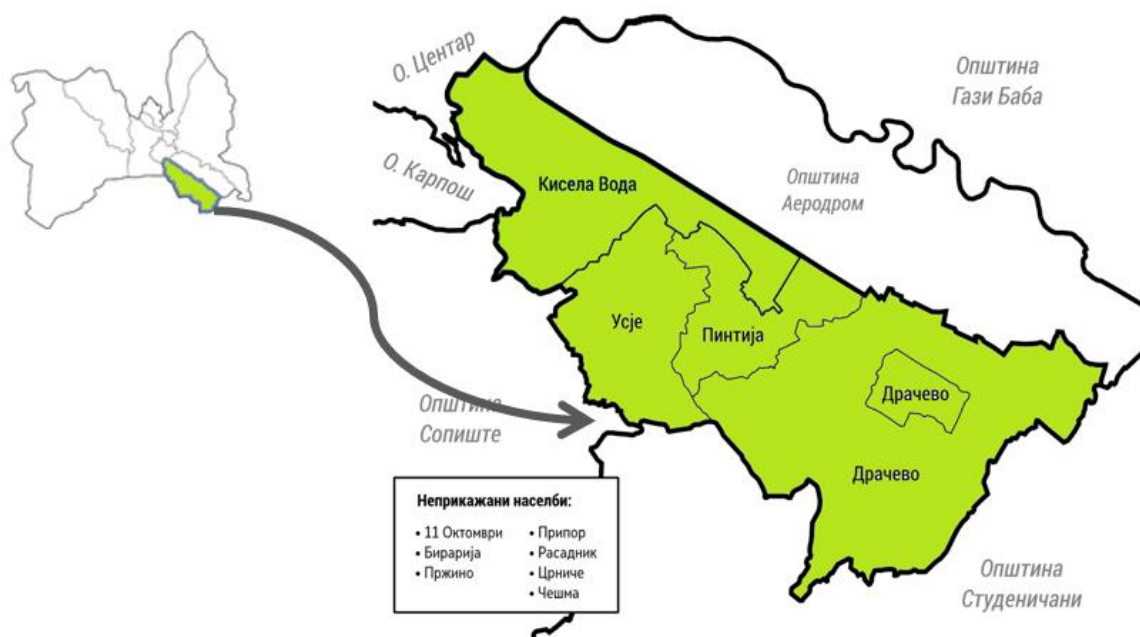
Изработката на ЛЕАП-от за Општина Кисела Вода се базира на барањата од проектната задача на Нарачателот (Општина Кисела Вода) и предлог методологијата од РЕЦ. Локален координатор на целокупните активности за изработката на ЛЕАПот е претставник на општинската администрација избран на иницијатива на Градоначалникот, кој учествува во процесот на изработка на ЛЕАП. Локалниот координатор претставува алка што ги поврзува Општината, консултантскиот тим и јавноста и треба да обезбеди непрекината комуникација помеѓу сите засегнати страни. Во тесна соработка, редовна комуникација и серија одржани состаноци помеѓу консултантскиот тим и локалниот координатор, беше направена идентификација и анализа на расположливите локални релевантни податоци, информации и документи за Општина Кисела Вода. Резултат на тоа беше идентификација на состојбата во однос на медиумите и областите на животната средина. Во насока на вклучување на јавноста во процесот на изработка, беа подготвени и објавени известувања за јавноста. Дополнително, јавноста беше вклучена во идентификацијата на главните проблеми околу состојбата со животната средина преку јавна анкета. Врз основа на експертското мислење, мислењето добиено од јавноста, беа дефинирани клучните проблеми во сите тематски области и утврдени акциони планови за решавање на истите. Приоритизацијата на клучните проблеми беше направена на база на дефинирани критериуми со цел фокусирање на финансиски и кадровски можности кон решавање на најприоритетните проблеми во Општината. Понатаму следеше одредување на цели и дефинирање на Планот за спроведување на мерки и активности за решавање на најприоритетните проблеми од сите тематски области со идентификација на надлежни институции. Следно беше дефинирање на План за набљудување и оценување на спроведувањето на Акциониот план со идентификација на индикатори за следење, зачестеност и тело одговорно за набљудување и оценување. Со оглед на тоа што Општина Кисела Вода претставува една од 10-те Општина на Град Скопје и голем дел од надлежностите се преклопуваат, како водич е земен и акцискиот план подготвен за ЛЕАП на Град Скопје 2020-2026 година.



## 2. ПРИРОДНО-ГЕОГРАФСКИ И СОЦИО-ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА ОПШТИНАТА КИСЕЛА ВОДА

### 2.1. ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Општина Кисела Вода е една до 10<sup>-те</sup> општини во градот Скопје. Зафаќа површина од 46,86 km<sup>2</sup> и се простира во јужниот и југоисточниот дел на Скопската котлина. Според податоците од последниот попис на територијата на Општина Кисела Вода во 2021 година има 61 965 жители, 22 096 домаќинства и 27 403 станovi. На територијата на Општината функционираат 13 месни заедници. Центар на неговата Општина е истоимената населба Кисела Вода и населбите: 11 Октомври и Цветан Димов. Во непосредна околина се наоѓаат населбите Чешма и Бирарија, на ниските делови од северната страна на планината Водно се наоѓаат и населбите Црнице и Пржино и во источниот дел населбите Припор и Усје. На источниот дел од Општината се наоѓаат населбите: Пинтија и Драчево. Општината Кисела Вода се граничи со градските општините: Центар, Карпош и Аеродром, како и со вонградските општини Студеничани и Сопиште.



Слика 1. Географска положба на Општината Кисела Вода

---

## 2.2. ХИДРОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Поширокото подрачје на Општина Кисела Вода е дел од територијата на сливното подрачје на реката Вардар која претставува најголем воден потенцијал во РСМ. На територијата на Општина Кисела Вода застапени се и други водни ресурси односно Маркова река и Мала Рада (село Драчево), како и присуството на подземни води. Маркова река е десна притока на река Вардар и тече јужно од градот Скопје во должина од 30 километри. Водите на Маркова Река единствено се искористуваат за наводнување на нивите со пченка, пченица и овоштарниците во селата Варвара и Маркова Сушица, како и напојување на стоката во горниот тек (Маркова Сушица) и исцрпување на песок за бетон во селото Батинци. Покрај користењето на Маркова Река за индустриска потреба, се користат и бунарите за снабдување со индустриска вода како: ОХИС, Цементарница, Беровиќ бетон.

---

## 2.3. КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Врз климатските особини на територијата на Општина Кисела Вода посебно влијание има положбата и локалните орографски услови. Средната годишна температура на воздухот на Општина Кисела Вода изнесува 12,5 степени целзиусови. Апсолутната минимална температура во неа изнесува 22,9 степени, додека годишната максимална температура изнесува +41,2 степени целзиусови. Општина Кисела Вода се одликува со топли лета, дури на моменти и многу топли и суви, а зимите се умерени. Есента е релативно потопла од пролетта. Во Општина Кисела Вода просечниот мразен период трае 170 дена. Првиот (или есенскиот) мраз се појавува во период од втората половина на септември до ноември месец, а пролетниот мраз се појавува од втората половина на февруари и трае до мај месец. Територијата на Општина Кисела Вода се одликува со најголема облачност во Македонија по Полошката котлина (0.6 десетини). Просечната годишна облачност изнесува 5,4 десетини, со максимум во јануари од 7.3, а минимум во август од 2.7 десетини. Просечно годишно има 105.5 облачни денови. На територијата на Општината просечно годишно паѓаат по 502.3 mm врнежи кои се нерамномерно распоредени во текот на годината. Најврнежливи месеци се мај и ноември со просечна количина од 22% од просечната годишна количина, а јули и август се најмалку врнежливи во годината и тоа со само 6% од просечната годишна количина на врнежи. Врнежите со снег главно се ограничени само во зимските месеци и се јавуваат од ноември до март. Просечниот датум на првата снежна покривка во Општината е 26 декември, а последниот 3 март. Траењето на периодот со снежен покривач изнесува 66 дена, а вистинскиот број на денови со снег е 14 дена.

---

### 2.3.1. ВЕТРОВИ

Орографските карактеристики имаат најголемо влијание на правецот на ветерот. Најзастапени се: ветровите од северниот правец, ветровите од северно-источниот правец и ветровите од југо-источниот правец. Ветровите од северниот правец се најчести и истите се движат со просечна брзина од 3.9 m/s. Најинтензивни ветрови се среќаваат во месецот Јули, со просечна брзина од 4.6 m/s, а најмалку интензивни во месец Мај, со просечна брзина од

1.8 m/s. Втор по зачестеност е ветерот од северно-источниот правец со просечна брзина од 3.3 m/s. Застапен е во сите месеци во годината, но најзачестен е во месецот Март со средна месечна брзина од 3.1 m/s. Најмалку го има во месеците Октомври и Ноември и доколку го има, се движи со средна брзина од 3.3 m/s. Трет по зачестеност во овој дел од котлината е југо-источниот ветер кој има средна годишна брзина од 3.3 m/s до 3.5 m/s. Само во месеците Јули, Август и Септември е со средна брзина од 2.2 m/s.

---

### **2.3.2 ОСОНЧУВАЊЕ, ОБЛАЧНОСТ И МАГЛИВОСТ**

Просечната годишна сума на осончување во часови изнесува 2114.0 часови на мерното место Стар Аеродром и 2083.9 часови на мерното место Аеродром Петровец. Најосончени се летните месеци јули и август со 317.6 односно 308.4 часови. Во декември и јануари има 57.0 односно 65.0 часови просечно месечно осончување. Годишните суми на осончување варираат од 1904.2 часа (1951г.) до 2295.8 часа (1961г.). Измерената просечна средна дневна вредност на енергија на сончевото зрачење на хоризонтална површина изнесува 4000 Wh/m<sup>2</sup>. Просечната годишна сума на врнежи изнесува 515 mm. Просечните месечни варијации на врнежите достигнуваат максимална вредност во мај и ноември/декември, додека најниските се во јануари/февруари и август. Сушниот период трае од јули до септември, често со континуирано траење повеќе од 60 дена. Појавата на интензивни врнежи е честа во котлината, посебно за време на по топлиот период од годината. Скопската Котлина е специфично подрачје со појава на магли и температурни инверзии. При такви временски состојби се зголемува загаденоста на воздухот. Најголем број на денови со магли во годината е забележан на локалитетот Стар Аеродром и изнесува 81 ден, што е многу повеќе во споредба со другите локалитети во Скопската Котлина (Петровец 29, Трубарево 32, Драчево 18 дена). Во декември најчесто има појава на магла, просечно по 18 дена, што претставува повеќе од половината од месецот. Слична е ситуацијата и со јануари, кога магла има по 16 дена и ноември по 14 дена. Скопската Котлина е многу сончева – вкупната вредност на сончевиот сјај изнесува 2136 часа. Просечен број на ведри денови во текот на годината има 86, облачни денови 184, а тмурни денови 95. Релативната влажност на воздухот изнесува 70%.

---

## *2.4. ПРИРОДНИ КАРАКТЕРИСТИКИ*

### **ПРИРОДНИ РЕСУРСИ**

Рационалната потрошувачка и заштеда на природните ресурси, е неопходна заради ограничените резерви и заради намалување на негативните влијанија врз животната средина, паралелно со намалување на експлоатираните количини. Минералните ресурси се вбројуваат во необновлив ресурси бидејќи периодот за обновување на природните резерви е премногу долг. На територија на Општина Кисела Вода има особено значајни се резервите на цементен лапорец во атарот на селото Усје. Лапорецот всушност е лоциран во миоценски седименти што се широко распространети помеѓу Маркова Река и југоисточните падини на ридот Водно. Преку миоценските седименти постепено се таложени седименти со плиоценска старост претставени со песочници, песоци и песокливи глини. Варовничките лапорци, лапорците и глиновитите лапорци имаат масивна и банковита градба или пак се



јавуваат во слоеви<sup>1</sup>. Лапорецот, како неметална минерална суровина (индустриски минерал) е основна компонента за производство на клинкер односно цемент. Изобилието на лапорец во областа на Скопје во педесетите години било главна причина за изградба на фабрика за цемент во близина на рудникот за лапорец.

Песок и чакал се ископуваат од речните корита. Конкретно, Цементарница "УСЈЕ" АД Скопје има концесијата за експлоатација на минерална суровина – кварцен песок на локалитетот "Љубош" Маркова Река, Општина Студеничани.

---

## ЗЕМЈОДЕЛСТВО

Руралниот дел на Општината се карактеризира со развоено земјоделско производство. Во Драчево, посебно во селото, сè уште значаен дел од населението се занимава со земјоделство, односно градинарство во најголема мера, а потоа и полјоделство, овоштарство и сточарство. Земјоделското производство, за разлика од минатото, денес претежно е за сопствени домашни потреби, но вишокот производи и натаму се продава на пазарите во Скопје и во населбата Драчево. Од вкупно 1145 ха обработлив површина на селото, 200 ха се државно земјиште, а 945 ха се приватна сопственост, 70% се во рамничарскиот, а 20% во ридестиот дел. Од обработливата површина под градинарство се 338 хектари, под жита се 229 хектари, по индустриски култури 70 хектари, под фуражни култури 60 ха, а останатите 448 хектари се под лозја, овошни насади и необработено земјиште (утрини, за напасување). Најзастапени полјоделски култури се житните (пченица, пченка и јачмен) и градинарските (кромид и млад кромид, праз, домати, зелена и црвена пиперка, зелка, морков, марула, спанаќ, компир, краставици, тиква и др.), а во многу помала мерка и индустриските култури. Драчево отсекогаш, како и денес важело за место со најразвиено градинарство и раноградинарство во Скопско, посебно одгледувањето на кромид, лук, праз, марула, зелка кои и денес највеќе се одгледуваат во драчевските бавчи и ниви. Уште од минатото па и сè до денес Драчево е најпознато по производството на кромид и лук, од посебните висококвалитетни драчевски сорти кои „траат од ново до ново“. Градинарските култури се одгледуваат под пластеници, но во голем дел се одгледуваат и на отворено без оранжерискиот начин. Во минатото во Драчево се одгледувале и многу индустриски култури, најповеќе тутун, а во помала мера и коноп, лен, кои по Скопскиот земјотрес во 1963 биле напуштени и исчезнале. Голем дел од населението на селото Драчево се занимава со расадничарство и продажба на расад за градинарски растенија како кромид, лук, марула, домати (познатата сорта скопски јабучар), млад кромид и лук (арпаџик), пиперки како и расад за овошки и цвеќиња. Продажбата на расад е најзастапена во пролетните месеци, кога на многу куќи во селото го нудат на продажба. Покрај полјоделството, доста застапени се и лозарството и овоштарството преку одгледување на овошки и лозја на ридскиот предел јужно од Драчево. Во селото Драчево доста е развиено живинарството, пред сè одгледување кокошки, а ситното сточарство е во многу мала речиси незначителна застапеност и највеќе се одгледуваат кози и овци за сопствени потреби.

---

<sup>1</sup> Милорад Стојановиќ, Наоѓалишта на неметални минерални суровини во Македонија, Скопје, 2005. Т. Сер.

Повеќе семејства се занимаваат и со одгледување на расад за цвеќиња, а во селото Драчево работи приватната фирма за одгледување и расадник за цвеќиња „Китка“.

---

## ШУМАРСТВО

Површините под шуми и пасишта во границите на Општина Кисела Вода се во општествена сопственост или се приватни и истите плански не се стопанисуваат и управуваат. Површините под шуми се наоѓаат непосредно до населените места и истите трпат силно влијание од антропогениот фактор. Поголем дел од шумските површини се преведени во ораници, пасишта, лозја или овоштарници. Од шумско-стопански аспект денес тие претставуваат силно деградирани шуми од типот на макии и псеудوماкии со многу мала вредност. Од фитоценолошки аспект денес на територијата на Општина Кисела Вода се застапени следниве шумски асоцијации и субасоцијации:

1. *Ass. Quercus-Carpinetum orientalis macedonicum - subass. Quercus-Carpinetum orientalis macedonicum buxetosum*
2. *Ass. Helianthemo-Euphorbietum thessalae Mic. 1973*
3. *Ass. Salicetum albe*
4. *Ass. Tamarici- Salicetum amplexicaulis*

Во делот на Кисела Вода, два субјекти управуваат со шумите:  
- ЈП „Национални шуми“ со шумско стопанските единици: Кадина Река 1, Кадина Река 2;  
- Град Скопје ЈП „Паркови и зеленило“: Водно.  
- Сите шумски активности се планирани и се изведуваат врз основа на 10-годишни планови.

---

### 2.5. СОЦИО-ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Општина Кисела Вода е една од најголемите индустриски зони во градот Скопје. Примарната економија која генерално е составена од земјоделие зафаќа површина од 27,34 km<sup>2</sup> и неметали со површина од 6,73 km<sup>2</sup>. Кисела Вода е индустриски најразвиената Општина во централното градско подрачје со што целосно се искористува урбано-руралниот карактер на Општината. Вкупниот број на економски субјекти или активни деловни субјекти според сектори на дејност кои делувале на територија на Општина Кисела Вода во текот на 2021 година е 2940 (слика 2).



Слика 2. Активни деловни субјекти во општина Кисела Вода по години, состојба 31 .12.2021 (извор : Државен Завод за Статистика -ДЗС)



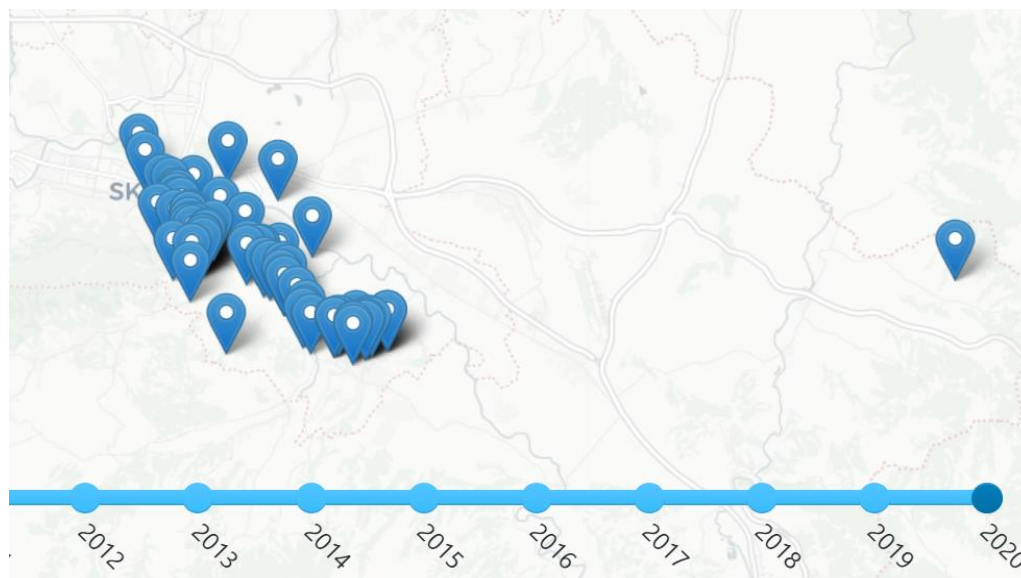
Слика 3. Активни деловни субјекти во општина Кисела Вода по дејности по години, состојба 31 .12.2021 (извор ДЗС)

Од нив, најзастапени се 841 се трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли, 324 Преработувачка индустрија, 237 Транспорт и складирање, 361 Стручни, научни и технички дејности итн (слика 3). Забележан е пад по дејностите по годините кој најверојатно се должи и на Ковид 19 пандемијата која драстично се одрази на економскиот сектор. Познати стопански субјекти се: ОХИС, Цементарница УСЈЕ, како и повеќе мали средни претпријатија: Фабрика за мебел "Бујото", "Ино-спектар" со современи погони за производство на безалкохолни пијалаци, "Центро-унион" со производство на машини за перење, "Ватростална" - со изградба и одржување на топло-технички постројки, „Стаклара“ Скопје, АКРОН, „Хемтекс“, „ОХИС“ Скопје и други.

## СТОПАНСКИОТ РАЗВОЈ И ЗАШТИТАТА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

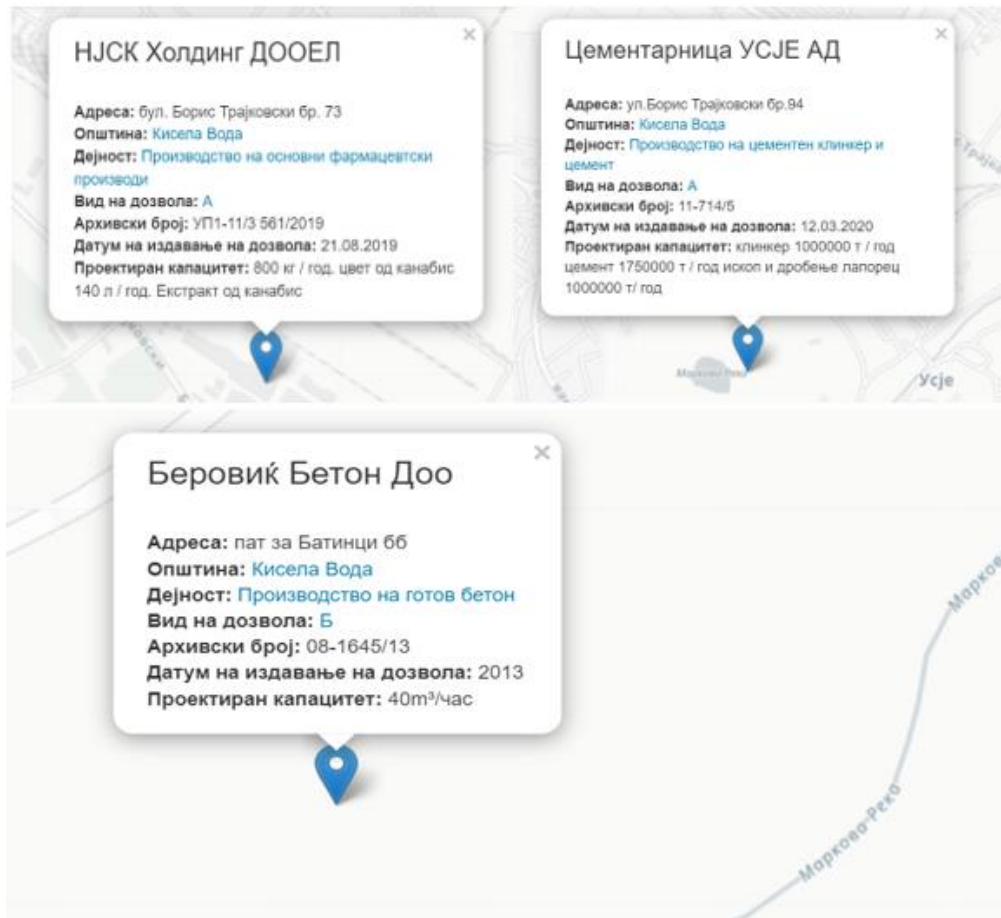
Стопанскиот развој и заштитата на животната средина првпат единствен процес на меѓусебни влијанија и спреги обезбедувајќи одржлив развој. Потребно е вклучување на различни алатки и техники на идентификација на влијанијата на различните стопански дејности врз животната средина и здравјето на луѓето. Тука пред се, се мисли на учество на јавноста и стручните лица при одвивање на постапката за Оценка на влијание врз животната средина во форма на Студија или Елаборат согласно Уредбите кои произлегуваат од Закон за животна средина. Во Елаборатот/ студијата се идентификуваат можните влијанија на активноста/дејноста врз медиумите – вода, воздух, почва и земјиште, создавањето на отпад и негово отстранување, притисокот врз природата и биодиверзитетот, бучава емитирани во животната средината како и здравјето на луѓето. За предвидените влијанија се наведува Програма на мерки и мониторинг на нивното спроведување. За инсталација - техничка единица во рамките на еден систем во кој се произведуваат, употребуваат, складираат или се ракува со опасни супстанции, која ја вклучува целокупната опрема, објектите, цевководите, машините, алатките, приватните железнички споредни колосеци, станиците за истовар кои ја опслужуваат инсталацијата, складовите или сличните градби, потребни за работа на инсталацијата; потребно е да се добие еколошка дозвола (ИСКЗ А или Б).

Согласно изработената [мапа на загадувачи](#), на територија на Општина Кисела Вода има 2 инсталации со ИСКЗ А дозвола ; 2 со ИСКЗ Б дозвола и 52 дејности со Елаборат за заштита на животната средина.



Слика 4. Мапа на загадувачи





Слика 5. Инстации со ИКСЗ дозвола

Одржливата и инклузивна индустријализација во Општината обезбедува можности за развој на синергии, како што се одвојување на економскиот раст од деградација на животната средина, истовремено создавајќи работни места и поттикнување на иновација за чиста енергија. Во индустријата, исто така, лежат критични решенија за ограничување на јаглеродниот отпечаток, со оглед на потрошувачката на енергија (и во некои случаи производство на енергија), главно корисник на товарниот транспорт, промотор на ефикасност и технологии и решенија за чиста енергија.

Општина Кисела Вода, врши обработка и издавање на елаборати, и за истото се води според Законот за животна средина (Службен весник на Република Македонија бр.53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15,39/18), како и правилникот за форма и содржина на Елаборат за животна средина (Службен весник на Република Македонија бр. 44/13 и 111/14). За периодот од 2016-2021 издадени 113 решенија за одобрување на Елаборати (листата е дадена во Прилог 3)

## 2.6. ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Со последниот Попис од 2021 година и по донесувањето на новиот закон за територијална организација во Општина Кисела Вода има:



Слика 6. Резултати од попис 2021 (извор:ДЗС)

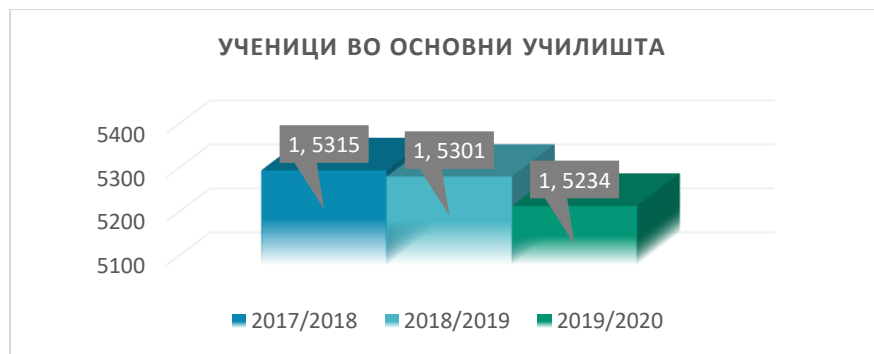
Табела 1. Вкупно попишани, вкупно резидентно население и вкупно нерезидентно население, според етничката припадност и пол

|                    | Вкупно Попишани |               |               | Вкупно резидентно население |               |               | Вкупно нерезидентно население |              |              |
|--------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------------------|---------------|---------------|-------------------------------|--------------|--------------|
|                    | Вкупно          | Мажи          | Жени          | Вкупно                      | Мажи          | Жени          | Вкупно                        | Мажи         | Жени         |
| <b>Кисела Вода</b> | <b>64 254</b>   | <b>31 157</b> | <b>33 097</b> | <b>61 965</b>               | <b>29 961</b> | <b>32 004</b> | <b>2 289</b>                  | <b>1 196</b> | <b>1 093</b> |
| Македонци          | 54 046          | 26 053        | 27 993        | 52 030                      | 25 006        | 27 024        | 2 016                         | 1 047        | 969          |
| Албанци            | 461             | 228           | 233           | 418                         | 202           | 216           | 43                            | 26           | 17           |
| Турци              | 753             | 403           | 350           | 732                         | 388           | 344           | 21                            | 15           | 6            |
| Роми               | 485             | 234           | 251           | 467                         | 223           | 244           | 18                            | 11           | 7            |

|  |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|
| Власи  | 655   | 342   | 313   | 636   | 327   | 309   | 19 | 15 | 4  |
| Срби   | 996   | 492   | 504   | 953   | 469   | 484   | 43 | 23 | 20 |
| Бошњаци  | 622   | 304   | 318   | 581   | 285   | 296   | 41 | 19 | 22 |
| Други<br>непомнати   | 731   | 368   | 363   | 653   | 333   | 320   | 78 | 35 | 43 |
| Не се изјасниле  | 19    | 10    | 9     | 15    | 8     | 7     | 4  | 2  | 2  |
| Непознато  | 47    | 29    | 18    | 41    | 26    | 15    | 6  | 3  | 3  |
| Лица за кои<br>податоците се<br>превземени од<br>административни<br>извори | 5 439 | 2 694 | 2 745 | 5 439 | 2 694 | 2 745 | -  | -  | -  |

**Табела 2. Вкупно резидентно население во Република Северна Македонија според изјаснувањето за етничката припадност**

| Вкупно | Македонци | Албанци | Турци | Роми |
|--------|-----------|---------|-------|------|
| 61 965 | 52 030    | 418     | 732   | 467  |
| 29 961 | 25 006    | 202     | 388   | 223  |
| 32 004 | 27 024    | 216     | 344   | 244  |



Слика 7. Ученици во основни училишта (извор: ДЗС)



Слика 8. Ученици во средни училишта (извор: ДЗС)



Слика 9. Дипломирани студенти (извор: ДЗС)

## 2.7. ОБРАЗОВАНИЕ, НАУКА И КУЛТУРА

На територијата на Општина Кисела Вода постојат осум основни училишта и две детски градинки. Основни училишта се:

- ОУ "Круме Кепески",
- ОУ "Кирил Пејчиновиќ",
- ОУ "Невена Георгиева – Дуња",
- ОУ "Партенија Зогравски",
- ОУ" Кузман Јосифовски – Питу",
- ОУ" Рајко Жинзифов",
- ОУ" Кузман Шапкарев",
- ОУ" Св.Климент Охридски",

Детски градинки се вкупно 2 со 8 издвоени објекти односно клонови:

- "8-ми Март" и
- "Весели Цветови"

На територија на Општината се наоѓа најголемото средно училиште во државата "Васил Антевски-Дрен" со правна и економска насока и капацитет од околу 1000 ученици. Покрај него постои и средното ветринарно училиште "Браќа Миладиновци" и средното теолошко училиште. Образованието и културата се посебни сегменти, опфатени од општинската администрација со низа програмски проекти. За воспитување и образование на децата со посебни потреби од 7 до 15 години се грижи специјалното училиште "Др. Златен Сремац", а за потребите на деца и младинци со оштетен вид, слух и посебни потреби се грижи Заводот за рехабилитација. Во Општината егзистираат неколку културни домови, аматерски театарски групи, музички здруженија и фолклорни друштва. Значајни се фолклорните ансамбли "Зограф", "Александар Македонски", "Китка" и "Питу Гули".

На територија на Општина Кисела Вода, активни се следите невладини организации:

- Здружение на граѓани за одржлив развој и заштита на животната средина ГОУ ГРИН-Скопје
- Зелен Хуман Град
- На точак
- Здружение на граѓани за истражување, едукација, промоција и лобирање на теми од животната средина-Скопје
- Здружение на граѓани за поддршка на шумарството и животната средина ТРИФОР--Скопје
- Македонски центар за ЗАШТИТА И УНАПРЕДУВАЊЕ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА-Скопје
- Здружение за заштита на животната средина и просторно планирање ПЛАНКТОНИУМ, Скопје
- Здружение на граѓани за заштита на животната средина-ЧЕТИРИ ЕЛЕМЕНТИ-Скопје
- Еколошко друштво „ЧЕШМА СВ.ПЕТКА
- Здружение истражувачко друштво УРСУС СПЕЛОС- Скопје
- Волонтерски центар-Скопје

## 2.8. ИНФРАСТРУКТУРА

### 2.8.1. Транспортна инфраструктура

Сообраќајната инфраструктура во Општината Кисела Вода е претставена со локална патна мрежа со должина од 58km (асфалт и коцка)<sup>2</sup>. Најзначајни сообраќајници се булеварот “11 Октомври” кој ја поврзува Општината со централното градско подрачје, како и најголемата реконструирана улица “Борис Трајковски” која минува низ центарот на Општината и ја поврзува индустриската зона со градот. Постојат повеќе регионални патишта кои ја поврзуваат Општината со другите соседни општини, како и многубројни станбени улици во урбанизираните населени места-населби и локални патишта во приградските населби на Општината.

#### Сообраќајни средства со кои се одвива сообраќајот

Според податоци од ДЗС направен е преглед на возниот парк на жителите на Општина Кисела Вода (слика 10) за последниот шестгодишен статистички период (2016-2021). Анализата покажува: постојано зголемување на бројот на регистрирани возила, најголем удел во вкупниот број на возила имаат патничките автомобили, најголем дел од нив користат бензин како гориво, но има напредок во користење на електрични возила од 3 на 7 (слика 11). Посебен проблем претставуваат и старите и дотраени моторни возила, кои претставуваат потенцијална опасност за безбедноста во сообраќајот и значителен извор на емисија на недоволно согорени честички на гориво и други штетни материји (бројот на

<sup>2</sup> Извор ДЗС



моторни возила и нивната старост се дадени во тематската област воздух како движечка сила за загадувањето на воздухот) (табела 3).



Слика 10. Број на патнички возила (извор: ДЗС)



Слика 11. Регистрирани патни возила (извор: ДЗС)

Табела 3. Типови на горива (извор: ДЗС)

| ГОРИВА              | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Бензин              | 11730 | 12022 | 12115 | 11615 | 11572 |
| Нафта               | 7025  | 7961  | 8748  | 9525  | 10036 |
| Мешавина            | 9     | 9     | 16    | 9     | 8     |
| Бензин-гас          | 397   | 409   | 375   | 327   | 304   |
| Електрична енергија | 3     | 4     | 3     | 4     | 7     |

### **Стационарен сообраќај**

Општина Кисела Вода како урбана заедница која постојано се модернизира и расте има недостаток од паркинг простор. Овој проблем е најизразен во населбата Кисела Вода. Проблемот со недостаток на простор за паркирање не е само сообраќаен проблем, туку на посреден начин влијае и на квалитетот на воздухот (заради продолжените движења на возилата при барање на слободно паркинг место), како и на уништувањето на зеленилото (при непрописно паркирање на зелени површини). Со оглед на моменталната состојба, потребни се нови локации за изградба на паркиралишта во Општина Кисела Вода и воведување на зонско паркирање.

### **Пешачки движења**

Како и во другите скопски населби, автоцентризмот преовладува и во Општина Кисела Вода. За подобро планирање на пешачкиот сообраќај, потребно е внимателно проучување на потребите на пешаците, при што треба да им се даде најголема важност при планирањето на населбите. Просечната дневна мобилност на граѓаните изнесува 2,11 патувања по жител на ден од кои приближно 33,5% со пешачко движење, а останатите се остварени со превозни средства. Движењето по примарните и секундарни улици се одвива по изградени тротоари кои во релативно голем број случаи се со нестандартни димензии. Во голем дел од населбите на Општината движењето по тротоари е оневозможено поради паркираните возила и несоодветно поставени контејнери, рекламни паноа и слично. Пешачки патеки се

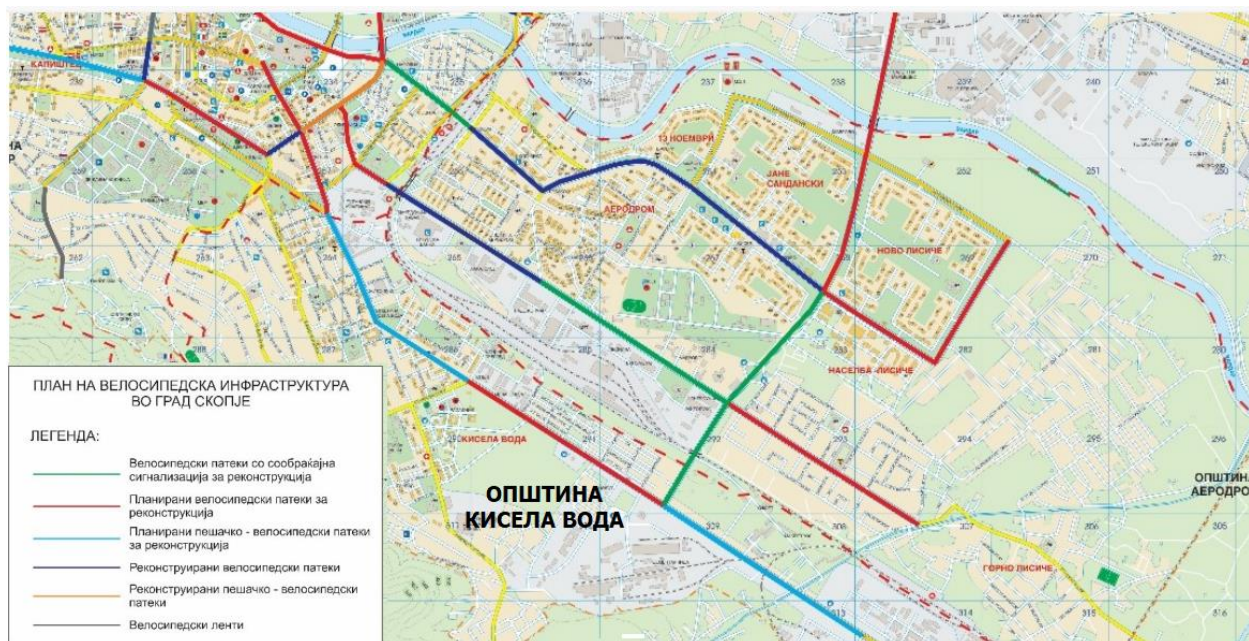
изградени долж каналот на реката Мала Рада во должина од околу 530 метри, ширина од 1.80 метри во населба Драчево. Од големо значење за жителите на Кисела Вода, но и на Аеродром и Центар, е реконструираната трим патеката во должина од 2 км бидејќи е локација која редовно се користи за одмор и рекреација.



*Општината треба да превземе акции за ослободување на тротоарите од возила, дислоцирање на лошо поставена урбана опрема и правење на тротоарите и целиот јавен простор пошироки, поквалитетни, лесно достапни и пристапни за сите. Тоа треба да го направат преку строги политики за јавно паркирање, правила за урбана опрема (контејнери, тераси од кафеани), физичка заштита и квалитетно уредување и озеленување. Потребно е целата територија на Општината (освен булеварите) да се прогласи Зона 30, а улиците кои немаат издвоени тротоари да се прогласат за Зона 20.*

### **Велосипедски сообраќај**

Со поволни географски и климатски услови Општината како дел од град Скопје, има голем потенцијал за велосипедски сообраќај. Град Скопје има изработено План за велосипедска инфраструктура (слика 12) и направена е мапа. Нажалост Општината Кисела Вода има најмало велосипедско поврзување со центарот на градот Скопје, како и со останатите населби. Тесното грло кај „Чешма“, за велосипедистите претставува проблем, и мотив само за да го остават велосипедот дома, и да патуваат со автомобил. Ова е спротивно на сите заложби за зачувување на животната средина, како и за намалување на загадувањето во општината. При изградба/реконструкција на нови улици и булевари не се предвидени велосипедски патеки, а и мал е бројот на паркинзи за велосипеди и вертикална сигнализација.



Слика 12. План за велосипедска инфраструктура

### **2.8.2 Водовод и канализација инфраструктура**

Општината се снабдува со питка вода од водоснабнителниот систем на Град Скопје (извор Рашче). Општината располага со две пумпи за препумпување на водата, додека ЈП Водовод и канализација користи 10 пумпни станици со капацитет од 817 литри во секунда со вкупна инсталирана моќ од 970 KW. Должината на транспортната и дистрибутивната мрежа изнесува 170 километри. Во однос на канализационата мрежа, Општина Кисела Вода не е целосно покриена. Фекални канализациони системи фалат во : Нас. Градинар, Ул. Речиште, Ул. Илија Ристевски, Ул. Димо Хаџи Димов, Бабин дол нас. Припор, неколку сервисни и станбени улици на територија на Општина Кисела Вода. Атмосферски канализациони системи недостасуваат на : Ул. Славка Динкова во нас. Драчево, Ул. Јустинијан 1, ул. Малешевска во нас. Драчево, Ул. Христо Узунов во нас. Црнице и во други делови од Општината.

### **2.8.3 Енергетска инфраструктура**

Општина Кисела Вода со електрична енергија се снабдува од електроенергетскиот систем на РСМ, преку четирите примарни трафостаници. Во Општината постои широко разгранета мрежа за дистрибуција и снабдување со електрична енергија преку ЕВН Македонија. Во Општината главно топлинска енергија до 2015 година користеле од топлана 11 Октомври. Од Јануари 2015 година топлана 11 Октомври е конзервирана, а потребната енергија за конзумното подрачје се испорачува од топлана Исток. Гасоводниот систем се состои од две технолошки целини со различни основни функции, режими на работа и работни притисоци и тоа : магистрален гасовод со вкупна должина од 98 km и градска гасоводна мрежа од 19,170 km. Приклучени се 13 потрошувачи. На територија на Општина Кисела Вода направена е главна мерно регулациона станица, Скопје-Југ во близина на "ОХИС".

## *2.9. КУЛТУРНО-ИСТОРИСКО НАСЛЕДСТВО НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА*

На територијата на Општината евидентирани се повеќе цркви, археолошки наоѓалишта, стари средновековни споменици од духовната култура на РСМ. Тие претставуваат драгоцен прилог за науката во расветлувањето на нашето минато. Меѓу експонираните се Белчевица (некропола од римско време), Љубош (старохристијански ротонди), Пинтија и Тресалиште (наоди од доцноантичко време), Крст (депо на средновековни монети). Во месноста Три Круши пронајдена е гробница која датира од римско време и претставува историски локалитет со голема важност. На овој локалитет традиционално се одржува културното лето на Општината на кој гостуваат домашни и странски културно- уметнички друштва и ансамбли, реномирани естрадни уметници и музичари. Во Општината егзистираат повеќе цркви. Постоењето на Св. Ѓорѓија според легендите се поврзува со времето на царот Јустинијан во почетокот на 6 век. Црквата Св. Никита датира од 18 век. По иницијатива на Драчевци и скопскиот митрополит Јоаким, црквата Св. Спас, осветена 1858 година, ја има денешната физиономија, додека темелите на сегашната црква Св.Петка биле осветени во 1911 година. Во манастирскиот комплекс Пеленица се наоѓа црквата Св.Руса, изградена до археолошки остатоци кои укажуваат на постоење на ранохристојанска црква. Населението на Општината традиционално ги прославува сите православни христијански празници во овој локалитет. Старото кино во скопската населба Кисела Вода е реконструирано и адаптира во нов, мултифункционален објект. Новиот Дом на културата се користи како



театар со 144 седишта, енергетски ефикасен објект со модерна надворешност. Во просторот има и библиотека, уметнички клуб, кафетерија со галерија, административни канцеларии, како и простории за месната заедница со посебен влез.

Со децении опстојува културно уметничкото друштво КУД КИТКА и е еден од заштитните обележја на Драчево и Општината. Основањето на друштвото го трасира патот на негувањето и афирмирањето на фолклорната традиција. Друштвото е насочено кон изворните игри и песни, белег на традициите од поднебјето на Скопје. Друштвото на својот репертоар има над 20-тина автентични изворни ора ,како и масовни кореографски постановки.

Руралниот дел од Општината како село Драчево било надалеку познато во Скопско по грнчарството и грнчарскиот занает, за кој доаѓале ученици и од Скопје, а во 1935 година се изградила и фабрика за тули и керамика. Покрај овој занает во минатото во Драчево биле развиени и фурнацискиот, шивачкиот, курчискиот, коларскиот, берберскиот и чевларскиот занает. Со процесот на индустријализација, најголемиот дел од овие занаети згаснале, а денес преовладуваат современите модерни занаети како: автомеханичарство, автолакерство, автолимарство, пекарство, слаткарство, берберници и фризерски салони.

### Првата Парна Пивоварна- Бирарија



Слика 13.Единствениот примерок од криглите во кои се точело пивото и викенд куќа на Чохаџик изградена во близина

Старите скопјани добро го познаваат терминот Бирарија. Тој веднаш асоцира на некаква поврзаност со пивото, а сите добро знаеме дека Бирарија е една од скопските најстари населби. Не многу далеку од центарот на старо Скопје, поточно во подножјето на планината Водно, а во близина на црквата св. Петка, некаде во 19-тиот век од страна на фамилијата Арсовски била изградена Првата Парна Пивоварна, прва и единствена на територијата на Македонија. Со тој чекор, фамилијата Арсовски започнала да го произведува магичниот пенлив пијалак со златно-жолтеникава боја, а со вкус на денешното пиво. Познато е дека меѓу омилените пијалаци на старите скопјани биле лимонада, газоза, салеп, кафе, чај, боза, вино, ракија и бира.

Старите Скопјани ја имале честа први да ја пробаат бирата, а старото Скопје било единственото место каде што можела да се пие истата и секој кој посакал да се напие од овој жолтеникав пијалак знаел дека мора да дојде во Скопје. Фамилијата Арсовски во рамките на пиварницата направиле ан, кој претставувал збиралиште на сите Скопјани, но и можност секој трговски патник кој поминувал низ Скопје да може да преспие и да си ја исполни желбата да го проба вкусот на бирата. Индустриското пиво Аловина, Арсовски го подготвувале на уникатен начин. Овој посебен вид на алкохол се приготвувал со набабрување на јачмен или овес, потоа се оставал истиот да се исуши, за подоцна да се измеле и да се добие брашно. Од добиеното брашно се замесувало тесто со студена вода и



се ставало на дното на некој сад. Врз него се поставувал влачен камен и веднаш потоа садот се полнел со врела вода, по што доаѓало до вриење, односно ферментација. Така се добивал жолтеникав пијалак со 2,5-4 % алкохол, и со вкус на денешното пиво. Пивото било чувано во големи дрвени буриња, сместени во подрумите на амот кои помагале да се задржи подолго време оригиналниот вкус на домашното индустриско пиво Аловина, а истото било послужувано во големи кригли од 300 мл. Сакајќи да се доближат до вкусот на бирата, а истовремено да се релаксираат во сопствен дом и мирисот на шумскиот предел на Водно, старите Скопјани почнале да ги градат своите викенд –куќи во непосредна близина на Првата Парна Пивоварна. Со текот на времето, на ова место се изградиле многу викенд – куќи, по што местото почнало да личи на населба.

Инспирирани од бирата, сопствениците на викенд-куќите ова место го нарекле населба Бирарија, за истата да прерасне во општина Бирарија која самостојно делувала до 60-тите години од минатиот век, за подоцна да делува само како урбана заедница и е дел од населбата Црнице. Оваа Прва Парна Пивоварна била комплетно уништена во пожар, за потоа истата да биде изградена во денешната населба Керамидница.<sup>3</sup>

#### *2.10. ЕКО ТУРИСТИЧКИ ПОТЕНЦИЈАЛ НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА*

Туристичката понуда на Општина Кисела Вода се локалитетите: Пеленица, Марково крувче, Маркова река и Караџица.

**Марково Крувче**- е дел од планината Водно и овозможува панорамски поглед кон градот Скопје. Има можност за лоцирање на видиковци за развивање на алпинизам како и за излети и спортски активности.

**Маркова река**-Погодна за рекреативни содржини, прошетки и излети. Изворот Пепелјак на Маркова Река, Има поволни услови за, излетничко-рекреативни, спортски и комбинирани тури кои можат да се креираат како содржини за престој во руралните средини.

**Караџица** е погодна места за организирање на прошетки и пикници и лоцираноста има алпинистички вредности.

Она што недостасува е соодветна туристичка понуда и туристичка инфраструктура. На жалост, висок е и степенот на вандализам и уништување на веќе поставената урбана опрема, како и несоодветно отстранување на отпад на овие локалитети.

---

<sup>3</sup> <https://skopjeinfo.mk/skopje-niz-vremeto-kako-nastana-starata-skopska-birarija-foto>

# 3. УЛОГА НА ЛОКАЛНАТА САМОУПРАВА ВО ПРОЦЕСОТ НА ЗАШТИТА НА ЖИВОТНА СРЕДИНА

[Статутот на Општина Кисела Вода](#) претставува основен Акт кој го носи Советот на Општината. Со Статусот се регулирани надлежностите на Советот и работните тела на Општината вклучувајќи ги и прашањата поврзани со заштита на животната средина. Согласно Статутот надлежности на Општината се :

## **1. Планирање и уредување на просторот:**

- покренување иницијативи за донесување, измена и дополнување на просторниот план на градот Скопје и генералниот урбанистички план на градот Скопје;
- давање мислења по нацртите на просторниот план на градот Скопје и генералниот урбанистички план на градот Скопје;
- донесување детални урбанистички планови, урбанистички проекти и урбанистички планови за населените места во Општината и урбанистички планови вон населено место;
- спроведување урбанистички планови и проекти и издавање документација за изградба на објекти од локално значење (услови за градба, урбанистичка согласност, одобренија за градење);
- издавање на одобренија за поставување временни објекти, мебел и урбана опрема, и
- уредување на градежно земјиште во делот на опремување на граденото земјиште со објекти и инсталации од секундарната инфраструктура.

## **2. Заштита на животната средина и природата**

- покренување иницијативи и преземање на мерки за заштита и спречување од загадување на водата, воздухот, земјиштето, заштита на природата, заштитата од бучава и нејонизирачко зрачење;

## **3. Локален економски развој**

- планирање на локалниот економски развој на Општината;
- утврдување развојни и структурни приоритети на Општината, и
- поддршка на развој на малите и средните претпријатија и претприемништвото во Општината;

## **4. Комунални дејности**

- изградба, одржување, реконструкција и заштита на сервисни и станбени улици и други инфраструктурни објекти;
- одржување на јавната чистота на сервисните и станбените улици;
- организирање, изнесување и транспортирање на комунален и друг вид на неопасен отпад;
- изградба и одржување на јавно осветлување на станбени и сервисни улици на подрачјето на Општината;
- одржување на гробовите и гробиштата и давање погребални услуги на општинските гробишта утврдени со урбанистички план;

- изградба, одржување и користење на јавни паркиралишта од значење за Општината утврдени со урбанистички план;
- одржување и користење на зеленилото на сервисните и станбените улици;
- отстранување на нерегистрираните моторни и други возила од јавните површини;
- одржување и користење на јавните пазари;
- дезинфекција и дератизација и
- изградба и одржување на јавни санитарни јазли.

### **5. Култура**

- институционална и финансиска поддршка на културните установи и проекти од значење на Општината;
- негување на фолклорот, обичаите, старите занаети и слични културни вредности;
- организирање културни манифестации, поттикнување на разновидни специфични форми на творештво и
- одбележување на настани и личности од значење за Општината.

### **6. Образование**

- основање, финансирање и учество во управувањето со основните училишта на нејзиното подрачје, во согласност со закон;
- именување директори на основните училишта во согласност со закон, и
- превоз и исхрана на учениците во училиштата од нејзината надлежност, во согласност со закон.

### **7. Социјална и детска заштита**

- сопственост, управување, основање, финансирање и одржување на јавните установи за деца
- детски градинки, во согласност со закон и
- преземање мерки од областа на социјалната заштита во согласност со закон.

### **8. Здравствена заштита**

- преземање мерки за заштита на здравјето на работниците и заштита при работа;
- здравствено воспитување;
- унапредување на здравјето;
- превентивни активности;
- здравствен надзор над животната средина и над заразните болест и
- помош на пациенти со специјални потреби.

### **9. Заштита и спасување**

- заштита и спасување на граѓаните и материјалните добра од воени разурнувања и елементарни непогоди и други несреќи и од последиците предизвикани од нив.

### **10. Надзор**

- надзор над вршењето на работите од надлежност на Општината.

За извршување на работите од надлежност на органите на Општината се организира општинска администрација. Општинската администрација се организира во сектори и одделенија. Општината може да организира општински инспекторат заради вршење на инспекциски надзор над вршење на работите од нејзина надлежност. Организацијата, делокругот и начинот на извршување на задачите на општинската администрација ги утврдува Советот врз основа на предлог на Градоначалникот. Општинската администрација се организира во следните сектори и одделенија:

#### **1. Сектор за поддршка на Градоначалникот**

- а) Одделение за координација на активностите на градоначалникот
- б) Одделение за општи работи
- в) Одделение за развој на информациско-интегративниот систем на Општината
- г) Одделение за архивски работи

### **2. Сектор за поддршка на работата на Советот на Општината**

- а) Одделение за организација на општа(пленарна) седница на Советот и работа на телата на Советот
- б) Одделение за реализација на општа(пленарна) седница на Советот и работа на телата на Советот

### **3. Сектор за урбанизам и просторно планирање**

- а) Одделение за планирање на просторот
- б) Одделение за изводи, локациски, одобренија за градење и употребни дозволи
- в) Одделение за управување со градежно земјиште и јавно наддавање
- г) Одделение за регулирање на бесправно изградени објекти

### **4. Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина**

- а) Одделение за комунални работи, инфраструктура и сообраќај
- б) Одделение за заштита на животната средина

### **5. Сектор за јавни набавки**

- а) Одделение за администрирање на јавни набавки
- б) Одделение за планирање и спроведување на планот за јавни набавки

### **6. Сектор за финансиски прашања**

- а) Одделение за буџетска координација
- б) Одделение за сметководство и плаќања
- в) Одделение за даноци, такси, за надоместоци и за други сопствени приходи на Општината
- г) Одделение за буџетска контрола

### **7. Сектор за образование, предучилишно воспитување, култура и спорт**

- а) Одделение за образование
- б) Одделение за предучилишно воспитување
- в) Одделение за култура
- г) Одделение за спорт

### **8. Сектор за нормативно-правни работи**

- а) Одделение за правни работи
- б) Одделение за архивски работи
- в) Одделение за имот и имотно-правни работи

### **9. Сектор за месна самоуправа и за соработка со невладин сектор**

- а) Одделение за месна самоуправа
- б) Одделение за соработка со невладин сектор

### **10. Сектор за внатрешна ревизија**

- а) Одделение за ревизија на усогласеност (регуларност)
- б) Одделение за вршење на ревизија на законитоста на работата

### **11. Сектор за човечки ресурси и обуки**

- а) Одделение за човечки ресурси
- б) Одделение за обуки

## **12. Сектор за инспекциски работи**

- а) Одделение за урбанистичка, градежна, патна, сообраќајна, еколошка и комунална инспекција
- б) Одделение за даночна инспекција
- в) Одделение за вршење на надзор на други работи од надлежност на Општината

## **13. Сектор за локален економски развој**

- а) Одделение за аналитика и планирање на локалниот економски развој
- б) Одделение за поддршка на малите и средните претпријатија и претприемништвото
- в) Одделение за Енергија, Енергетска ефикасност и обновливи извори на енергија

Во Општина Кисела Вода, надлежностите за заштита на животна средина ги спроведуваат пет советници за животна средина, кои што работат во Одделение за заштита на животната средина и пет овластени инспектор за животна средина и комунални дејности во Одделение за урбанистичка, градежна, патна, сообраќајна, еколошка и комунална инспекција. Советниците за животна средина се задолжени за подготовка на Годишните Програми за животна средина и нивно спроведување, контрола на пристигнатите Елаборати за животна средина и нивно одобрување, како и за спроведување различни проекти, кампањи и едукации од областа на заштита на животна средина. Исто така, соработуваат со град Скопје, општините во Градот, јавните претпријатија на градот, како ЈП "Комунална хигиена" Скопје, ЈП "Паркови и зеленило" и ЈП "Водовод и канализација" Скопје и Министерствата.

Инспекцијата за животна средина, спроведува активности во рамките на Секторот за инспекциски надзор, преку овластен инспектор за животна средина, кој што работи согласно подготвена годишна програма. Работните активности опфаќаат: редовен инспекциски надзор, теренски посети на правни субјекти по пријава од граѓани, донесување управни акти во инспекциска постапка, административна работа и редовна комуникација со државни инспектори за животна средина, овластените инспектори за животна средина од град Скопје и другите општини во Градот. Инспекцискиот надзор се спроведува над сите правни субјекти, кои што вршат дејности или активности кои што имаат влијание врз животната средина. Овие правни субјекти, подлежат на изработка на Елаборати за животна средина, согласно член 24 од Законот за животна средина, кои што ги одобрува Општината. Дејноста е одредена во Уредбата, Прилог 2. Контролата на одобрените елаборати и почитување на мерките во Програмата, спроведува овластен инспектор за животна средина. Најчесто, задолжени за елаборат се: објекти за сместување и сервисни дејности со храна (кафулиња, сендвичари, пекари, пржилници, слаткарници, ресторани) и услужните дејности (автомеханичарски работилници, сервиси и автоперални). Во доменот на спроведување на законските надлежности од област заштита на животната средина, овластените инспектори за животна средина од општините во град Скопје, постапуваат по: Законот за животна средина, Законот за заштита од бучава, Закон за управување со отпад, Законот за управување со отпад од пакување, Законот за управување со електричен и електронски отпад, Законот за управување со батерии и акумулатори, Закон за јавна чистота, Закон за квалитет на воздух. Во Прилог 3 е дадена листа на одборени Елаборати од страна на општината за периодот 2016-2021 година.



## 4. ОЦЕНА НА СОСТОЈБАТА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Нагласените човекови активности во периодот од 2016-2021 година на територијата на Општина Кисела Вода, доведоа до значителни влијанија во животната средина. Со цел да се одредени степенот на тие промени од клучна важност е воведувањето системски процени на состојбата со животната средина. Една од најефикасните рамки за системска процена е рамката ДСПИР која може да помогне да се идентификуваат зависностите, критичните фактори и детерминантите во планирањето на акции за намалување на влијанијата. Според рамката ДПСИР, постојат низа причинско-последични врски почнувајќи од „движечките сили“ (сообраќај, индустрија, урбанизам), преку „притисоците“ (емисии, отпад, бучава), до „состојбите“ (физички, хемиски и биолошки) и „влијанијата“ врз екосистемите, и здравјето и функциите на луѓето, што конечно водат до политички „одговори“ (приоретизација, поставување на целите, индикатори). Опишувањето на причинско-последичниот синџир од движечките сили и проблемите и помага во процесот на донесување на одлуки преку заедничко разгледување на економските, социјалните и прашањата од областа на заштитата на животната средина.

Дефинирањето на проблеми од областите на животната средина претставува извлекување на заклучоци од оцената на состојбата на животната средина. Проблемите беа дефинирани во 5 одделни тематски области на животната средина: 1) вода, 2) воздух, 3) почва и искористување на земјиште и 4) природа и зеленило.

Во оцената на состојбата животната средина се прибираат информации за состојбата на квалитетот на животната средина, се согледуваат притисоците врз областите на животната средина и нивните движечките сили, кои влијаат врз состојбата на животната средина. При овој процес се дефинираат конкретните проблеми во секоја област од животната средина и се предвидуваат одговори во форма на мерки кои треба да се спроведат преку конкретни акции (Акционен план) за отстранување на проблемите и подобрување на состојбата на сите области од животната средина.



## 4.1 ТЕМАТСКА ОБЛАСТ- ВОДА

### 4.1.1. Идентификувани притисоци во однос на водите во општина Кисела Вода

- Недоизграденост на системот за одведување на комунални и атмосферски води;
- Застарена водоводна мрежа;
- Недоволно количество на вода за пиење во одредени зони;
- Злоупотреба на системот за дистрибуција на вода за пиење како техничка вода и вода за останати потреби;
- Недостаток на податоци за количеството на вода која се користи во техничко – технолошки процеси, нејзина повторна употреба и количество и квалитет на отпадни води за секоја инсталација;
- Недостиг на податоци за обезбедени дозволи за користење на вода и испуштање на отпадни води кај физички и правни лица што вршат активности на црпење и испуштање;
- Неодржување на зоните на отворените канали за одводнување или заштита од поплави кои се преполни со отпадоци, кои како такви негативно влијаат врз животната средина;
- Некордигираност со други институции во делот на надзорот и контролата на спроведувањето на обврските за животна средина од страна на субјектите на територијата на Општината;
- Недостиг на јавна свет кај жителите.

## 4.1.2. Состојба со водите во општина Кисела Вода

### Состојба со површинските води

Општина Кисела Вода е дел од територијата на сливното подрачје на реката Вардар. Во Скопската Котлина, реката Вардар прима 5 поголеми притоки од кои три дотекуваат од десната страна и тоа: Треска (138,0 km), Маркова Река (29,0 km) и Моранска Река (10,5 km), а две од левата страна: Лепенец (75,0 km) и Серава (21,0 km). Токму десната притоката Маркова река која тече јужно од градот Скопје, се наоѓа на територијата на Општина Кисела Вода. Маркова река протекувајќи крај селата Варвара и Батинци, непосредно кај Драчево навлегува во Скопската Котлина и течејќи низ својата алувијална рамнина во Скопското Поле, близу населбата Горно Лисиче се влева во реката Вардар. Денес водите на Маркова Река единствено се искористуваат за наводнување на нивите со пченка, пченица и овоштарниците во селата Варвара и Маркова Сушица, напојување на стоката во селата во горниот тек (Маркова Сушица, Малчиште), како и за исцрпување на песок за бетон во селото Батинци. Покрај Маркова река низ селото Драчево тече и потокот Мала Рада.

Следењето и анализата на податоците за квалитетот на водата на реката Вардар и притоците се врши од страна на Центарот за Јавно Здравје (ЦЈЗ), ЈП 'Водовод и Канализација' – Скопје (ЈП Вик) и Управата за Хидро Метеоролошки Работи (УХМР). Во периодот 2018/2019 изработен е " Нацрт [План за управување со сливот на река Вардар](#)" - како дел од ЕУ Tweening проект на МЖСПП изработен според барањата на ЕУ Рамковната Директива за Води. Според анализите на влез во Скопје еколошкиот статус на водата е добар ( 2 степен), додека течејќи низ Скопје и примајќи вода од притоците на излеза има умерен еколошки статус ( 3 степен).

Најголеми корисници на водните потенцијали се: **земјоделството, индустријата и домаќинствата.**

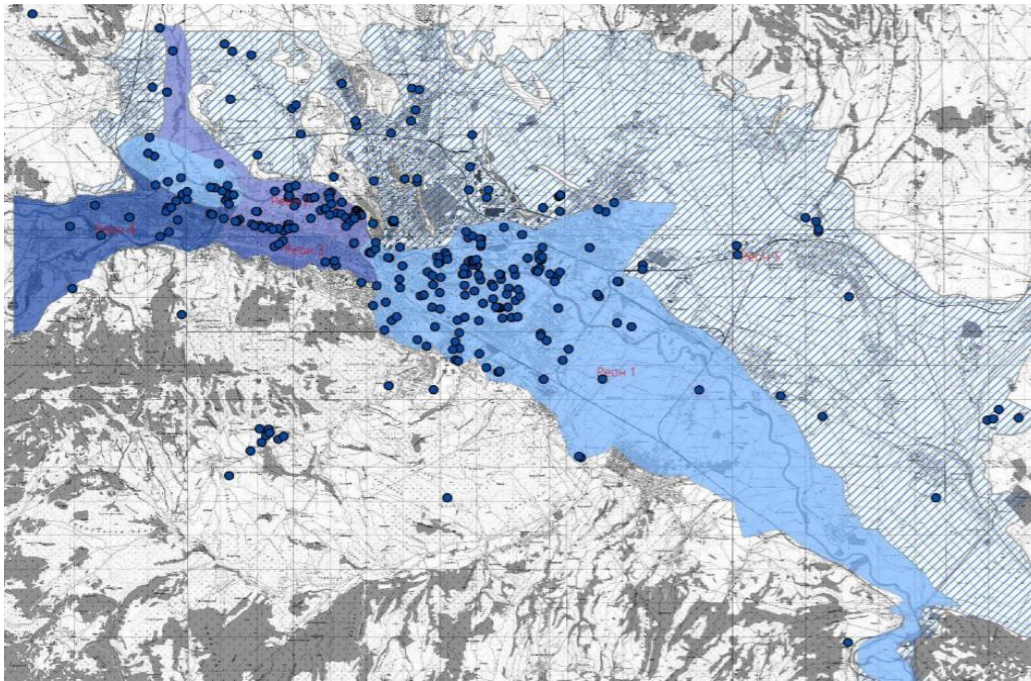
**Бунари за снабдување со индустриска вода** користат: ОХИС, Цементарница, Беровиќ бетон а надвор од употреба се потенцијалите на бунарите во Стаklarница и ИГМ-Драчево.

### Состојба со подземните води

Врз основа на податоци од изведба на истражни работи и анализа на параметри од изведени бунари на територија на град Скопје, направена е хидрогеолошка реонизација на територија на град Скопје (слика 14). Според неа, градот е поделен на 6 реони, а секој реон се карактеризира со соодветни хидрогеолошки карактеристики.

**Првиот реон** го опфаќа просторот на општините Кисела Вода, Аеродром, Гази Баба и дел од Општина Центар. Нивото на подземна вода е во граници НПВ = 8 – 12 m, издашноста на бунарите најчесто е  $Q = 20 - 50 \text{ l/s}$ .





Слика 14. Локација на бунари по хидрогеолошки реони (Кисела Вода е реон 1)

#### 4.1.2.1. Користење на водните ресурси

##### Водоснабдување

Потребите за вода на Општина Кисела вода скоро во целост се обезбедуваат од изворот „Рашче“, Каптажи Рашче 1 и Рашче 2, со вкупен инсталиран капацитет од  $6 \text{ m}^3/\text{s}$  односно  $6000 \text{ l/s}$ . За дополнително водоснабдување, се користат бунарите „Нерези – Лепенец“. Двете изворишта располагаат со голема количина на исправна и квалитетна вода. Просечната по потрошувачка од вода просечно се движи од 3 - 5 литри на ден по човек. На територијата на Општина Кисела Вода има 3 фонтани и 26 чешми. Постоечки каптирани извори-јавни чешми на територија на Општина Кисела Вода се: Селската чешма во селото Драчево, изворот на Стаklarница, во близина на Св. Теодор, на кривината во Бабин Дол, изворот кај кривината Св. Петка, Црнице, јавната чешма под црквата Св. Ѓорѓија, и кај црквата Св. Елена и Константин, под црквата Св. Ѓорѓија, три чешми, Горномаалската чешма во селото Драчево, како и каптираниот извор кај црквата Св. Руса во Пеленица, село Драчево. Во периодот од 2016-2021 согласно испитувањата направени од страна на Институтот за јавно здравје, кој е овластена и акредитирана институција за испитување на здравствената безбедност на водата, утврдени се нерегуларности. Поради незадоволителни критериумите за квалитет на водата за пиење од овие извори и чешми особено од микробиолошки аспект, Општината Кисела Вода ја информирала јавноста со поставување на табли со предупредување небезбедна вода за пиење на чешмите и објавување на информација на својата web страна и социјални медиуми. За жал, чешмите и фонтаните често се уништуваат.

## **Недостиг на вода за пиење**

Во некои зони во Општина Кисела Вода поради недостиг на количество на вода за пиење, постојат заостанати или ново избушени бунари кои се користат за пиење, посебно во зоните на неурбанизиран и стари населби како делови од с. Драчево, Усје, зоната над Пинтија и позади стакларницата. Овие води не се контролирани и нема податоци за реалната состојба. Постојат зони како Горниот дел на с. Драчево, Усје, Пинтија и делови позади стакларницата кои се соочуваат со недостаток на вода поради несоодветна инсталација или поради зголемени потреби на вода поради дополнителни нерегистрирани приклучоци на вода.

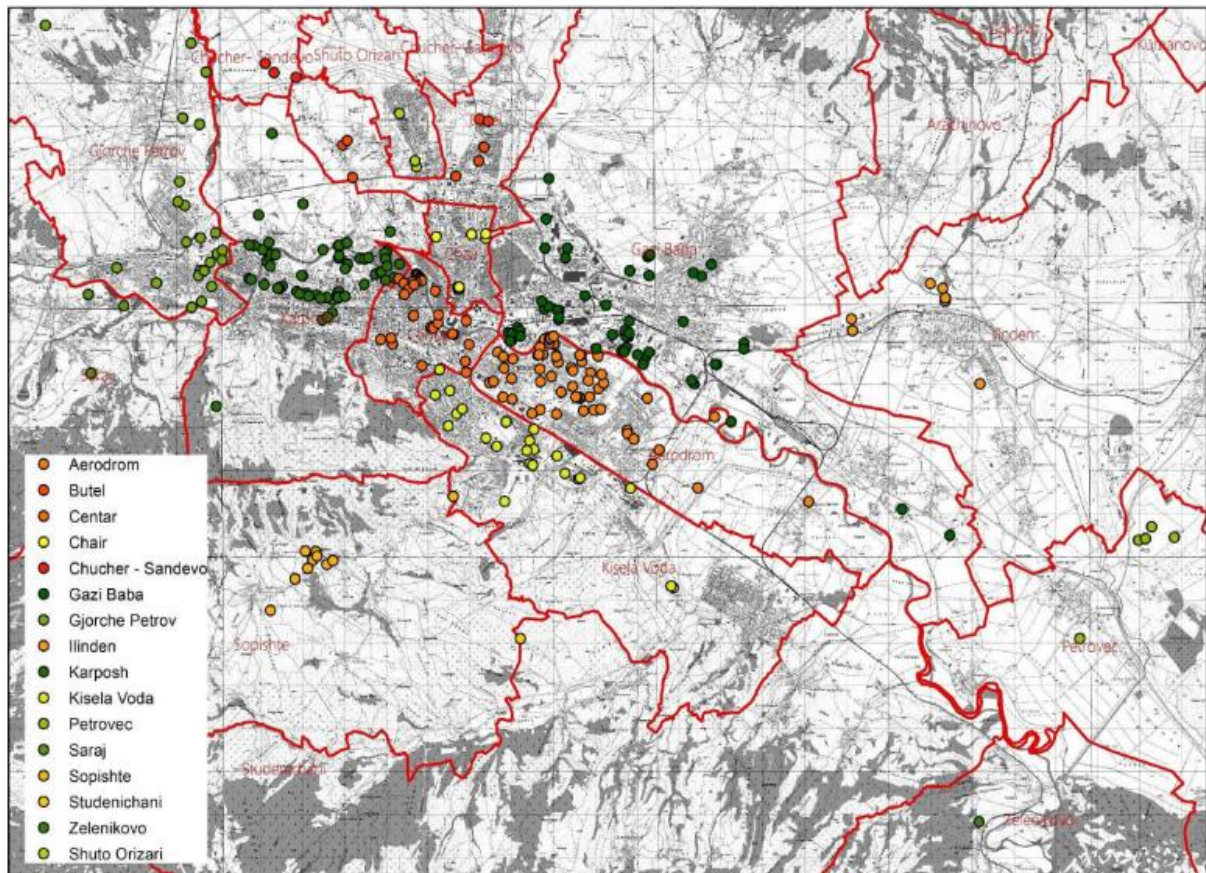
На територијата на Општината Кисела Вода поради интензивната изградба на станбени и стопански објекти, како и поради злоупотреба на системот за дистрибуција на вода за пиење како техничка вода и вода за останати потреби, се јавува недостиг на вода односно дополнителни потреби за вода. Друг проблем во поглед водоснабдувањето на територијата на Општина Кисела Вода е потребата од замена на азбест-цементните цевки кај постоечката водоводна мрежа, која е изградена пред 1990 година.

## **Наводнување и полевање**

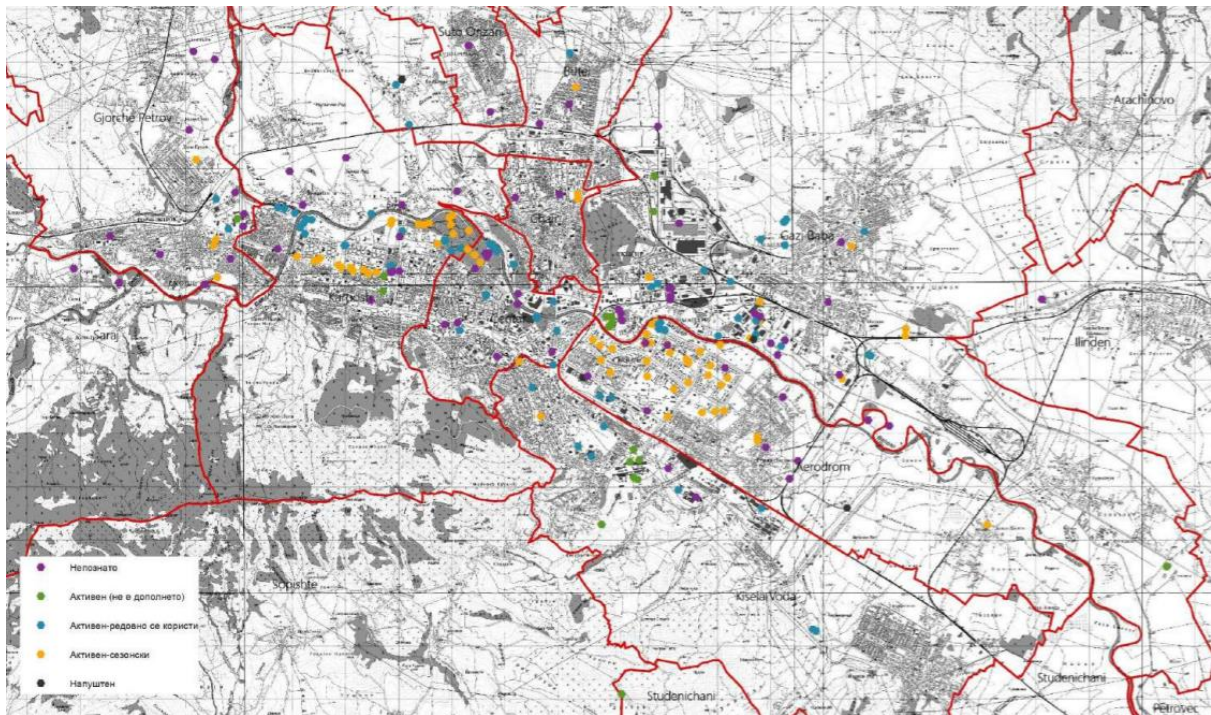
Зелените градски површини лоцирани покрај булеварите, улиците, парковите, блоковското зеленило во рамки на станбени објекти и останати зелени површини, се полеваат од градска водоводна мрежа, а мал дел и со подземна вода од бунари. Полевањето на зелените површини трае 5 месеци годишно, од месец мај до октомври. Од аспект на искористеност на подземните води за полевање, во Кисела Вода, изведени се 4 бунари. Точни податоци за експлоатирана вода и редовно наводнување на градското зеленило на општинско ниво, не постојат. Како еден од приоритетните проблеми е и непостоење на систем за наводнување во н.м. Усје.

Во однос на утврдување на бунари во Скопје за употреба на вода за деловни цели, изготвен е „Регистар на бунари на подрачјето на град Скопје“ во 2017. Во 2019 година ажуриран е [Регистерот на бунари](#) за користење на вода за стопански цели на подрачјето на Скопје. База на податоци содржи информации за 319 бунари во Скопскиот регион. Според намената, доминантни се експлоатационите бунари 294 (92%), додека останатите 25 цевести бунари се пиезометри, односно бунари за следење на нивото и квалитетот на подземните води како дел од поширокиот систем на ниво на држава. На слика 15 даден е приказ на сите бунари по општини во Скопје, од кои со жолта боја се детектираните во Општина Кисела Вода.



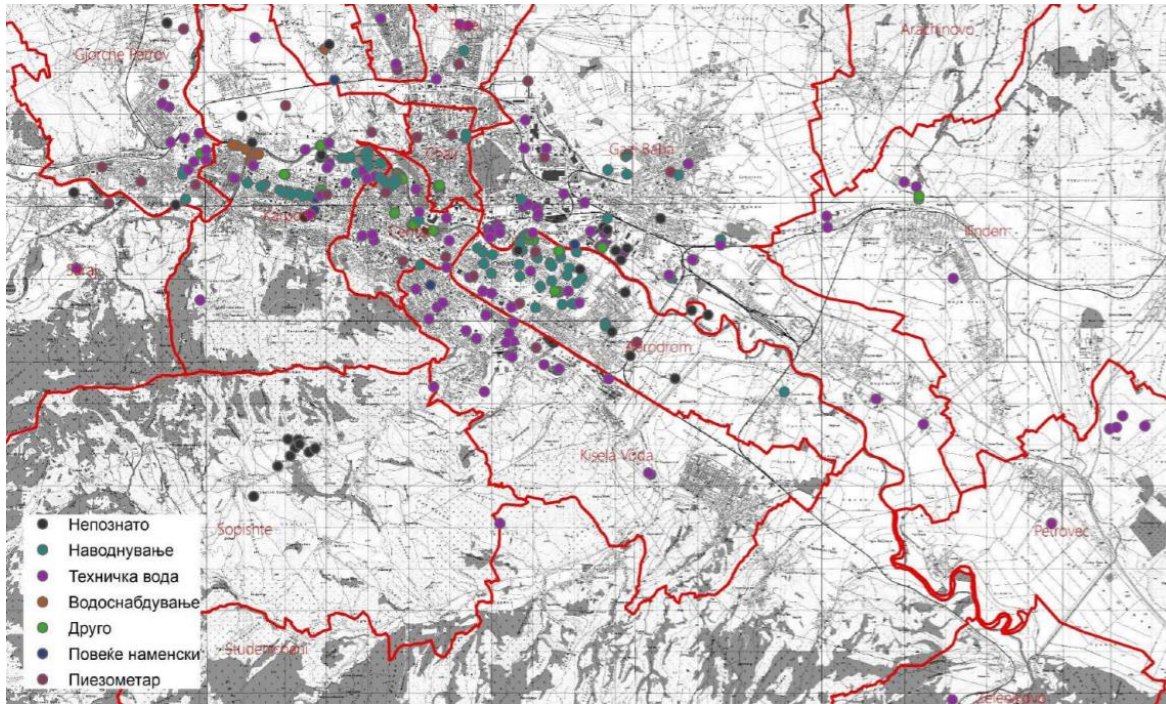


Слика 15. Локација на бунари во Скопје (извор: Студија за поплави)

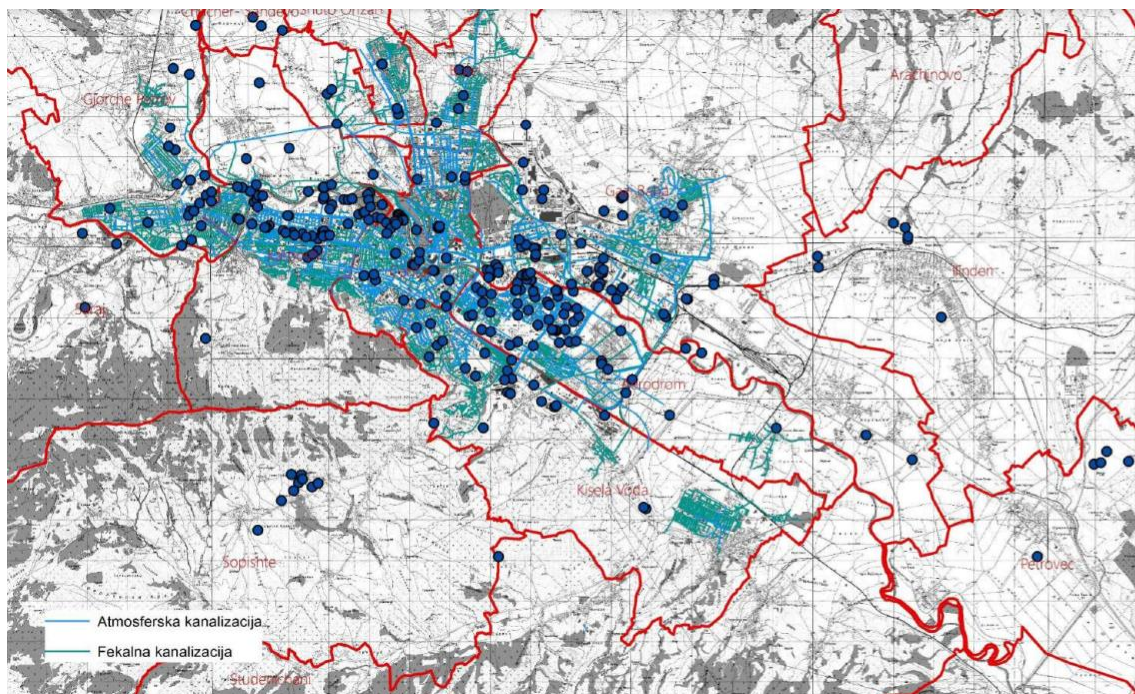


Слика 16. Состојба со бунари во Скопје (извор: Студија за поплави)





Слика 17. Намена на бунари во Скопје (извор: Студија за поплави)



Слика 18. Канализација близу бунари во Скопје (извор: Студија за поплави)

#### 4.1.2.2. Квалитет на води за пиење

Врз основа на досега изработените периодични физичко-хемиски анализи, во континуитет сè до денес, во лабораторијата на ЈЗУ Институт за јавно здравје на РСМ, а во поглед на квалитетот и составот на водата, може да се констатира дека квалитетот на водата за пиење е на задоволително ниво, односно, анализираниите параметри се во граница на МДК (максимално дозволени концентрации). Во табела 4, дадени се репрезентативни анализи на вода кои се однесуваат на вода од изворот Рашче.

Табела 4. Физичко-хемиска анализа на водата за пиење од Рашче 1, Рашче 2 и Кондово - ЈП Водовод и канализација Скопје за 22.04.2019 год. Извор: Институт за јавно здравје на РСМ

| Параметар                             | Мерна ед.     | 2667/<br>Извор<br>Рашче<br>каптажа 1 | 2666/<br>Извор<br>Рашче<br>каптажа 2 | 2665/<br>Хлорина-торска<br>станица Кондово | Сред.<br>вред. | Min    | Max     |
|---------------------------------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|----------------|--------|---------|
| Боја                                  | степени Pt-Co | 0                                    | 0                                    | 0  | 0              | 0      | 0       |
| Матност                               | NTU           | 0                                    | 0                                    | 0  | 0              | 0      | 0       |
| pH                                    | /             | 7,63                                 | 7,48                                 | 7,6  | 7,57           | 7,48   | 7,63    |
| Потрошувачка на KMnO4                 | mg/l          | 1,57                                 | 1,57                                 | 1,25                                       | 1,4633         | 1,25   | 1,57    |
| Електролитска спроводливост (на 20°C) | µS/cm         | 553                                  | 571                                  | 544  | 556            | 544    | 571     |
| Амонијак (NH4)                        | mg/l          | 0                                    | 0                                    | 0  | 0              | 0      | 0       |
| Нитрити                               | mg/l          | 0                                    | 0                                    | 0  | 0              | 0      | 0       |
| Нитрати                               | mg/l          | 5,956                                | 6,302                                | 5,735                                      | 5,9976         | 5,735  | 6,302   |
| Хлориди                               | mg/l          | 6,736                                | 6,381                                | 5,318                                      | 6,145          | 5,318  | 6,736   |
| Сулфати                               | mg/l          | 17,3                                 | 13,46                                | 17,3                                       | 16,02          | 13,46  | 17,3    |
| Железо                                | mg/l          | 0,008                                | 0,006                                | 0,016                                      | 0,01           | 0,006  | 0,016   |
| Манган                                | mg/l          | 0                                    | 0,001                                | 0,001                                      | 0,0006         | 0      | 0,001   |
| Калциум                               | mg/l          | 118,636                              | 133,065                              | 115,43                                     | 122,377        | 115,43 | 133,065 |
| Магнезиум                             | mg/l          | 33,048                               | 21,384                               | 29,16                                      | 27,864         | 21,384 | 33,048  |
| Вкупна тврдина                        | dH°           | 24,235                               | 23,562                               | 22,888                                     | 23,5616        | 22,888 | 24,235  |
| Карбонатна тврдина                    | dH°           | 17,92                                | 17,976                               | 17,416                                     | 17,7706        | 17,416 | 17,976  |
| Бакар                                 | mg/l          | 0,002                                | 0,001                                | 0  | 0,001          | 0      | 0,002   |
| Цинк                                  | mg/l          | 0,005                                | 0,002                                | 0,003                                      | 0,0033         | 0,002  | 0,005   |
| Олово                                 | mg/l          | 0,002                                | 0,005                                | 0,004                                      | 0,0036         | 0,002  | 0,005   |
| Кадмиум                               | mg/l          | 0,001                                | 0                                    | 0  | 0,0003         | 0      | 0,001   |
| Кобалт                                | mg/l          | 0,001                                | 0,005                                | 0  | 0,002          | 0      | 0,005   |
| Никел                                 | mg/l          | 0                                    | 0                                    | 0  | 0              | 0      | 0       |
| Хром вкупен                           | mg/l          | 0,002                                | 0,002                                | 0,003                                      | 0,0023         | 0,002  | 0,003   |

|                                    |            |       |        |        |          |        |        |
|------------------------------------|------------|-------|--------|--------|----------|--------|--------|
| Арсен                              | µg/l       | 0,632 | 0,496  | 0,179  | 0,4356   | 0,179  | 0,632  |
| m-алкалитет                        | mmol/l HCl | 6,4   | 6,42   | 6,22   | 6,3466   | 6,22   | 6,42   |
| p-алкалитет                        | mmol/l HCl | 0     | 0      | 0      | 0        | 0      | 0      |
| Хидрокарбонати (НСО <sub>3</sub> ) | mg/l       | 390,4 | 391,62 | 379,42 | 387,1466 | 379,42 | 391,62 |

Сировата вода во испитуваниот период била исправна во однос на радиолошка анализа. Вкупната алфа и бета активност на водата од изворот Рашче - Каптажа 1 и Каптажа 2, и од Хлоринаторска станица Кондово биле во опсег од 0,017 – 0,057 (МДД = 0,5 Bq/l) за алфа радиоактивности 0,048 – 0,104 (МДД = 1 Bq/l) за бета радиоактивност, што е далеку под максимално дозволената доза според Правилникот за барања за безбедност и квалитет на водата за пиење „Сл. Весник на РМ, бр. 183/2018“. Исто така регистрираната индикативна доза била помала од 0,1 mSv и не е потребна анализа на специфични радионуклеиди.

Во сировата нехлорирана вода од Изворот Рашче – Каптажа 2 на 22.04.2019 година регистриран е зголемен вкупен број на аеробни бактерии на 37<sup>0</sup>C и раст на *Pseudomonas aeruginosa*. Во однос на бактериолошка анализа на хлорираната вода од градската водоводна мрежа истата била постојано исправна. Периодичната физичко – хемиска анализа, анализа на резидуи од пестициди и паразитолошка анализа на сировата нехлорирана вода од изворот Рашче - Каптажа 1 и Каптажа 2, и од Хлоринаторска станица Кондово биле исправни во испитуваниот период.

Врз основа на горенаведените анализи може да се заклучи дека водата за пиење од водоснабдителниот систем од изворот Рашче - Каптажа 1 и Каптажа 2, и од Хлоринаторска станица Кондово била безбедна во испитуваниот период, согласно со Правилникот за барања за безбедност и квалитет на водата за пиење „Сл. Весник на РМ, бр. 183/2018“.<sup>4</sup>

#### • Класификација на водите

Врз основа на застапени основни макрокомпоненти во водата, изразена во %ekv, направени се анализи на вода по формула на Курлов.

„**Рашче**“ → тврда вода, спаѓа во категоријата на малку минерализирани – слатки води со вкупна минерализација < 0,55 g/l. Според рН вредноста, водата е слабо базна.

Генерално, може да се заклучи дека квалитетот на водата која се користи за водоснабдување на град Скопје, според досегашните анализи, е исправна. Потребно е редовно да се прават анализи и да се настојува кон елиминирање на штетни влијанија кои можат да го загрозат квалитетот на подземните води.

Во поглед на физичко-хемиската анализа, примерокот земен од р. Вардар, покажува зголемена концентрација на физички параметар - **матност** со резултат 5 NTU од максимално дозволени 1. Од хемиски показатели, зголемени концентрации има на азот во соединение **нитрити** со вредност 0.035 mg/l од дозволените 0.01 mg/l. Резултатите од микробиолошката анализа кои укажуваат на најверојатен број на **колиформни бактерии** со резултат 110 000 cfu/100ml според ISO 9308-2:1990 стандардот. Присуство на Ентерококи на 37<sup>0</sup>C е 24 000 cfu/100ml утврдени со ISO 7899-2:2000 и присуство на *Escherichia coli* 46 000 cfu/100ml со

<sup>4</sup> Податоците се од ЛЕАП 3 за Град Скопје (2020-2026)



стандардна метода ISO 9308-1:2014. Според испитуваните параметри, примерокот не одговара на Уредбата за класификација на водите и уредба за категоризација на водотеците и езерата (Сл. Весник на РМ бр.18/99). Испитуваниот примерок на површинската вода во однос на зголемена содржина на **нитрити**, спаѓа во **III класа**, според Уредбата за класификација на водите, Сл. Весник на РМ бр.18/99, а за прописите за **бактериолошка анализа** со индикација на **фекално загадување на водата** како и во однос на зголемена матност спаѓа во **V класа**.

#### **4.1.2.3. Одведување на отпадни води**

Одведувањето на урбани отпадни води е обврска на ЈП Водовод и канализација – Скопје. Со канализационен систем се одведуваат отпадните води од градот и приградските населби, комунални и индустриски води, со исклучок на ОХИС, кој располага со сопствен канализационен систем и станица за пречистување на отпадните води. Посебна целина претставува и населбата Драчево која располага со сопствена пречистителна станица, дадена на одржување на ЈП ВиК. За прифаќање на отпадни води од домаќинства, индустрија, останати установи и претпријатија, изградени се фекални пумпни станици. За одведување на атмосферски води, во природните реки и отворени канали, изградени се атмосферски пумпни станици. Сепак, голем дел од Општината не е покриена со фекална и атмосферска канализација.

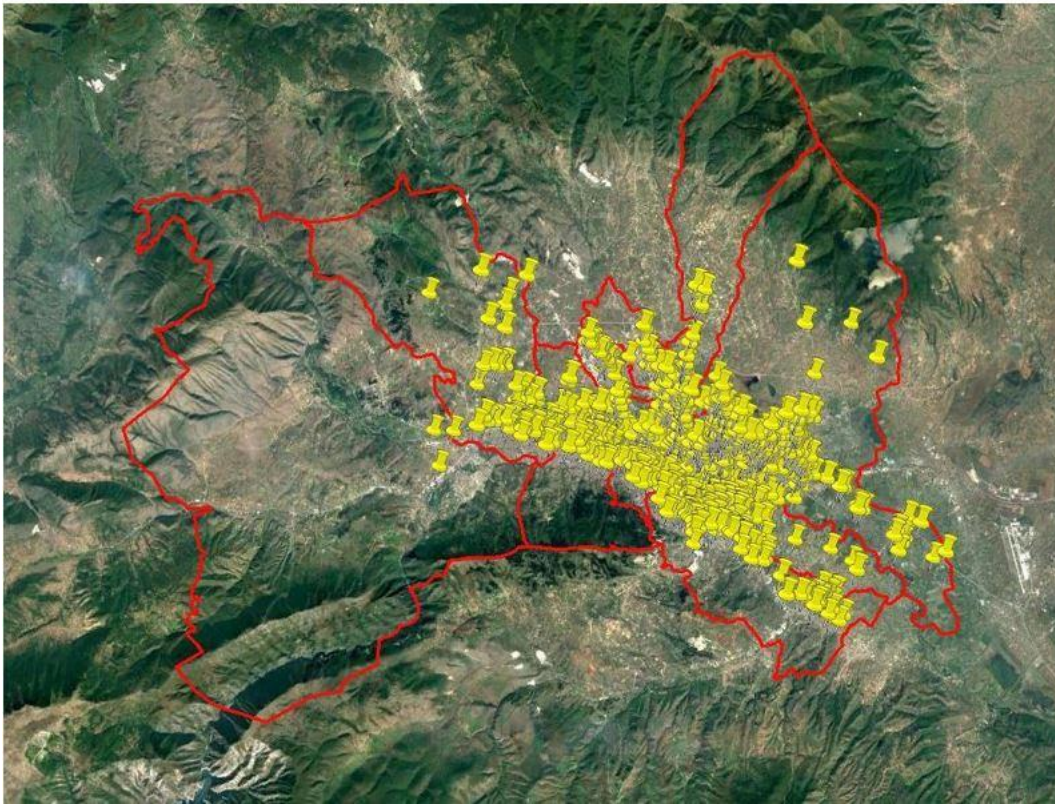
Во 2013 година е извршена идентификацијата на индустриските испусти по течението на реката Вардар и следењето на квалитативните и квантитативни карактеристики на отпадните води, а на територија на Општина Кисела Вода се :

1. Атмосферски испуст р.Вардар десна страна Усјански Канал
2. Атмосферски испуст р.Вардар десна страна Усјански Канал 2 бетон.цевка

Усјански Канал или Усјански Јаз — канал со должина од 3,6 км кој минува низ селото Усје и населбата Горно Лисиче. Тој ги собира поројните води од неколку суводолици од планината Водно, а исто така и отпадните и атмосферски води од општините Аеродром и Кисела Вода. Се влева во Вардар кај населбата Горно Лисиче.

#### **Емисии од индустриски извори**

Во Интегриран катастар на загадувачи на животната средина на Град Скопје – Сумарен извештај Технолаб, Скопје дадени се количините на отпадните води од санитарни и технолошки потреби кај производните и непроизводните деловни субјекти. Прикажаните податоци покажуваат дека количеството на санитарни отпадни води е значително поголемо кај непроизводните Д.С. Технолошките отпадни води првенствено се испуштаат од страна на производните Д.С што е и за очекување бидејќи производните технологии вклучуваат употреба на големи количества вода. Значајно е да се забележи дека само 7,20% од користената технолошка вода се испушта како отпадна технолошка вода.



Слика 19. Карта на просторна распространетост на сите деловни субјекти кои се во Катастар на загадувачи

Испуштањето на индустриските отпадни води се врши на начин и под услови определени со дозволата за испуштање односно интегрираната еколошка дозвола дефинирано согласно Законот за животна средина ("Сл. Весник на РМ" бр.50/05). Министерството за животна средина, Министерството за транспорт и врски и Градот Скопје се должни да ефлуентите од индустриските отпадни води коишто влегуваат во системите за собирање и прочистување на урбаните отпадни води да бидат подложни на предtretман. На територијата на Општината Кисела Вода има голем број на инсталирани индустриски капацитети. Пречистителна станица за своите отпадни води има инсталирано во инсталацијата ОХИС. Постројка за своите технолошки води има и во УСЈЕ Цементарница. Постојат низа други објекти особено во новоизградените делови околу ОХИС на патот кон Драчево во индустриската - услужна зона, покрај Цементарница и стопанските објекти во кругот на стакларницата. Индустриски објекти се за различна намена: хемиски, текстилни, прехранбени, дрвно преработувачки, сервисни. Овие индустриски капацитети отпадни води ги испуштаат главно во канализациониот систем или во септички јами. Индустриските објекти се најголеми потрошувачи на вода, која се користи како технолошка вода, за ладење, миење, делови од производи, одржување на простори и околина, миење на возила и слично. Карактерот, количините и начините на обработка на сите води кои се користат во индустриските објекти не е дефинирано. За таа цел е потребно да се дефинира количината на отпадна вода, кои процеси за обработка се применуваат, каде се испушта отпадната вода и начинот на третман на истата. Голем проблем претставува приватизацијата во рамки на комплексот ОХИС, со оглед на тоа што не е познато дали истите поседуваат системи за третман на отпадни води.



#### 4.1.3. Влијание врз животната средина и здравјето на луѓето

Притисоците на кои секојдневно се изложени површинските и подземните води, можат да доведат до влијание врз животната средина и загрозување на здравјето на луѓето преку:

- Промена на квалитетот на површински и подземните води;
- Загрозување на здравјето на луѓето и целиот жив свет;
- Прекини во системот за водоснабдување и недостиг на вода за пиење;
- Еколошка катастрофа;
- Материјални штети.

Со цел одржливо, интегрирано управување со водните ресурси, во предвид треба да се земат и климатските промени како што е појава на сушни периоди. Во услови на намалена издашност на изворите за водоснабдување, може да се јави потреба од питка вода за која нема алтернативно извориште од каде би се експлоатирале дополнителни, потребни количини на вода.

#### Ранливост на вода

Присуство на различни загадувачи или фактори кои имаат влијание врз загадување на подземните води, претставуваат ризик – фактори. Најзначајни фактори, кои се користат за евалуација на ризик од загадување на подземни води се: течен и цврст отпад; користење на земјиште за земјоделски активности; густина на население; сообраќај; површински води. Врз основа на анализирани ризик – фактори кои дејствуваат врз подземните води на територија на град Скопје, извршена е класификација на проценета категорија на ризик од загадување.

Алувијалните седименти со кои е пополнета Скопската котлина (класа 12, 13, 14) се карактеризираат со многу висока категорија на проценет ризик од загадување на подземните води. Од аспект на користење на изворот Рашче како главен водоснабдителен извор на град Скопје, анализирани се и Жеденскиот Масив и Полошката котлина како главни извори на прихранување на изворот Рашче (табела 5).

Табела 5. Пресметка на проценета категорија на ризик од загадување на подземните води

| ХГ РЕГИОН<br>ХГ КЛАСА               | КЛАСА НА<br>РАНЛИВОСТ         | КЛАСА НА<br>ТОЧКАСТ<br>ЗАГАДУВАЧ | КЛАСА НА<br>КОРИСТЕЊЕ<br>НА<br>ЗЕМЈИШТЕ<br>ЗА<br>ЗЕМЈОДЕЛИЕ | КЛАСА НА<br>НАСЕЛЕНОСТ | ПРОЦЕНЕТА<br>КАТЕГОРИЈА<br>НА<br>РИЗИК<br>ОД<br>ЗАГАДУВАЊЕ |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|------------------------|--|
| Скопски регион<br>(класа 13, 14)    | висока,<br>многу<br>висока, 9 | висока 10                        | висока 10   | висока 10              | I (мн. висока)<br>39                                       |
| Скопски регион<br>(класа 12)        | средна 6                      | Висока 10                        | висока 10   | висока 10              | I (мн. висока)<br>36                                       |
| Жеден<br>(класа 32)                 | висока 8                      | средна 5                         | средна 5  | средна 5               | III (средна)<br>23   |
| Полошка<br>котлина<br>(класа 12,13) | висока 9                      | висока 8                         | висока 10   | висока 8               | I (мн. висока)<br>35                                       |
| Извор Рашче<br>(класа 32)           | висока 8,5                    | средна, висока<br>6.5            | висока 7,5  | средна,<br>висока 6.5  | II (висока)<br>29  |

#### **4.1.4. Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со води во општина Кисела Вода**

Од целокупната анализа на притисоците и нивното влијание врз водните ресурси, можат да се дадат насоки и препораки за решавање на идентификувани проблеми кои првенствено ќе значат нивна заштита, а со тоа ќе се створат и услови за добро искористување и управување со нив. Препораките се според надлежностите на Општината и временскиот период од 6 години.

##### **ЦЕЛ: Подобрување на достапноста на вода за пиење**

- *Подобрување на состојба со водоводна мрежа*
- *Решавање на проблемот со нерационалното користење и губитоци на питка водата*

##### **ЦЕЛ: Доизградба на канализациона инфраструктура и решавање на проблеми со отпадни води**

- *Доизградба и реконструкција на канализациона мрежа одделно за атмосферски и комунални отпадни води*

##### **ЦЕЛ: Обезбедување на податоци за користење на водите и контрола на загадувачи**

- *Обезбедување база на податоци за користење на подземни води за техничка употреба*
- *Контрола на создавачи на технички отпадни води*



## 4.2. ТЕМАТСКА ОБЛАСТ- ВОЗДУХ

### 4.2.1. Идентификувани притисоци во однос на загадувањето на воздухот во општина Кисела Вода

- Емисија од резиденцијални извори -домашни ложишта;
- Емисии од мобилни извори- транспорт;
- Фугитивни емисии на загадувачки супстанции во воздухот- испарувања од возила, бензински пумпи;
- Емисија на прашина од градилишта:
- Индустија;
- Спалување на секаков вид отпад;
- Урбанизација и надминување на еколошкиот капацитет;
- Природни предиспозиции.

Квалитетот на амбиентниот воздух го одредуваат емисиите на загадувачки материи чие потекло е од различни извори. Поради значењето на оваа тематска област, притисоците се детално објаснети во продолжение.

### 4.2.2. Емисии од резиденцијални извори – домашни ложишта

Со емисиите од резиденцијални извори се опфатени малите согорувачки процеси кои се користат за греење, обезбедување топла вода, готвење и сл. При ваквите согорувачки процеси се користат повеќе типови на горива од кои најзначајни се огревно дрво, јагленот и екстра лесната нафта. Вкупната годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот од домашните ложишта при согорување на енергенси (јаглен, огревно дрво и нафта) се прикажани во Табела 6.

Табела 6. Вкупна емисија на загадувачки супстанции во воздух од домашни ложишта при согорување на енергенси (јаглен, огревно дрво и нафта) (Извор: Ажуриран Интегриран катастар на загадувачи на животната средина на Град Скопје, 2019, Технолаб)

| Загадувачки супстанции [t/год.] |                 |    |                 |     |     |       |
|---------------------------------|-----------------|----|-----------------|-----|-----|-------|
| Гориво                          | SO <sub>2</sub> | CO | CO <sub>2</sub> | Nox | TSP | NMVOС |
|                                 |                 |    |                 |     |     |       |

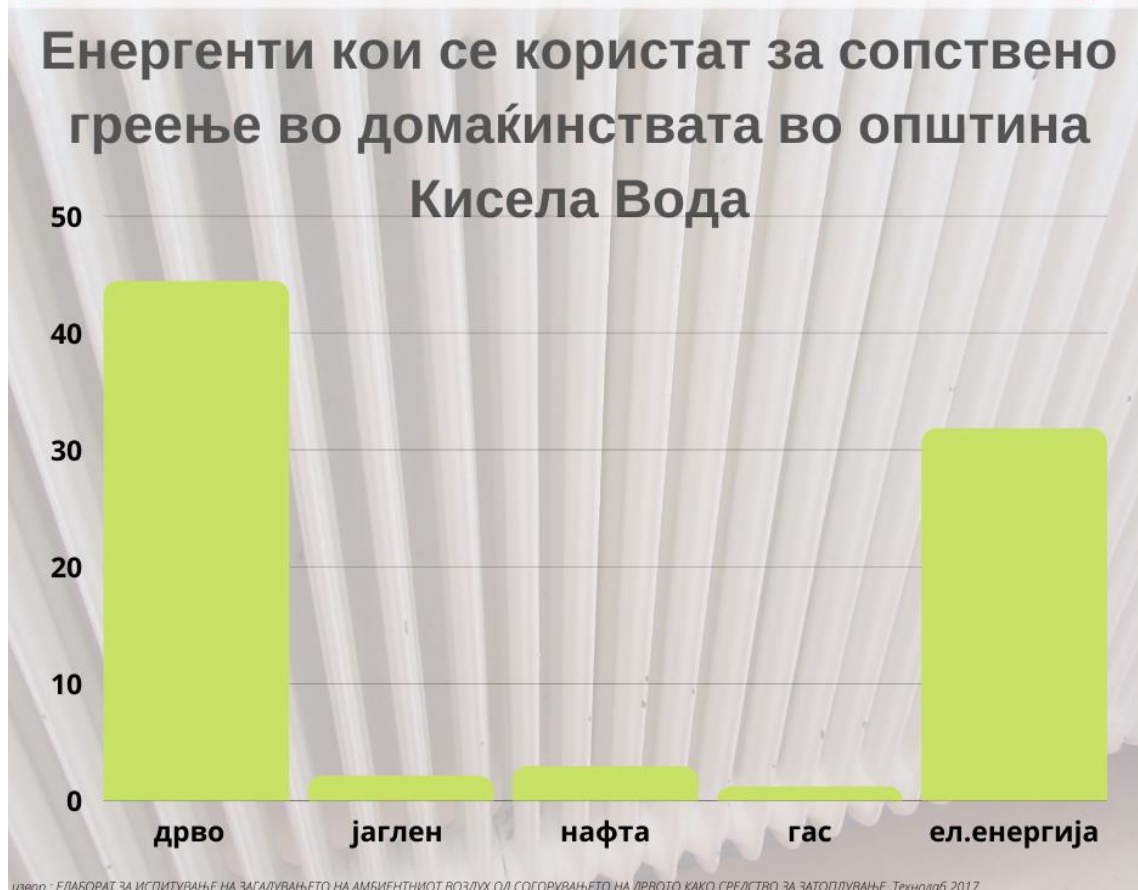
|                      |       |           |              |        |          |          |
|----------------------|-------|-----------|--------------|--------|----------|----------|
| Огревно дрво         | 37,89 | 36.755,55 | 1.008.099,37 | 464,22 | 7.160,22 | 5.588,53 |
| Јаглен               | 22,81 | 116,60    | 2.560,09     | 2,79   | 11,25    | 12,27    |
| Нафта за домаќинство | 11,59 | 9,44      | 12.136,77    | 8,44   | 0,31     | 0,11     |
| Вкупно               | 72,29 | 36.881,58 | 1.022.796,24 | 475,45 | 7.171,79 | 5.600,91 |

Во Елаборатот за испитување на загадувањето на амбиентниот воздух од согорувањето на дрвото како средство за затоплување, за Кисела Вода е дадена следната (слика 20) процентуална застапеност на видот на греење кое го користат домаќинствата (слика 21).



Слика 20. Процентуална застапеност на вид на греење

Ваквата состојба е резултат, пред сè, на покриеноста на територијата на општината со мрежата на топлификациониот систем за централно греење .



Слика 21. Енергенти кои се користат за греење во Кисела Вода

#### 4.2.3 Емисии на загадувачки супстанции во воздухот од мобилни извори

##### - Емисии од патен сообраќај

Во Табела 7 презентирани се емисионите количества на загадувачките супстанции во текот на една година од патниот сообраќај по тип на возила. Овие емисиони количества на загадувачките супстанции во воздухот се определени за секој тип на возила и за секоја подгрупа на возила класифицирани според видот на горива кои го користат.

Табела 7. Емисија на загадувачки супстанции во воздухот од патниот сообраќај по тип на возила (возила регистрирани во град Скопје) (Извор: Ажуриран Интегриран катастар на загадувачи на животната средина на Град Скопје, 2019, Технолаб)

| Тип на возила        | Загадувачки супстанции [t/год] |          |            |          |        |          |
|----------------------|--------------------------------|----------|------------|----------|--------|----------|
|                      | SOx                            | CO       | CO2        | NOx      | TSP    | NMVOС    |
| Патнички автомобили  | 4,69                           | 6.566,72 | 445.717,68 | 1.754,34 | 154,15 | 782,29   |
| Лесни товарни возила | 0,74                           | 731,09   | 118.567,31 | 585,73   | 99,58  | 92,91    |
| Тешки товарни возила | 0,67                           | 336,75   | 132.172,45 | 1.557,45 | 50,51  | 67,35    |
| Моторцикли           | 0,21                           | 1.269,06 | 8.235,93   | 24,60    | 6,99   | 295,25   |
| Вкупно               | 6,31                           | 8.903,62 | 704.693,36 | 3.922,12 | 311,23 | 1.237,79 |

#### 4.2.4. Фугитивни емисии на загадувачки супстанции во воздухот

Фугитивните емисии во воздух потекнуваат од испарувањето на NMVOC од бензинот. Емисиите на оваа загадувачка супстанца од дизел горивото е занемарлива. Испарувањата се јавуваат во процесите на преточување на горивото во складишните цистерни и при полнење на возилата. Исто така, испарувања се јавуваат од самите возила и тоа при возење и при паркирање. Овие испарувања се различни и зависат од амбиентната температура.

##### - Фугитивна емисија од бензински пумпи

Во Табела 8 дадено е емисионото количество на загадувачката супстанција NMVOC на годишно ниво како резултат на испарувањата од складирањето и преточувањето на бензин во бензинските пумпи.

Табела 8. Емисија на NMVOC од бензински пумпи (Извор: Ажуриран Интегриран катастар на загадувачи на животната средина на Град Скопје, 2019, Технолаб)

| Горива        | Загадувачка супстанција |
|---------------|-------------------------|
|               | NMVOC [t/год]           |
| Разни бензини | 89,84                   |

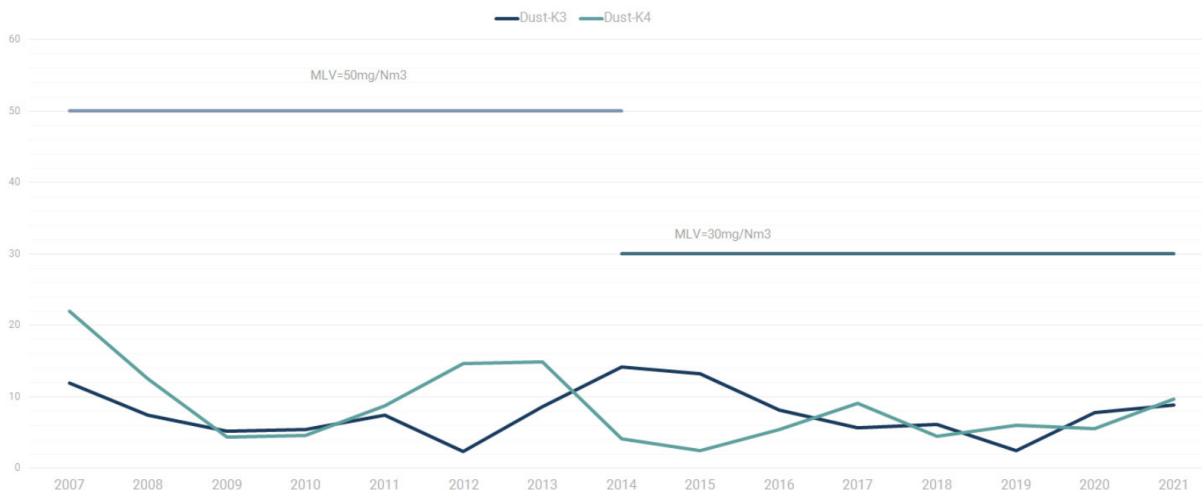
#### 4.2.5. Емисии од индустрија

Општина Кисела Вода е една од најголемите индустриски зони во градот Скопје. Во руралниот дел на Општината има стопански и индустриски зони со голема застапеност на лесна индустрија, стоваришта и логистика и присуство на големите производствени капацитети „Стаклара“ Скопје, „Хемтекс“, „ОХИС“ Скопје (производствените капацитети што функционираат во комплексот, како и депониите со линдан) и Цементарница „УСЈЕ“ Скопје. Најголем индустриски капацитет на територија на Општина Кисела Вода е Цементарницата Усје за производство на цемент и градежни материјали. Аерозагадувањето од Цементарницата претставува значителен проблем за жителите, нотирани уште во претходниот ЛЕАП.

[Цементарница Усје](#) инвестирала во воспоставување систем за мониторинг што овозможува да врши континуирани мерења на емисиите во воздухот од стационарните извори. Д податоците од измерените емисии, системот самостојно пресметува полчасовни и среднодневни емисии, од кои се креираат дневни, неделни и месечни извештаи. Дневните податоци од системот за автоматско следење редовно се доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање, а на нивна иницијатива резултатите од мониторингот, покрај на оваа веб-страница, се доставуваат и до медиумите и до другите заинтересирани страни. Благодарение на поставените филтри и останатите мерки што се преземаат, емисиите од прашина во Цементарница УСЈЕ се многу пати под максимално дозволените граници што се пропишани со домашната регулатива, како и со европските закони од областа на животната средина. Просечните месечни вредности на емисии на прашина во тековната 2022 и во изминатата 2021 година кои се значајно под дозволената вредност од 30 mg/Nm<sup>3</sup> се прикажани на следните графикони.

На графиконот подолу е прикажан историскиот преглед на просечните годишни емисии на прашина, од 2007 година и заклучно со изминатата година.



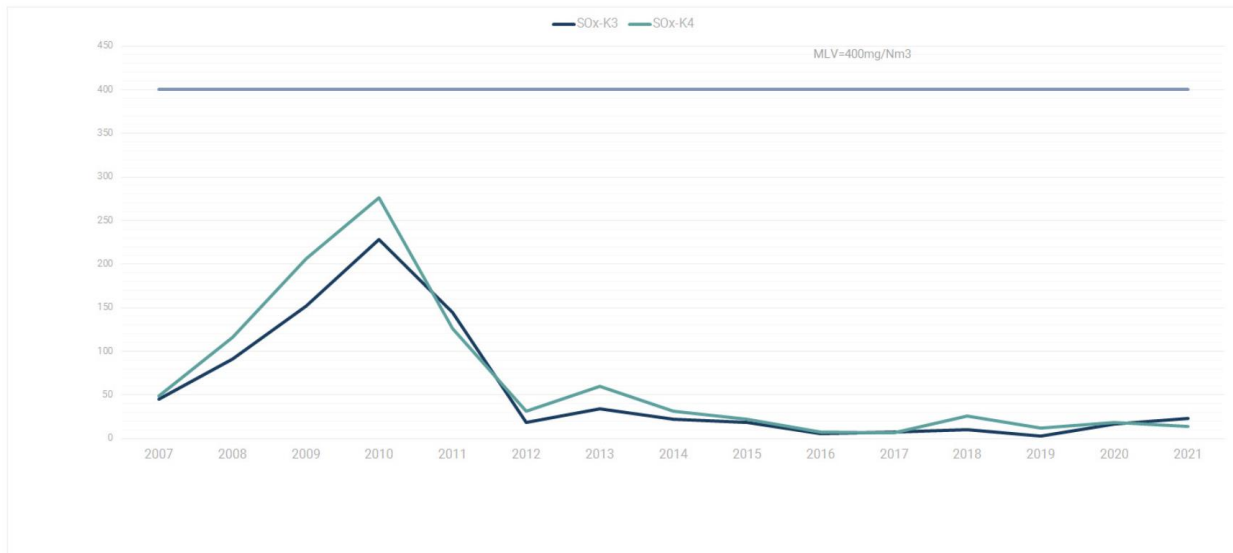


Слика 22. Графикон на просечни годишни емисии на прашина за претходните 15 години

Присуството на сулфур во суровините и во горивата што се користат за производство на цемент се главната причина за емисиите на SO<sub>x</sub> во воздухот. Најголем дел од сулфатите што се генерираат при согорување на горивата, во текот на технолошкиот процес остануваат во клинкерот и не се испуштаат во атмосферата.

**Поради природата на технолошкиот процес и континуираните напори и вложувањата во современи технолошки решенија, емисиите на сулфур диоксид во Цементарница УСЈЕ се значително пониски од максимално дозволената граница, утврдена со важечките законски прописи во земјата и регулативата на ЕУ.**

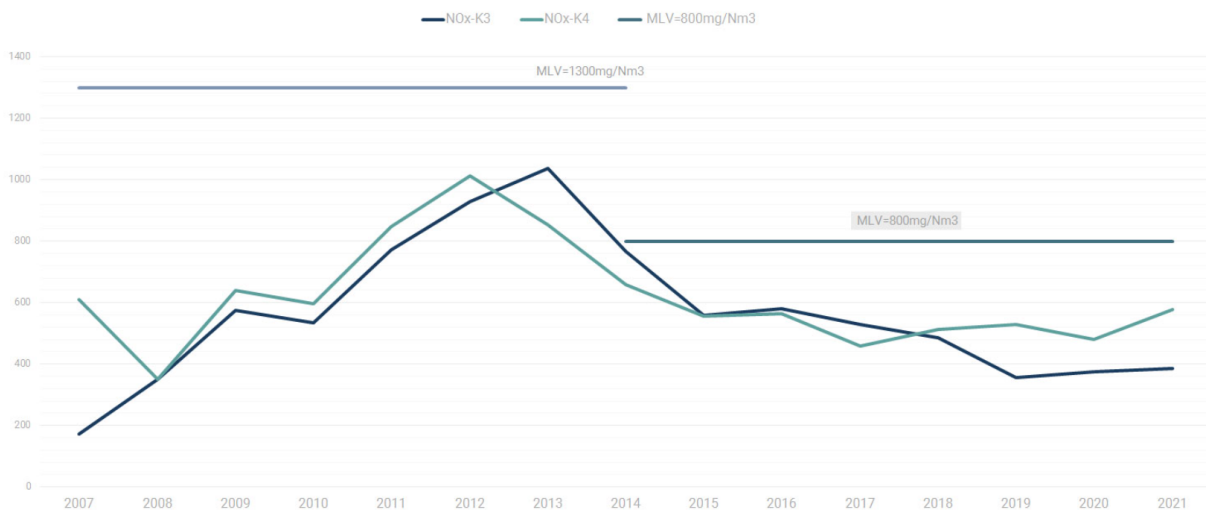
На слика 23 се дадени просечните месечни вредности на емисии на SO<sub>x</sub> во тековната 2022 и во изминатата 2021 година кои се значајно под дозволената вредност за SO<sub>x</sub> од 400 mg/Nm<sup>3</sup>:



Слика 23. Графикон на просечни месечни вредности на емисии на SOx за претходните 15 години

Процесот на согорување на горивата на високи температури во печките за производството на цемент е причина за појава на емисии на азотни оксиди (NOx) во воздухот. Благодарение на употребата на различни видови горива и примената на иновативни технолошки методи како селективна некаталитичка редукција на азотни оксиди (NOx), Цементарница УСЈЕ успеа трајно да ги намали емисиите на азотни оксиди, кои почнувајќи од 2014 година се далеку под максимално дозволената граница од 800 mg/Nm<sup>3</sup>, дефинирана со националното законодавство.

На слика 24 се дадени податоците за просечните месечни вредности на емисии на NOx во тековната 2022 и во изминатата 2021 година кои се значајно под дозволената вредност од 800 mg/Nm<sup>3</sup>:



Слика 24. Графикон на просечни месечни вредности на емисии на NOx за претходните 15 години

Во периодот 2020/21, МЖСПП ( [Канцеларија POPs](#)) започна проектот за расчистување на контаминирани подрачја во поранешната фабрика ОХИС во Скопје – ремедијација на “малата” депонија со delta-HCH) со поддршка на UNIDO и UNOPS. Со цел следење на квалитетот на воздухот во околината на локацијата каде се изведува проектот за ремедијација на линданот во кругот на поранешната фабрика ОХИС во Скопје (мала депонија), поставени се 2 мониторинг станици. Целта е да се следат евентуални нарушувања на квалитетот на воздухот надвор од ОХИС - за локалното население и да се преземат дополнителни мерки на заштита ако дојде до надминување на граничните вредности. Првата мониторинг станица се наоѓа во кругот на основното училиште Гоце Делчев во населба Лисиче, а втората е во кругот на Македонско Еколошко Друштво (МЕД) во близина на Цементарница Усје АД Скопје.

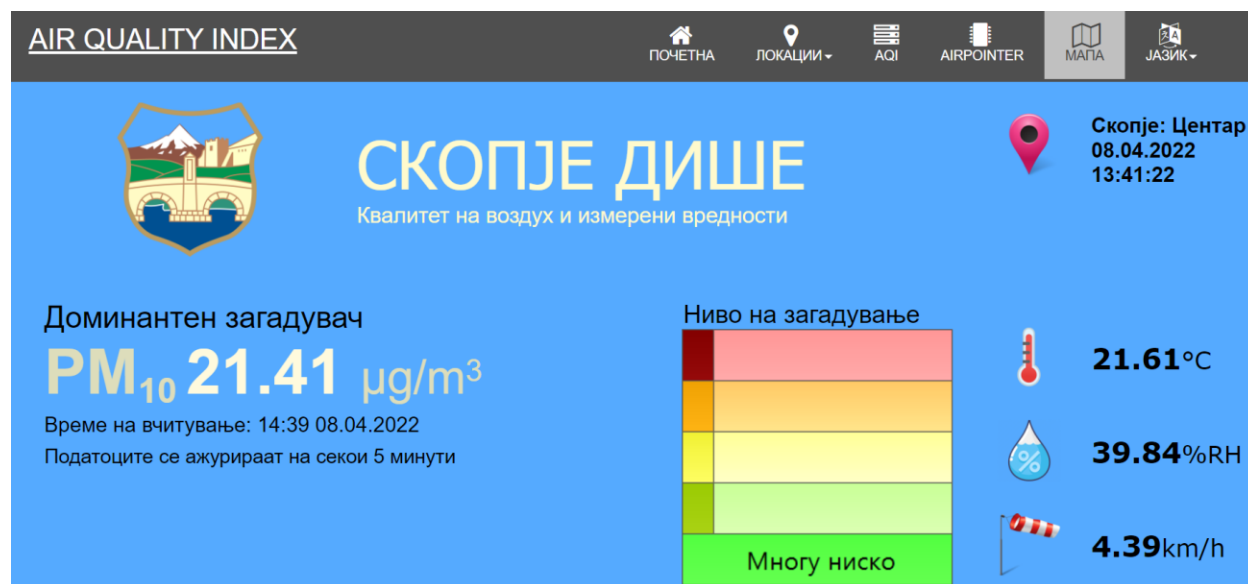
Според стандардните постапки за следење на концентрациите на различните HCH изомери во воздухот, истиот се собира на полиуретанска пена (PUF), со помош на пумпа за воздух со познат проток во текот на една недела, а потоа се врши анализа на количествата на HCH изомерите на PUF-от и се пресметуваат просечни концентрации на истите во воздухот за мерниот период. Мерењата се вршат во акредитирана Лабораторија за хроматографски анализи при Природно-математички факултет, Институт за Хемија во Скопје / Универзитет “Св. Кирил и Методиј” од страна на стручни лица со современа опрема. Достапните резултати од мерењата се однесуваат на периодот 11.04.2022 до 13.06.2022, и според претходно опишаната методологија се однесуваат за просечни неделни концентрации. Не постојат дефинирани гранични вредности за концентрација на линданот во националното законодавство, но затоа се користат веќе дефинираните гранични вредности развиени во рамките на Студиите за проценка на ризик за фабриката ОХИС изработени од реномирани консултантски компании, а се базирани на меѓународни гранични вредности за квалитет на воздух при ремедијација на локации со линдан. Во целиот период на следење на квалитетот на воздухот на двете мерни места во околината на ОХИС откако се започнати активностите во малата депонија, измерените концентрации на сите изомери на HCH се под нивото на нивните гранични вредности. Поради зголемување на температурите можна е појава во одредени временски интервали да се јавува непријатен мирис кој потекнува од големата депонија и оваа состојба е години наназад, а оваа депонија локациски се наоѓа веднаш до малата депонија каде се изведуваат активностите. ДИЖС е надлежно за континуирано врши инспекциски надзори. За сите активности ДИЖС е во координација со МЖСПП, Канцеларијата за перзистентни органски загадувачи и сите изведувачи на проектните активности.

#### **4.2.6. Утврдување на состојба**

За одредување на загадувачките материји во амбиентниот воздух неопходен е долготраен мониторинг на индикатори-параметри преку кои се одредува состојбата, односно квалитетот на амбиентниот воздух. Мониторингот претставува основа за преземање на мерки за заштита на воздухот од загадување и подобрување на квалитетот на воздухот. За да се следи состојбата на квалитетот на воздухот потребно е да се врши мониторинг на загадувачките супстанции и истите да се идентификуваат квалитативно и квантитативно.

Од ноември 2021 започна со функција новата станица во Кисела Вода поставена во парк Македонија. Преку заедничка соработка на Општина Кисела Вода и Градот Скопје, жителите на овој дел од градот, за прв пат добија инструмент со кој се мери состојбата на воздухот.

Се мери концентрација на  $PM_{10}$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $CO$  како и температура, влажност на воздух и брзина на ветер и истите се ажурираат на секои 5 минути. Аирпоинтерот поседува и дисплеј што овозможува резултатите од мерењето да бидат видливи во секој момент. Истите резултати се достапни и на официјалната веб страни на Општина Кисела Вода, како и на порталот на Град Скопје, информираат од општинската прес-служба. Оваа станица не е дел од Државниот автоматски систем за квалитет на воздух.



Слика 25. Официјална веб страна на Општина Кисела Вода за податоци за квалитетот на воздухот и измерени вредности

Имено, во РСМ мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух го вршат МЖСПП, кое управува со Државниот автоматски систем за квалитет на воздух кој се состои од 17 мерни станици, од кои 5 се лоцирани во Скопје, а најрелевантна за Општина Кисела Вода е мерната станица во Лисиче. Станицата во Лисиче е лоцирана во југо-западниот дел од Скопје во област која ги претставува индустриските и станбените делови. Станицата е поставена во близина на главна крстосница: оддалеченоста од најблиската улица е 45 m, а оддалеченоста од крстосницата е 70 m, а оддалеченоста од Општина Кисела Вода е 700 m. Фабриката за цемент се наоѓа 1.2 km југо-западно од станицата, а каменоломот е оддалечен 1.8 km. Во мерните станици се мерат загадувачките супстанции:  $O_3$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $CO$  и  $PM_{10}$  и  $PM_{2.5}$ .

Автоматските мониторинг станици за квалитет на воздух вршат мониторинг на следните загадувачки супстанции:

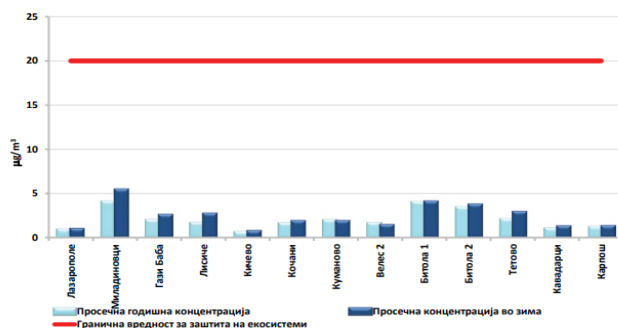
- 1) сулфур диоксид
- 2) азот диоксид
- 3) јаглерод моноксид
- 4) озон
- 5) суспендирани честички со големина до 10 микрометри ( $PM_{10}$ )
- 6) суспендирани честички со големина до 2,5 микрометри ( $PM_{2.5}$ ).

Анализата на состојбата на квалитетот на воздухот во Општина Кисела Вода е изготвена со помош на расположливите податоци од МЖСПП поточно од годишните извештаи. Податоците се преземени од „Квалитет на животната средина во Република Македонија, Годишни извештаи“ за 2016, 2017, 2018, 2019 и 2020 година, од Македонски информативен центар за животна средина, МЖСПП.

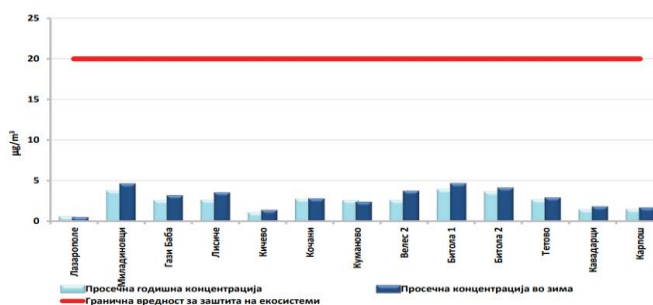
### **Сулфур диоксид**

Доминантен извор на сулфурни оксиди во воздухот се процесите на согорување на горивата (јаглен и мазут) при производство на електрична енергија со 92 %. Останатите емисии на оваа загадувачка супстанца се емитираат од согорувачките постројки во производствената индустрија (6%) (согорувањето на фосилните горива и биогорива кои содржат сулфур, топењето (пржењето) на сулфидни руди на Cu, Zn и Pb), а согорувањето на горива во домаќинствата учествува со удел од 1%.

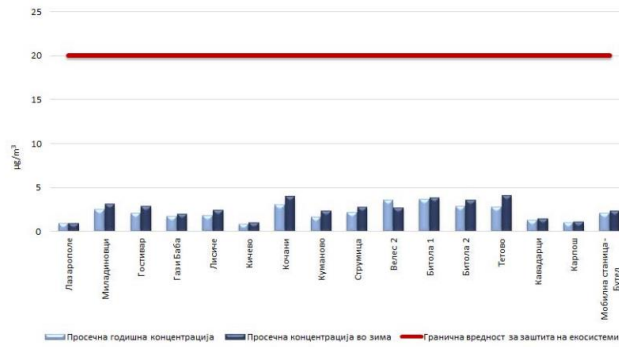
*Нема надминувања на критичното ниво за заштита на екосистемите на SO<sub>2</sub> во однос на просечната годишна концентрација на мерните места Лисиче и Центар*



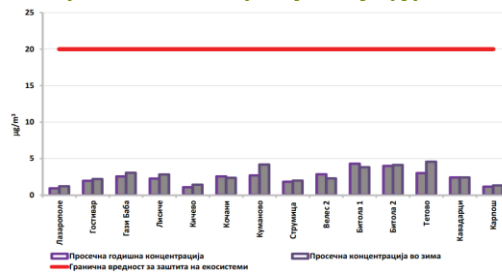
**Слика 26. Просечна концентрација на сулфур диоксид за 2016 година**



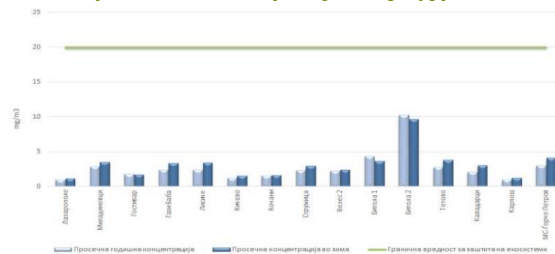
**Слика 27. Просечна концентрација на сулфур диоксид за 2017 година**



Слика 28. Просечна концентрација на сулфур диоксид за 2018 година



Слика 29. Просечна концентрација на сулфур диоксид за 2019 година



Слика 30. Просечна концентрација на сулфур диоксид за 2020 година

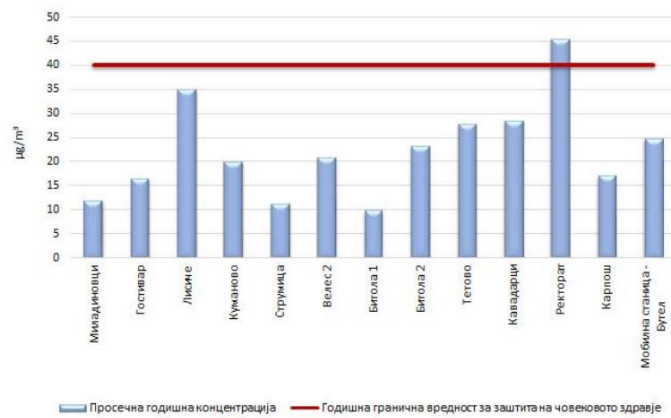
## Азотни оксиди

Азот монооксидот и азот диоксидот, заедно обично се означуваат како NO<sub>X</sub>, директно или индиректно имаа повеќекратно штетно влијание врз здравјето н луѓето и врз животната средина. Од антропогените извори најголем удел во емисијата на азотни оксиди има согорувањето на горивата во моторните возила и при производството на електрична и топлинска енергија. Просечните концентрации на азотни оксиди на мерното место во Лисиче не надминуваат гранични вредности. За 2017 недостасуваат податоци.

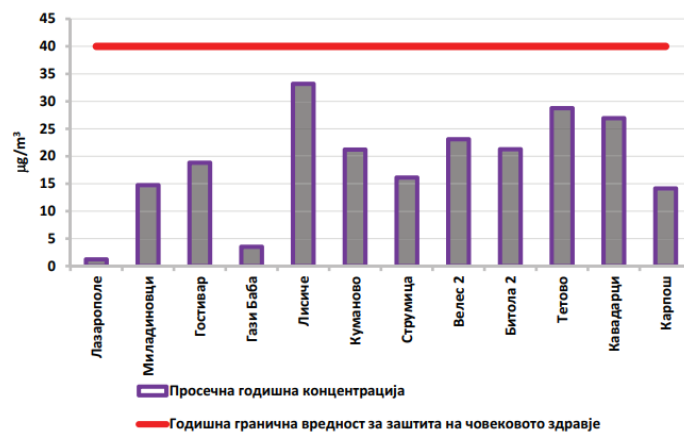




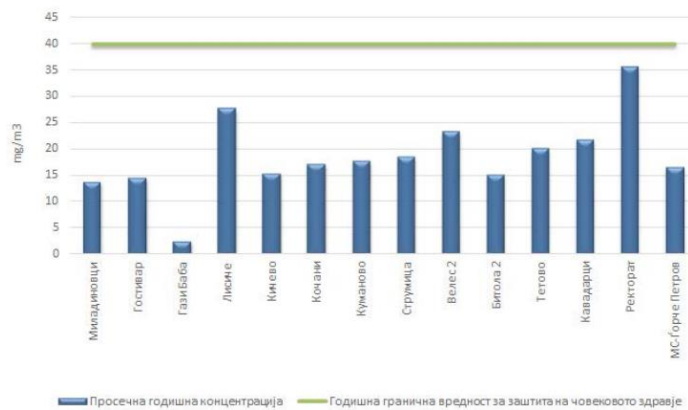
Слика 31. Просечна концентрација на азот диксид за 2016 година



Слика 32. Просечна концентрација на азот диксид за 2018 година



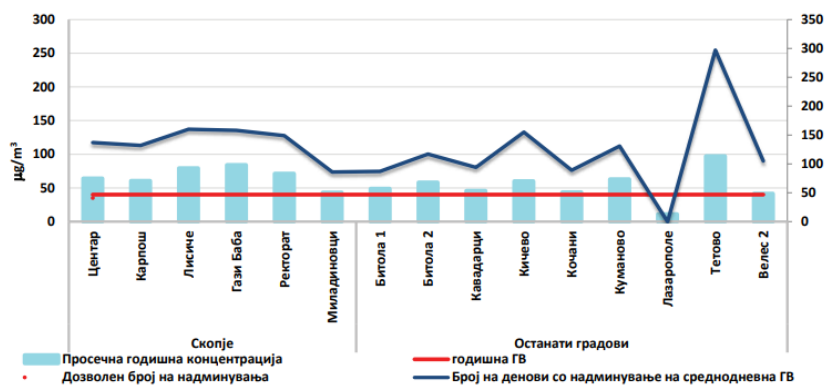
Слика 33. Просечна концентрација на азот диксид за 2019 година



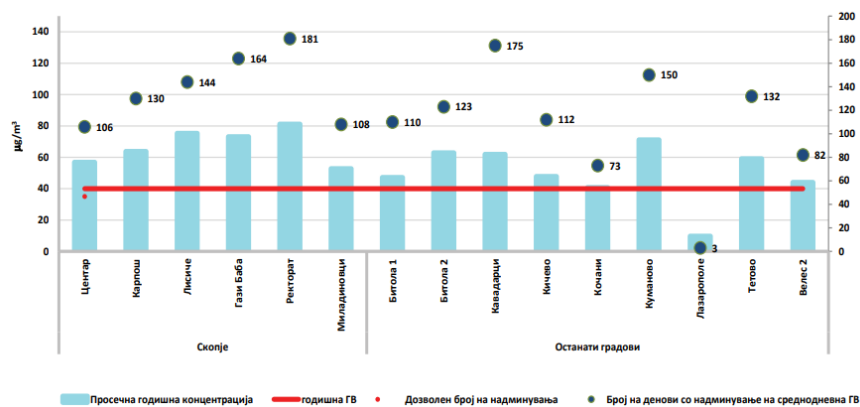
Слика 34. Просечна концентрација на азот диксид за 2020 година

### Суспендирани честички (PM<sub>10</sub>)

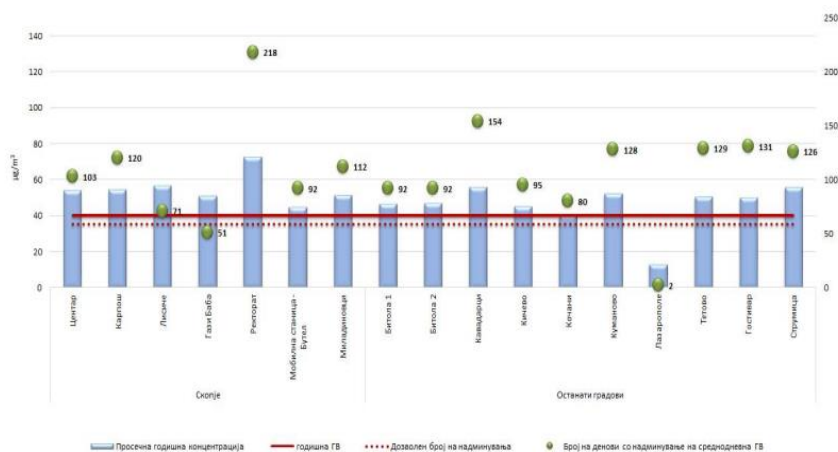
Извори на суспендирани честички се согорување на фосилните и биогоривата (кај моторните возила, енергетските постројки и домаќинствата), разни индустриски процеси, сообраќајот (транспортот), согорување на отпадот и шумските пожари. Еден од најзначајните извори е затоплувањето на домовите и административните капацитети особено заради нецелосното согорување на дрвата во старите печки.



Слика 35. Просечни годишни концентрации на PM<sub>10</sub> и број на надминувања на среднодневната гранична вредност, 2016



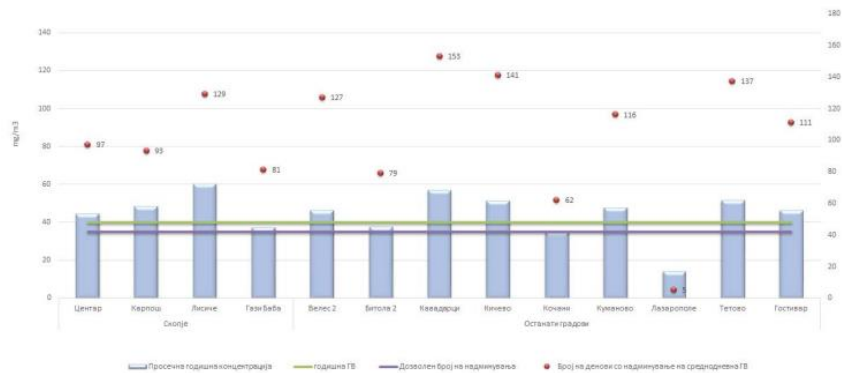
Слика 36. Просечни годишни концентрации на PM10 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност, 2017



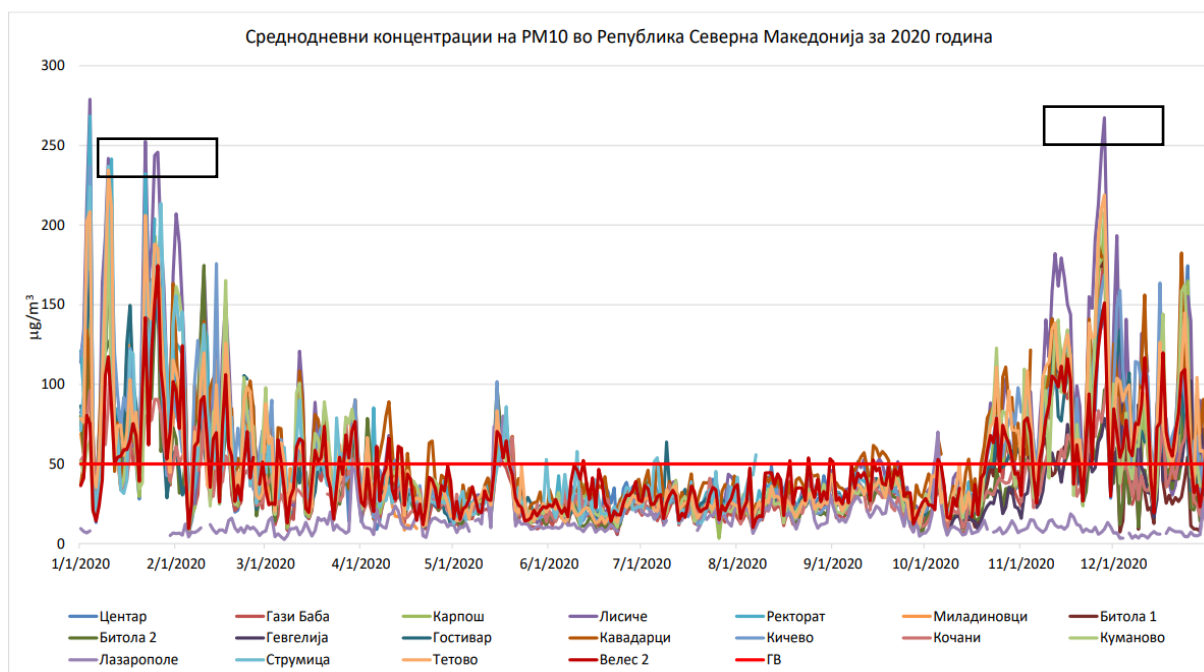
Слика 37. Просечни годишни концентрации на PM10 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност, 2018



Слика 38. Просечни годишни концентрации на PM10 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност, 2019



Слика 39. Просечни годишни концентрации на PM10 и број на надминувања на среднодневната гранична вредност, 2020



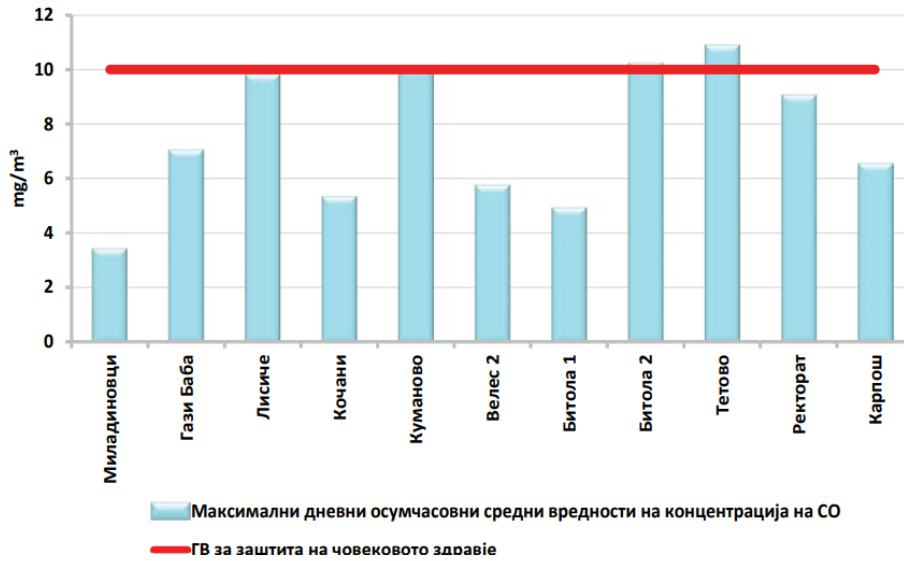
Слика 40. Прикажани пикови во среднодневни концентрации на РП10 од мерно место Лисиче за 2020

### Јаглероден моноксид (СО)

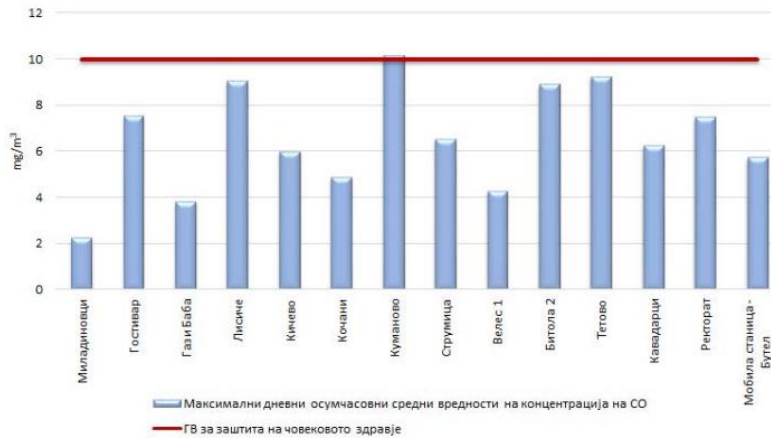
Јаглерод моноксидот се формира при нецелосното согорување на горивата во моторите со внатрешно согорување и енергетските постројки, како и при различни индустриски процеси, јавните институции и домаќинства. Главни антропогени извори на СО се моторните возила, согорувањето на горивата во енергетските постројки и индустриските процеси. Концентрациите на СО варираат во зависност од сообраќајот во текот на денот. На следните слики се прикажани измерени концентрации на загадувачките супстанции на мерна станица Лисиче.



Слика 41. Максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентраци на CO ,2016



Слика 42. Максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентраци на CO ,2017

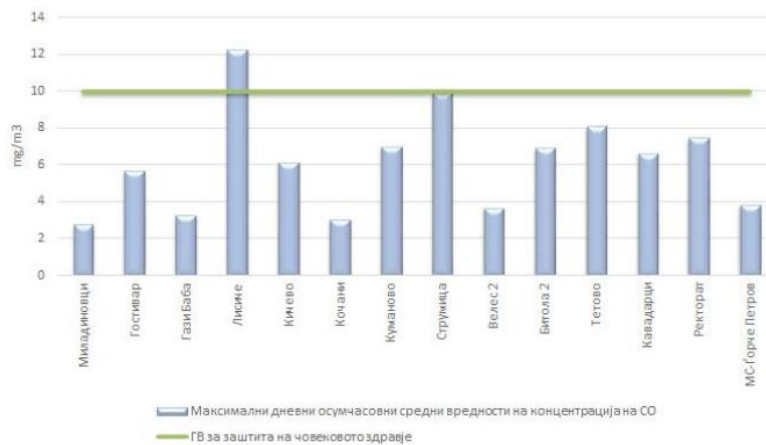


Слика 43. Максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентраци на CO ,2018





Слика 44. Максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентрации на CO ,2019



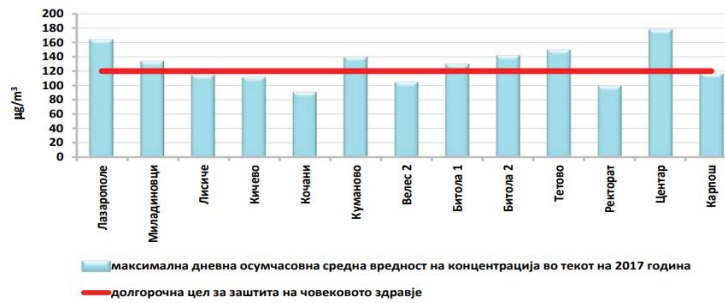
Слика 45. Максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентрации на CO ,2020

### Озон (O3)

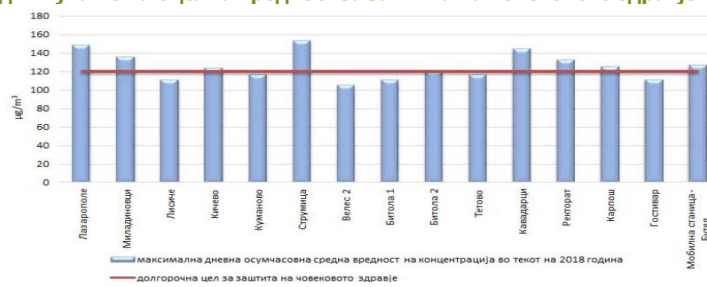
Повисоките концентрации на приземниот озон O<sub>3</sub>, се формираат со фотохемиски реакции кои вклучуваат NO<sub>x</sub>, VOCs и други и прекурсори на озон во присуство на сончева светлина и може да предизвикаат штетни ефекти кај луѓето и животната средина. Овие фотохемиски реакции вообичаено се случуваат во текот на топлите летни месеци. Озонот исто така е клучен составен дел на урбаниот смог. На мерните места Лисиче и Центар, дозволеният број на надминувања на целната вредност за заштита на човековото здравје во периодот од 2016-2020 година не е надминат. На следните слики се прикажани измерени концентрации на озон по години.



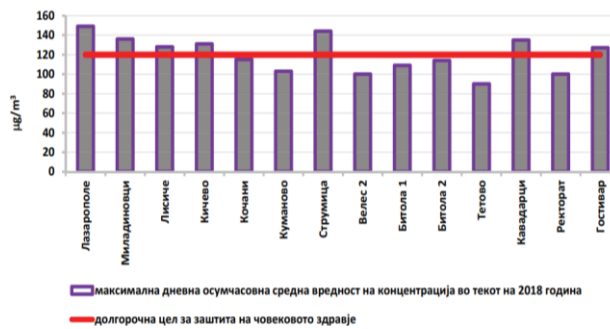
Слика 46. Надминување на оцелна вредност за заштита на човековото здравје на Озон за 2016 година



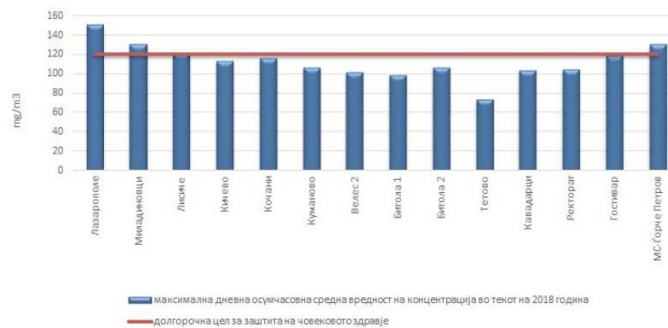
Слика 47. Надминување на оцелна вредност за заштита на човековото здравје на Озон за 2017 година



Слика 48. Надминување на оцелна вредност за заштита на човековото здравје на Озон за 2018 година



Слика 49. Надминување на оцелна вредност за заштита на човековото здравје на Озон за 2019 година



Слика 50. Надминување на оцелна вредност за заштита на човековото здравје на Озон за 2020 година

#### 4.2.7. Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со воздухот во општина Кисела Вода

**ЦЕЛ:** Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку намалување и елиминација на горење на несоодветни и опасни материјали

- Стимулирање за користење на современи уреди за затоплување со повисок коефициент на искористување (сертифицирани шпорети и други грејни тела) кои како гориво користат биомаса и користење на пелети наместо дрво
- Подигнување на јавната свест за прекин на користење на отпадно масло, лакирани и обоени отпадоци од дрво и мебел јаглен, стиропор, пластична амбалажа, гума или синтетички материјали и сл. за загревање на домаќинствата
- Подигнување на јавната свест за редовно одржување и контрола на режимот на работа на горилниците

**ЦЕЛ: Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку намалување на емисиите на загадувачки материји со потекло од стационарни извори**

- Намалување на емисиите на загадувачки материји ( $NO_x$ ,  $PM_{10}$ ,  $VOC$ ,  $SO_2$ ) кои потекнуваат од индустриски процеси
- Пристап до податоци за потенцијални извори на загадување на територијата на Општина Кисела Вода

**ЦЕЛ: Намалување на високото загадување на амбиентниот воздух предизвикано од сообраќајот**

- Намалување на емисиите на загадувачки материји ( $NO_x$ ,  $PM_{10}$ ,  $VOC$ ,  $SO_2$ ) кои потекнуваат од сообраќајот
- Развивање и унапредување на систем за одржлив урбан транспорт

**ЦЕЛ: Намалување на емисии на  $PM_{10}$  честички од градежништво**

- Контрола на емисии во воздух кај градилишта

**ЦЕЛ: Заштита на квалитетот на амбиенталниот воздух од ослободување на неразградливи органски материји**

- Стимулирање на граѓаните да не го спалуваат органскиот отпад
- Подигнување на јавната свест за штетното дејство од спалување на органски отпад
- Контроли насочени кон палење огнови на отворено, палење земјоделски остатоци и шумски пожари



#### 4.3. ТЕМАТСКА ОБЛАСТ-ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ

##### 4.3.1. Идентификувани притисоци во однос на почвите на територија на општина Кисела Вода

Двигатели на промените на почвата и намената на земјиштето се: хуманата популација, макроекономските политики, социоекономската состојба на населението, развој на земјиштето, урбанизам, транспорт, земјоделство, шумарство, водостопанство, индустрија, рударство, природните непогоди, климатските промени.

Притисоците кои се вршат врз почвата се огледаат во: промена на намената на земјиштето, промена на топографскиот облик, промена на карактеристиките на почвата.

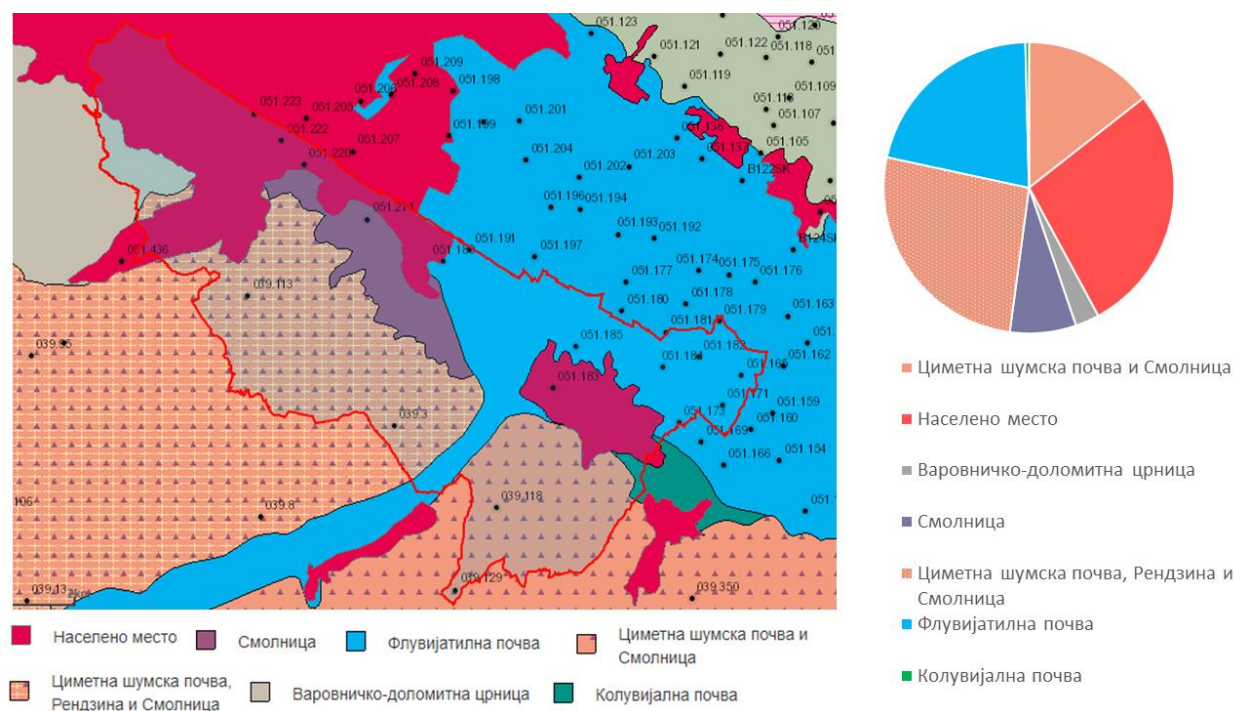
Со ова настануваат различни типови на деградација на почвата и земјиштето : намалување на продуктивноста на земјиштето, загадување на почвата, ерозија на почвата, аридификација и салинизација, промена на физичкиот изглед, компакција на почвата, губиток на органска материја и нутриенти, губиток на вегетативна покривка, губиток на почвен биодиверзитет и запечатување на почвата. Од деградацијата настануваат разни влијанија врз: приносите, хидролошкиот циклус, деструкција на хабитатите и губиток на биодиверзитет, влијание врз јаглеродниот циклус, здравјето на луѓето, социо економскиот статус на населението и тн. За Општина Кисела Вода најистакнати облици на деградација се: **загадувањето, ерозијата и запечатувањето на почвата.**

##### 4.3.2. Типови на почва во Општина Кисела Вода

Почвата преставува екстремно комплексен и варијабилен медиум. На територијата на Општина Кисела Вода застапени се следните типови на почва: смолница, флувијатна почва, циметна шумска почва, рендзина и смолница, антропогено видоизменета (населено место),



варовничко-доломитна црница, колувијална почва, циметна шумска почва и смолица (Слика 51).



Слика 51. Типови на почви во ОКВ, површини и процентуална застапеност (извор: [www.maksoil.ukim.mk](http://www.maksoil.ukim.mk))

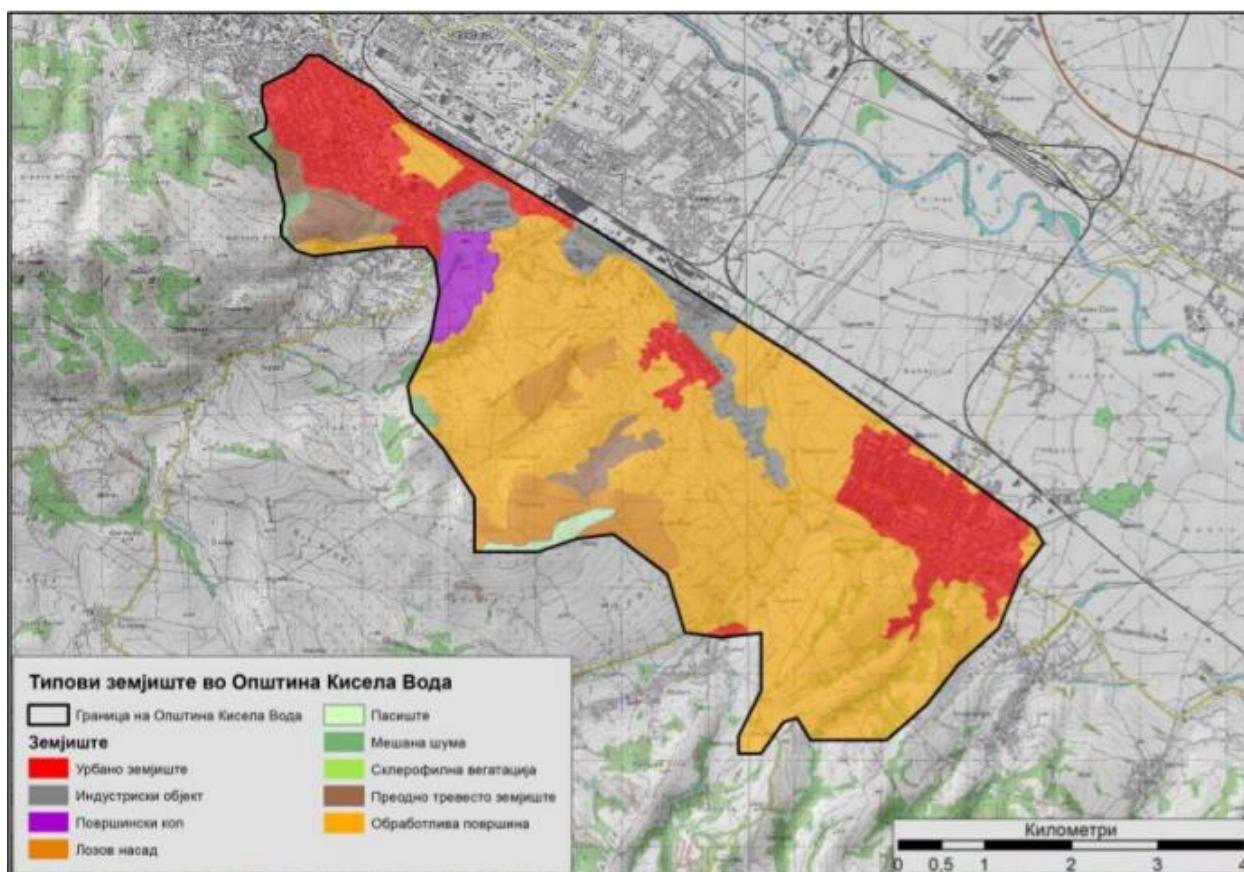
Во продолжение е даден табеларен приказ на типовите на почва во Општината.

Табела 9. Типови на почви во ОКВ, површини и процентуална застапеност

| Тип на почва                             | Површина(ha) | Застапеност |
|--|--------------|-------------|
| Населено место                           | 945.08       | 28%         |
| Циметна шумска почва и Смолица           | 491.68       | 14%         |
| Варовничко-доломитна црница              | 90.51        | 3%          |
| Смолица                                  | 250.59       | 7%          |
| Циметна шумска почва, Рендзина и Смолица | 896.23       | 26%         |
| Флувијатилна почва                       | 724          | 21%         |
| Колувијална почва                        | 14.32        | 0.4%        |

#### 4.3.3. Користење на земјиште во Општина Кисела Вода

Вкупното земјиште на територијата на Општината е поделено на урбано, индустриско, земјиште под површински коп, лозови насади, пасишта, шуми, земјиште под склерофилна вегетација, природно тревесто и обработливо земјиште. Од вкупното земјоделско земјиште (1677 ha), најмногу хектари има под градинарски култури (325 ha), следат површините под лозови и овошни насади (300 ha), под житни култури (265 ha), (80 ha) под фуражни култури,



Слика 52. Типови на земјиште во О. Кисела Вода

(10 ha) под индустриски и 120 хектари останати култури. Под шуми има околу 22 ha. Главно се застапени мешани деградирани шуми и шикари.

Најголем дел од земјиштето (78.58 %) се искористува како обработлива површина, потоа за индустриски објекти (6.67 %) и како урбано земјиште (6.34 %), а мал дел е под од земјиштето е под вегетација (6.74 %)

Табела 10. Површина на одделни типови на земјиште во О. Кисела Вода

| Тип на Земјиште           | Вкупна површина (ha) |
|---------------------------|----------------------|
| Обработлива површина      | 1677                 |
| Индустриски објекти       | 152                  |
| Урбано земјиште           | 144.5                |
| Преодно тревесто земјиште | 108                  |
| Лозов насад               | 84                   |
| Површински коп            | 68                   |
| Пасиште                   | 23                   |
| Мешана шума               | 22                   |
| Склерофилна вегетација    | 0.5                  |



#### 4.3.4. Деградација на почвата во Општина Кисела Вода

Во денешно време како резултат на употребата на несоодветни земјоделски практики, урбанизацијата и зголемените индустриски активности почвата е под зголемен притисок. Овие активности го уништуваат капацитетот на почвата да продолжи да ги извршува своите основни функции. Како главни закани со кои што се соочуваат почвите и кои што предизвикуваат деградација, може да се издвојат:

- Ерозија од вода или ветер;
- Намалување на органските материји во почвата предизвикано од постојано намалување на органските фракции во почвата, со исклучок на неразградливите остатоци од растенија и животни, производи од нивното делумно разградување и почвената биомаса;
- Набивање со зголемување на привидната (волумната) густина и намалување на пропустливост на почвата;
- Засолување преку акумулирање на растворливи соли во почвата;
- Лизгање на земјиште и одрони предизвикано со надолно, умерено брзо до брзо движење на почвената маса и на карпест материјал;
- Поплавување;
- Загадување со присуство на опасни супстанции пред сè тешки метали;
- Запечатување со трајна пренамена на земјиштето и губење на некои од основните функции на почвата.

Деградацијата на почвата има големо влијание и врз другите медиуми и области на животната средина како: површинските и подземните води, заштита на природата и биодиверзитетот и др. Онаму каде што се случува деградација на почвата, целокупниот потенцијал за одвивање на нејзините основни функции е намален. Затоа мерките за превенција, претпазливост и одржливо управување со почвата треба да бидат приоритети при дефинирање на политиките за заштита на почвата. Во текстот кој што следи даден е приказ на основните видови на деградација и контаминација на почвата на територијата на о. Кисела Вода.

#### 4.3.5. Деградација на почва со Ерозија

На ниво на Општина **Кисела Вода** доминираат појави и процеси на ерозија од V, IV и III категорија, што е резултат на ридско-нископланинските обележја на поголем дел од територијата на Општината и структурата на земјиштето од аспект на намената, начинот и интензитетот на користење.



Слика 53. Интензитет на ерозија и распределба на површината по категории во О. Кисела Вода

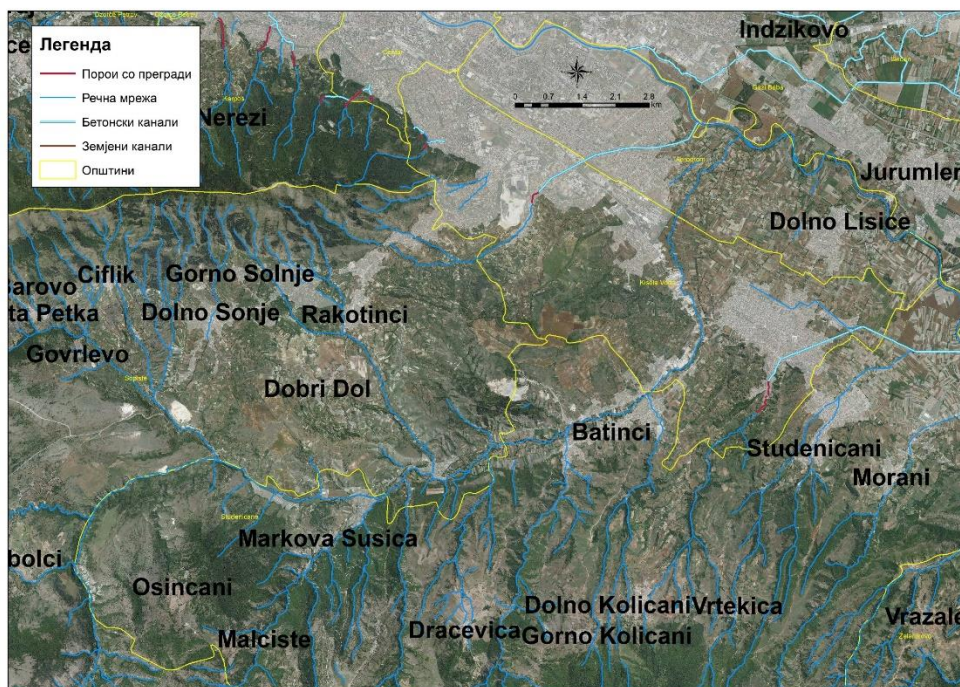
Најниските делови од Општината, населбите Кисела Вода, Драчево и с. Драчево се со рамничарски карактеристики и се под појави и процеси на најслаба, **V категорија** на ерозија (траги од ерозија), со коефициент на ерозија (**Z**) до 0.10, ретко 0.15. Ова е најзастапена категорија на ерозија на територијата на Општината, 42% од вкупната површина на Општина Кисела Вода. **IV категорија** доминира на северните падини на Водно обраснати со вештачки подигната противерозивна шума и на земјоделско земјиште на благо наклонети падини на кое се применуваат одржливи практики на обработка на почвата (подготовка за сетва или садење и одгледување). Застапена е на површина од 28,9% и втора категорија по застапеност. **III категорија**, доминира на дел од северните и особено северноисточните падини на Водно, обраснати со шумска вегетација со слаба покровност и делумно разбиен склоп, заради што не обезбедува целосна заштита на земјиштето од појави и процеси на ерозија и земјоделско земјиште на наклонети падини без примена на одржливи противерозивни практики (од подготовка-орање до одгледување). Застапена е на површина од околу 28%. На крајните североисточни падини на Водно, над населбата Кисела Вода присутни се поинтензивни појави и процеси на ерозија, **II категорија** на ерозија. Постојната вегетација е силно деградирана и не обезбедува заштита на земјиштето од појави и процеси на ерозија. После секој поинтензивен дожд, дел од улиците на овој дел од населбата се покриени со ерозивен наносен материјал. Оваа категорија застапена на околу 1% од површината. **I категорија** на ерозија е застапена на околу 0,15% од територијата.

Во рамки на Општината има и зона на свлечиште („Теферич“) а површински копови (Титан-Усје-Скопје) се јавува на мала површина. Во услови на врнежи со поголем интензитет, површинскиот коп на лапорец (најнов коп) на фабриката Титан–Усје-Скопје е изложен на интензивно испирање и пронесување, односно најекстремни процеси на површинска и мешовита ерозија. Согласно моменталната состојба, копот е необезбеден, а непосредно граничи со левиот брег на Усјански порој (спротиводно од селото Усје). Во услови на интензивни врнежи, може да се очекува големи количества на ерозивен материјал од копот да се внесат во Усјански порој и да предизвикат големи штети и последици од поголем обем.

#### 4.3.6. Порои

Ерозијата е тесно поврзана со поројната активност. Така, изворот на проблемот може да биде во соседна Општина а проблемот да се чувствува во Кисела Вода. Изградбата на патот

за Сончев град уште повеќе ја влоши и така неповолната состојба. Насипните и ископните косини на патот се неуредени, заради што се изложени на силни процеси на испирање, подривање и пронесување на наносен материјал (по пат и под пат), што особено се однесува на насипните косини. Косините се со екстремно големи наклони и претставуваат извор на големи количества ерозивен нанос, со што загрозуваат и оштетуваат веќе постојни објекти (извори на вода, противпоројни прегради, патеки, вегетацијата и сл). Иако е во границите на Општина Карпош, последиците од ова би биле во Општина Кисела Вода (Љути дол, Припорски дол).



Слика 54. Преглед на пороите кои може да ја загрозат територијата на Општина Кисела Вода

Во оваа област се издвоени 11 порои. Најзначајни се: Љути Дол (источна поројна серија од Водно) Усјански Порој (Големи Камења), Маркова Река и Мала Рада.

*Источната Водњанска серија* опфаќа сливни подрачја од 4 поројни водотеци. Пороите се регулирани со напречни објекти, „влезни / вливни“ регулации, собирен канал и масовни пошумувања. Треба да се нагласи дека регулираниот Усјански Порој бил димензиониран за прифаќање на водите од „Водњански порои“ - источната серија. Поради непотполно спроведениот проект, водите од „Источната Водњанска серија“ преку собирен/ободен канал завршуваат во близина на поранешното складиште на фабриката "Треска" во приватен двор, а потоа тече надолу по улици (нема течение/корито). Денес е речиси невозможно (интензивна урбанизација на просторот на некогашната траса на собирниот канал) да се реализира оваа проектна идеја, бидејќи просторот е под густа мрежа на станбени и други објекти, порано диви, денес легализирани со несоодветна придружна инфраструктура. Во

случај на поријни надоаѓања, водите од собирниот канал низводно од завршетокот на каналот од „Источната Водњанска серија“ ќе течат низ улици, дворови и куќи.

*Како последица на интензивната ерозија на необезбедените/нестабилизирани и необезбедени падини на патот кон Сончев Град, значајно количество на ерозивен нанос/седименти се предмет на транспорт преку поројот Љути Дол.*

*Усјански порој (Големи камења) се образува спротиводно од с. Усје, тече/ протекнува низ с. Усје, населба Усје, населба Г. Лисиче и преку регулирано корито се влива во р. Вардар. Второто име на поројот укажува и опоменува за карактерот на поројот. Во 50-60 години на минатиот век уредувано е дел од коритото на поројот (напречни објекти) и изведена регулација од населба Усје до р. Вардар. Спротиводно од регулацијата, коритото има значително намалена протечност, како последица на обраснатото корито со приземна, грмушеста и дрвенеста вегетација, нафрлен отпад од секаков карактер, намлени димензи на коритото (деформирани косини) и сл.*

Низводно, регулацијата не се одржува во континуитет за што до сега имало масовни реакции, особено од жителите на населбата Г. Лисиче.

Треба да се нагласи, дека со проектната документација Усјански порој имал многу значајна улога, намена и функција, Имено, регулираното корито на Усјански порој е димензионирано и за прифаќање на водите од „Водњанските пороји“-источна серија.

На подрачјето на населба Пинтија (Охис) присутни се неколку суводолици, од кои поголема (по хидрографски елементи и параметри) е Драко дол. Во досегашниот период овие суводолици не предизвикале позначајни поројни надоаѓања, заради што не биле и актуелни.

*Мала Рада (населба Драчево), уредувано корито со напречни објекти (спротиводно од патот н. Драчево - с. Студеничани-с. Зелениково и регулирано корито од наведениот пат до влив во р. Вардар. Сливот не е уредуван (доминантно земјоделско земјиште во приватна сопственост). Регулацијата е во релативно добра состојба и е неопходно континуирано нејзино одржување.*

*Маркова Река е типична поројна река која во минатото во повеќе наврати предизвикала штети и последици од поголеми размери (поплави, срушени мостови, оштетени објекти и сл.), но за жал не е уредена. На ниво на сливно подрачје на Маркова Река, осумдесетите години на минатиот век изработена е Студија за противерозивно уредување со предлог меки (Завод за водостопанство на Р.М.), но за жал од тогаш до денес ништо не е превземено.*

Треба да се нагласи дека најголем дел од течението на Марков Река (низводно од Марков манастир), протекнува низ викенд населби, населби со густа населеност (с. Батинци) и интензивна „стопанска“ урбанизација спротиводно од мостот за населбата Драчево. На делницата низ с. Батинци и помалку на други локалитети, присутни се узурпаци на речното корито од поголеми размери. Ова делница исклучително брзо се урбанализира како дел од источната стопанска зона. Затоа е неопходно нејзино уредување и расчистување на состојбите.





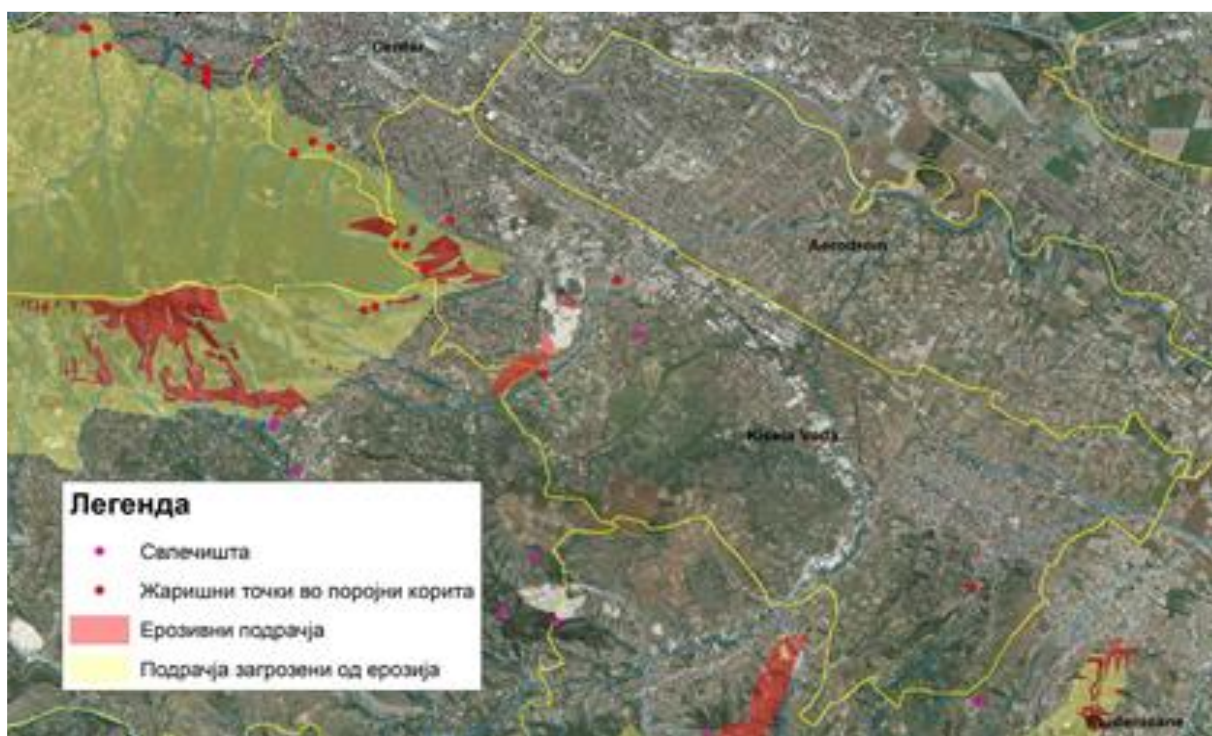
Слика 55. Усјански Порој и Мала Рада



Слика 56. Симулација на можна поплава од Љути Дол и Припорски порој

#### 4.3.7. Ерозивни Подрачја

Врз основа на интензитетот на ерозијата, поројната активност и можниот објект кој би се загрозил издвоени се т.н. Ерозивни подрачја (каде има актуелни ерозивни процеси) и Подрачја загрозени од ерозија (каде со промена на начин на користење се интензивираат процесите на ерозија).



Слика 57. Ерозивни подрачја и подрачја загрозени од ерозија

Во рамките на Општина се делинеирани **44 ха ерозивни подрачја** и **77 ха подрачја загрозени од ерозија**.

#### **Обврска за противерозивно планирање користење на земјиштето:**

##### → Земјоделство

- Забрана за заорување на стрми терени (согласно и законот за земјоделско з-те);
- Забрана за орање по наклон;
- Забрана за напасување на добиток на деградирани пасишта и ливади;
- Обврска за контурно орање (по изохипса);
- Обврска за претворање на деградирани обработливи површини во ливади или шуми
- Обврска за мелиорацијата на деградирани пасишта и ливади и
- Обврска за конверзија на едногодишни во повеќегодишни култури;
- Обврска за воведување плодореди.

##### → Шумарство

- Забрана за чиста сеча на шуми;
- Забрана за напасување на добиток во шума;
- Забрана за лисничарење;
- Обврска за пошумување на еродирани земјиште и голини;
- Обврска за прогласување заштитни шуми и преземање соодветни одгледувачки мерки  
и
- Обврска за одржливо стопанисување со шумите од аспект на ерозијата.

##### → Урбанизам, градежништво, рударство



- Забрана за урбанизација;
- Обврска за подигање на зелени површини во урбана средина;
- Обврска за имплементација на т.н. урбана зелена инфраструктура;
- Обврска за подигање урбани зелени површини согласно принципите за противерозивна заштита и
- Обврска за внимателност при планирањето.

#### За постојни делови од населби во ризична зона

- Забрани за активности кои влијаат на текот во поројно корито (фрлање разни материјали);
- Обврска за отстранување на градби кои влијаат на текот во поројно корито;
- Обврска за заштитни мерки доколку градбите се на правецот на текот (на надворешен дел од кривина на поројно корито) и
- Обврска за затворање на отвори на објектите свртени кон поројно корито и/или подигнување над опасно ниво на вода.

#### **4.3.8. Влијание врз животната средина и врз здравјето на луѓето**

Согласно погоре идентификуваните видови на деградација и деструкција на почвата и искористувањето на земјиштето може да ги издвоиме следните проблеми:

- Недостаток на ефикасен систем за следење/мониторинг како и податоци за квалитетот на почвата и за степенот на деградација предизвикана од индиректна контаминација од воздухот, водата, сточарските фарми, употребата на пестициди, минерални ѓубрива и сл.;

- Појава на ерозија и лизгање на земјиштето во Припор, Усје, Пинтија, Драчево;

- Појава на непродуктивно земјиште – напуштени места и парцели и немање на механизам за управување со истите;

- Незаконска изградба на објекти – неусогласеност со постоечката планска документација и узурпација на државен имот;

- Не доволна информираност на населението и низок степен на јавна свест во областа на заштита на почвата;

- Не покриеност на руралните подрачја со фекална канализациона мрежа, односно загадување на почвата со фекални води;

- Несоодветно управување со почвата контаминирани со опасен медицински отпад (околина на Центар за рехабилитација на зависници, локалитет Теферич);

- Не постојат податоци за на пренамената на земјиштето во оваа Општина.

#### **4.3.9. Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со почвите во општина Кисела Вода**

**ЦЕЛ: Спречување на контаминација на почвата и земјоделското земјиште**

- *Обезбедување на финансиски средства и реализација на планираните проекти - доизградба на локалните патишта, фекална и атмосферска канализација и водоводната мрежа*
- *Контролирано испуштање честички аеросоли во воздухот од индустријата и сообраќајот*
- *Спречување на активности кои ја контаминираат почвата*
- *Поттикнување на одржливо земјоделство во рурални делови на Општина*

**ЦЕЛ: Намалување на процесите на природна и вештачка ерозија и деградацијата на земјиштето**

- *Имплементација на акцискиот план од Студијата за ерозија со Акционен план*
- *Подигнување на свеста на населението за опасностите од градби на објекти на несоодветни локации со што се предизвикува намалување на протечноста и функционалноста на објектите и системите*

**ЦЕЛ: Намалување на процесот на запечатување на почвата**

- *Запирање на тенденциите за спонтано одземање на плодно земјиште за не-земјоделски цели*

**ЦЕЛ: Континуирано и соодветно спречување на загрозување на човековите животи, безбедност и спречување на уништување на природните ресурси и вредности**

- *Заштита од поплави*



#### **4.4. ТЕМАТСКА ОБЛАСТ- ПРЕДЕЛСКА И БИОЛОШКА РАЗНОВИДНОСТ**

##### **4.4.1. Идентификувани притисоци во однос на биолошката разновидност и урбаното зеленило во општина Кисела Вода**

- Модификацијата на одредени зелени површини за урбанизација, инфраструктурен развој и индустријализација;
- Примена на застарени технологии, непостоење соодветен третман на отпадни води и гасови како и несоодветно управување со отпад од индустриските објекти;
- Недоволно одржување и заштита на постојните и новоподигнатите зелени површини;
- Ефект на топлински острови во Општината;
- Недостаток на податоци за бројноста на животинскиот и растителниот свет;
- Несоодветно/недоволно искористување на пејсажните вредности и биодиверзитетот во насока на развој на одржлив туризам;
- Неприменета “зелена економија” во економските сектори;
- Недостаток на информации за управување со природата.

Една од посериозните причини за загуба на природата во Општина Кисела Вода е непланското ширење на населбите. Слична е состојбата и со поголемите и помали индустриски комплекси, кои што без соодветна контрола никнуваат во најразлични природни или полуприродни станишта. Несоодветното пошумување со алохтони видови претставува деградација на шумските хабитати со кое природните екосистеми се заменуваат со вештачки насади со ниска вредност од аспект на биолошката разновидност. Типичен пример се црнборовите шуми на Водно во кои е докажано (преку соодветни студии) дека биолошката разновидност е ниска, а функционалноста на екосистемите и намалена (особено неповолни промени во водниот режим). Но, овие црнборови насади имаат пејзажна вредност за жителите на Градот Скопје.

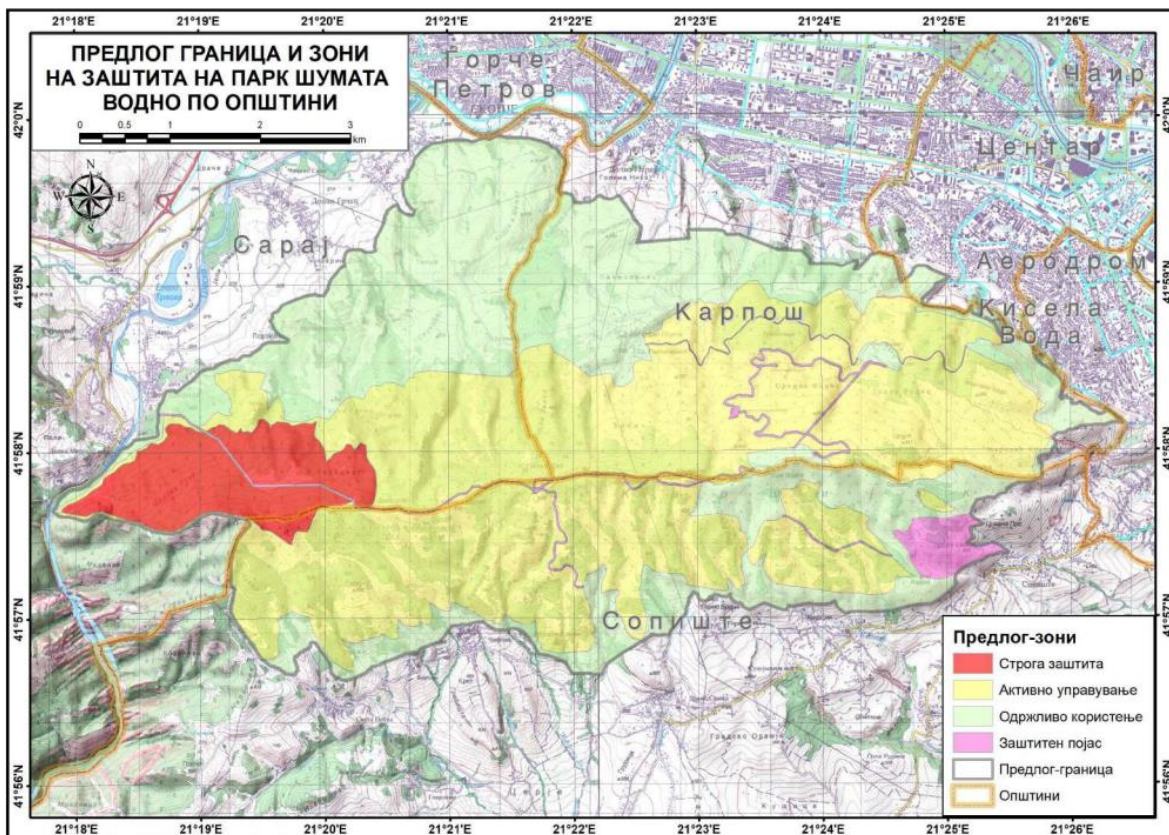


#### 4.4.2. Состојба со природата

Според претходно извршените анализи и истражувања на територијата на Општина Кисела Вода како и според постоечките живеалишта, проценето е дека на територијата на Општината има околу 150 видови рбетници и околу 1000 растителни видови. Сепак во иднина потребни се дополнителни анализи и истражувања, со цел да се идентификува точниот број на видови кои се присутни во Општина Кисела Вода. Како резултат на спроведените анализи и истражувања, на територијата на Општината не се утврдени локални ендемични видови како во растителниот, така и во животинскиот свет.

#### **Заштитени подрачја**

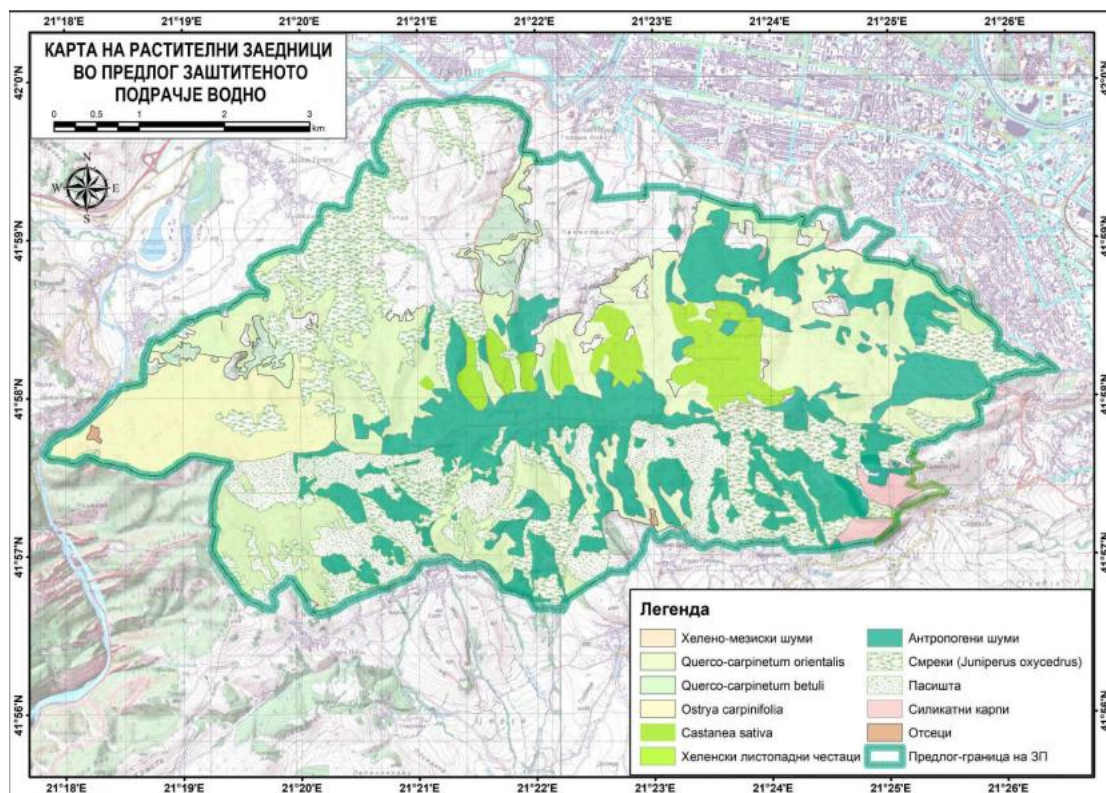
Општината Кисела Вода од јужната страна се граничи со планината Водно, или попрецизно во одредени делови општинската граница се движи по границата на Парк-шумата „Водно“ до локалитетот Теферич. Од август 2021 година донесена е одлука за прогласување на заштитено подрачје во V категорија Заштитен Предел “Водно”. Донесен е и заклучок дека останува отворено за дебата и сугестии предлогот за донесување на „lex specialis“ за Водно како можност за дополнително унапредување на заштитата на Водно. За таа цел Град Скопје изработува Просторен план и План за управување со Водно, а предвидена е забрана за градење во рок од една година и во рок од 60 дена да бидат одбележани зони на ерозија и свлечишта.



Слика 58. Граници и зони на ЗП Водно

#### **Карактеристични екосистеми**

Во најголем процент од територијата на Општина Кисела Вода опфаќа рамничарски, а во својот јужен и југо-источен дел и ридско подрачје. Како резултат на карактеристичните релјефни одлики, најголем дел од територијата на Општината е под урбанизирани и агрикултурни-обработливи површини, а мал дел под шуми и пасишта.



Слика 59. Растителни заедници на Водно

### Природни живеалишта

Од фитоценолошки аспект денес на територијата на Општина Кисела Вода се застапени следниве шумски асоцијации и субасоцијации:

1. Ass. *Quercus-Carpinetum orientalis macedonicum* - subass. *Quercus-Carpinetum orientalis macedonicum buxetosum*
2. Ass. *Helianthemo-Euphorbietum thessalae* Mic. 1973
3. Ass. *Salicetum albe*
4. Ass. *Tamarici- Salicetum amplexicaulis*

### **Ass. *Quercus-Carpinetum orientalis macedonicum* - благун белогаберова шума**

Оваа шумска заедница на територијата на Општина Кисела Вода денес е распространета на поголем број помали локалитети во ридско брдскиот дел и тоа непосредно до локалитетот Три Круши - Драчево, локалитет Порупа - Драчево, Чупријан - Драчево, над населбата



Пинтија и локалитетот Марково Крувче над Пржино. Таа претставува силно деградирана шума од типот на макија и псеудوماкија и е од изданково потекло. Во минатото овие шуми биле постојано уништувани од човекот кои ги сечел за огрев, или во нив била напасувана крупна (крави) и ситна стока (овци и кози). Денес оваа појава е речиси замрена пред се поради драстично намалениот сточен фонд, но и како резултат на се поголемата свест на локалното население за вредноста на овие екосистеми. Сепак не треба да не споменеме дека и големите казни влијаат за намалување на уништувањето на овие шуми. Овој тип на живеалиште ги опфаќа најизразените термо-ксерофилни шуми кои на овие простори се клима-зонално условени. Се јавуваат на плитки варовнички почви (варовничко доломитна црница, рендзини), на плитки каменливи силикатни почви образувани врз филити и микашисти, како и на почви образувани врз езерски седименти. Тие се развиваат на речиси сите експозиции (источна, југоисточна, јужна, југо-западна и западна) до 600 m надморска височина, но на некои локалитети, во услови на изразито плитки и каменити суви почви со топла педоклима доаѓаат и над 900m. Катот на дрвјата е претставен со помали или поголеми групи на дрвенести видови кои ретко надминуваат висина од 6m. Поради реткиот склоп, катот на грмушки е застапен со голем број, пред сè, термо-ксерофилни грмушки. Во флористичкиот состав на овие шуми влегуваат поголем број на термофилни дрвја и грмушки како што се: *Quercus pubescens*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Acer monspessulanum*, *Quercus trojana*, *Pistacia terebinthus*, *Coronilla emeroides*, *Colutea arborescens*, *Genista nissana*, *Cytisus leucanthus*, *Juniperus oxycedrus*, *Clematis flamula*, *Buxus sempervirens*, *Pyrus amygdaliformis*, *Rhus cotinus*, *Rhus coriaria*, *Lonicera etrusca*, *Prunus spinosa*, *Prunus cerasifera*, *Jasminum fruticans*, *Ruscus aculeatus*, *Arceuthobium oxycedri* и други. Дијагностички значајни видови од приземната флора се: *Cyclamen neapolitanum*, *Acanthus longifolius*, *Stipa bromoides*, *Silene viridiflora*, *Leontodon fasciculatus*, *Luzula forsteri*, *Asperula aristata*, *Carex halleriana*, *Lithospermum purpureocoeruleum*, *Viola reichenbachiana*, *Geum urbanum*, *Melica uniflora* и др.

Во оваа шумска заедница се среќаваат голем број на безрбетни и 'рбетни видови:

- Скакулци: *Poecilimon vodnensis*, *Ancistrura nigrovittata* u *Pholidoptera macedonica*, *Barbitistes ocskayi*. *Paracaloptenus caloptenoides*.

- Дневни пеперутки: *Scolitantides orion*, *Parnassius mnemosyne* u *Zerynthia polyxena*.

- Тркачи: *Carabus intricatus*, *Carabus coriaceus florinensis*, *Myas chalybaeus*, *Procerus gigas gigas*, *Aptinus merditanus merditanus*, *Carabus violaceus shardaghensis*, *Molops rufipes jacupicensis*, *Tapinopterus miridita jacupicensis*.

- Водоземци - најкарактеристични видови се: дождовникот (*Salamandra salamandra*), обичната жаба (*Bufo bufo*), зелената жаба (*Bufo viridis*), европската дрвна жаба (*Hyla arborea*) итн.

- Влекачи - карактеристични видови се: сидниот гуштер (*Lacerta erhardii riveti*), зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), змиите *Elaphe longissima* u *Coluber najadum* и други.

- Птици - чести жители на дабовите шуми се: ќос (*Turdus merula*), сојка (*Garrulus glandarius*), свингалка (*Fringilla coelebs*), голема сеница (*Parus major*), црвеношиест дрозд (*Erithacus rubecula*). Исто така се среќаваат: *Parus lugubris*, *Streptopelia decaocto*, *S. turtur*, *Otus scops*,

*Phoenicurus phoenicurus, Oriolus oriolus, Buteo buteo, Picus canus, Picus viridis, Dendrocopos syriacus, Troglodytes troglodytes, Turdus philomelos, Turdus viscivorus, Aegithalos caudatus, Carduelis carduelis, Carduelis chloris u Coccothraustes coccothraustes.*

- Цицачи - застапени се со дивата мачка (*Felis silvestris*), дивата свиња (*Sus scrofa*), глодарите (*Apodemus agrarius, A. flavicollis, A. sylvaticus, Mus macedonicus*). Исто така, може да се сретнат и еж (*Erinaceus concolor*), верверичка (*Sciurus vulgaris*), крт (*Talpa europea*), обичен пух (*Glis glis*), див зајак (*Lepus europeus*), лисица (*Vulpes vulpes*).

Како дел од оваа шумска заедница се развила и субасоцијацијата на дабова шума со шимшир, *subass. Querco-Carpinetum orientalis macedonicum buxetosum*. Оваа шумска субасоцијација застапена е на локалитетите Теферич и Марково Крувче. Истата има речиси идентичен флористички состав како и претходната но со мала разлика, со тоа што во катот на грмушките апсолутна е доминацијата на зелениката (*Buxus sempervirens*). Поради лошите еколошки услови кои владеат на овие два локалитети склопот на оваа силно деградирана шума (псеудимакиа) е доста редок. За таа цел во иднина човекот ќе треба да интервенира со пошумување, но исклучиво со изразито термоксерофилни растенија, кои најдобро ќе се прилагодат на овие тешки месторастежни услови.

### **Aas. Helianthemo- Euphorbietum thessalae Mic. 1973**

Оваа заедница ги населува напуштените земјоделски површини и оголените шумски простори во дабовиот регион во ридско-планинското подрачје на парк шумата Водно. Најчесто се развива на циметни почви, но се сретнува и на други почвени типови во зоната на изразени термоксерофилни станишта. Почвите се плитки, со изразена топла педоклима, како на силикатен, така и на карбонатен матичен супстрат а наместа и на неогени езерски седименти. Во флористичкиот состав на оваа пасишна заедница апсолутна е доминацијата на повеќе годишни хемикриптофитско-хамефитски видови. Често пати на покасно напуштените земјоделски површини во флористичкиот состав може да доминираат едногодишните терофитски видови. Дијагностички позначајни видови со поголем степен на присутност и покривна вредност се: *Helianthemum salcifolium, Euphorbia thessala, Trifolium campestre, Festuca callieri, F. valesiaca, Potentilla argentea, Hypericum rumelicum, Arenaria serpyllifolia, Fragaria collina* и други. Животинските видови се слични со тие опишани во претходната заедница на дабот благун.

### **Ass. Salicetum albae**

На територијата на Општина Кисела Вода течат две реки и тоа Мала Рада (низ село Драчево) како и поголемата Маркова Река пред влезот на Драчево. Во непосредната близина на овие водни токови се формирала крајречна растителност која се карактеризира со посебен флористички состав пред се поради влијанието на самите водни токови. Пределите со врби во анализираната област растат на алувијални песочни почви на терасите на речните брегови. Земјата е редовно поплавувана за време на периодот на врнежи. Биотопот се карактеризира со постојана влажност, светла структура и текстура на почвата. Во пошироките области долж реките присутни се, често, отворени терени и ливади со мала површина. Овој вид на шумски предели припаѓа на заедницата *Salicetum albae fragilis* Soó (1930, 1934) 1958. Најкарактеристични се следните видови на дрвја: *Salix alba*, или мешани *Salix alba u Salix fragilis, Populus nigra, Salix triandra, Sambucus nigra, Viburnum opulus, Cornus*

*sanguinea*, *Rhamnus frangula*, *Amorpha fruticosa* итн., кои може да се најдат во мали групи или индивидуални. Во некои појаси доминантни се видовите на тополи (*Populus nigra*, *Populus tremula* и *Populus alba*) и појасот ја определува типичната заедница на тополи. Во хербалниот слој најкарактеристични се следните видови: *Poa trivialis*, *Poa palustris*, *Carex vulpina*, *Polygonum lapatifolium*, *Polygonum hidropiper*, *Rumex sanguineum*, *Veronica anagalis aquatica*, *Scirpus lacustris* итн.

- Цицачи – од претставниците на оваа група најчесто се среќаваат ситните глодари, ситните месојадни видови а од поголемите месојадни видови присутна е лисицата.

- Птици – карактеристични видови за ова живеалиште се коприварче (*Cettia cetti*) и сеница (*Remiz pendulinus*). Многу други видови ги користат врбите заради заштита и размножување, а најчести се славејот (*Luscinia megarhynchos*), црвеношиест дрозд (*Erithacus rubecula*), црноглаво коприварче (*Sylvia atricapilla*) и други.

- Влекачи – најчести видови се тревната змија (*Natrix natrix*) и *Natrix tessellata*.

- Водоземци– Од оваа група најзастепена е езерската жаба (*Rana ridibunda*) и обичната крастава жаба (*Bufo bufo*).

### **Ass. Tamarici- Salicetum amplexicaulis**

Оваа заедница претставува шибјак со пионерско значење која се сретнува по течението на Маркова река. Овој биотоп воглавно претставува џбунест предел на кој доминираат *Tamarix parviflora* и *Salix amplexicaulis*. Овие џбунести видови формираат посебна растителна заедница наречена *Tamarici-Salicetum amplexicaulis* (Kárpáti 1962) Em 1967. Се развива на песочни и чакални речни наноси. Појасите се поплавени за време на пролетниот период. Во билниот слој чести се *Lycopus europaeus*, *Equisetum arvense*, *Juncus articulatus*, *Mentha longifolia*, *Agrostis alba* итн. Истотака често може да се најдат и бројни годишни видови од соседните области.

Во рамничарскиот дел од Драчевското поле (место викано Ливаѓе) денес се подигнати брзорастечки култури од клонирани тополи (*Populus x euroamericana*). Истите се стопанисувани од АД Топола, а турнусот на одгледување е од 12-18 години. Дрвото добиено од овие тополи наоѓа голема примена како целулозно дрво, дрво за производство на амбалажа, техничко дрво а може да се користи и за огрев.

Над локалитетот “Три Круши” пред 20 години подигнати се плантажи на 15ha од хибриден бадем (*Amygdalis sp.*) за потребите на фармацевската индустрија со кои денес стопанисува АД Топола од Драчево.

Животинската заедница на џбунести предели на *Tamarix* и *Salix amplexicaulis* е мешавина од различни видови на фауна на соседните заедници и е многу слична со фауната на заедниците на врбовите шуми.

На планината Водно во крајниот југозападен дел, над Кисела Вода забележани се и две помали пештери, но истите се речиси уништени.

## АНТРОПОГЕНИ ЖИВЕАЛИШТА

Антропогени живеалишта се урбаното зеленило и обработливите површини.

Градското зеленило (дрвја, тревници/паркови, шуми и култивирани површини), претставува основна алатка за одржување на потребната природна рамнотежа во градските средини. Градското зеленило во Општината е застапено со јавните површини и блоковско зеленило. Во урбаниот дел на Општината да се подигаат квалитетни зелени површини со декоративни шумски видови дрвја и грмушки, кои се отпорни на екстремни климатски услови и допринесуваат за намалување на аерозагаденоста на Општината. Секако при тие активности не треба да се запостави ниту одржување и заштита на постојните и новоподигнатите зелени површини, за кои сите знаеме дека во изминатиот период на овие активности не се посветувало поголемо внимание.

**Табела 11. Посадени дрвја, грмушки и цветни анражмани во периодот од 2018-2022**

| Вид  | количина | дата     | локација  |
|--|----------|----------|---|
| цветен (сезонски) расад -<br><i>Petunija 500/ Impatiens 550/<br/>Coleus 450/ Ageratum 250/<br/>Celosia 250</i> | 2000     | 06. 2018 | Општина Кисела Вода   |
| <i>Abies alba H 275/300</i>  | 8        | 12. 2018 | 1 - градинка Драчево, 1 - градинка<br>Гурѓица - Пинтија, 1 - градинка<br>Сончоглед, 1 - градинка кај Шампионче,<br>1 - ООУ Рајко Жинзифов (Драчево), 1 -<br>ООУ Круме Кепески, 1 - ООУ Круме<br>Кепески (Припор), 1 - ООУ Невенка<br>Георѓиевска Дуња |
| <i>Acer platanoides H 20-25</i>  | 25       | 12. 2018 | 10 - парк кај ОКВ, 15 - Три Круши   |
| <i>Fraxinus excelsior H 14-16</i>  | 12       | 12. 2018 | 11 Октомври бараки  |
| <i>Liriodendron tulipifera H 18-20</i>   | 7        | 12. 2018 | парк спроти бензинска пумпа,<br>Мечкаров  |
| <i>Platanus acerifolia H 20-25</i>   | 25       | 12. 2018 | скопски пазар Расадник  |
| <i>Thuja occidentalis Smaragd H<br/>125/150</i>  | 25       | 12. 2018 | градинка кај стадион Пинтија  |
| <i>Tilia argentea H 18-20</i>  | 17       | 12. 2018 | 8 - Драчево - парк сред село, 9 - ООУ<br>Круме Кепески  |
| <i>Salix</i>   | 6        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Acer platanoides</i>  | 2        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Prunus pysardi nigra</i>  | 9        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Thuja smaragd</i>   | 20       | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Betula pendula</i>  | 8        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Picea excelsa</i>   | 6        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Cupresus arizonica</i>  | 7        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Photinia red robin</i>  | 2        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Thuja woodwardii/globose</i>  | 2        | 02. 2019 | ОКВ   |
| <i>Catalpa bignonioides</i>  | 3        | 02. 2019 | ОКВ   |
| цветен (сезонски) расад <i>Violla</i>  | 150      | 03. 2019 | ОКВ   |
| цветен (сезонски) расад <i>Silene<br/>pendule 600/ Tagetes 100</i>   | 700      | 04. 2019 | ОКВ   |
| <i>Acer platanoides H 20-25</i>  | 6        | 04. 2019 | парк Пушкин   |

|  |     |          |   |
|--|-----|----------|---|
| <i>Juniperus horizontalis mix</i>                    | 30  | 04. 2019 | парк Пушкин   |
| <i>Thuja occidentalis smaragd H 125/150</i>          | 1   | 04. 2019 | парк Пушкин   |
| <i>Abies alba H 275/300</i>                          | 1   | 06. 2019 | ОКВ   |
| <i>Picea excelsa H 275/300</i>                       | 2   | 06. 2019 | ОКВ   |
| <i>Acer platanoides H 20-25</i>                      | 55  | 06. 2019 | ОКВ   |
| <i>Thuja occidentalis smaragd H 125/150</i>          | 5   | 06. 2019 | ОКВ   |
| <i>Tilia tormentosa H 18/20</i>                      | 3   | 06. 2019 | ОКВ   |
| <i>Acer platanoides H 20-25</i>                      | 21  | 05. 2019 | 13 - автобуска станица, 3 - Кузман Јосифовски Питу, 2 - зграда Б. Трајковски, 3 - Н.Ѓ. Дуња |
| <i>Fraxinus excelsior H 14-16</i>                    | 14  | 05. 2019 | 6 - Тинекс игралиште, 3 - Кузман Јосифовски Питу, 2 - зграда Б. Трајковски, 3 - Н.Ѓ. Дуња   |
| <i>Platanus acerifolia H 20-25</i>                   | 2   | 05. 2019 | Кузман Ј. Питу  |
| <i>Tilia argentea H 18-20</i>                        | 10  | 05. 2019 | 2 - Кузман Јосифовски Питу, 2 - Божидар Аџија, 2 - зграда Б. Трајковски, 4 - Н.Ѓ. Дуња      |
| <i>Platanus acerifolia CLT 50, Ф 14-16</i>           | 15  | 06. 2020 | Расадник  |
| <i>Lavandula</i>                                     | 398 | 07. 2020 | 11 Октомври - Парк  |
| <i>Thuja occidentalis tiny tin CLT 9, H 40/50</i>    | 9   | 03. 2020 | Киро Фетак - Парк   |
| <i>Spirea vanhotei CLT 9, H 40/50</i>                | 2   | 03. 2020 | ООУ Рајко Жинзифов  |
| <i>Cupressus leylandii</i>                           | 24  | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Tilia</i>   | 5   | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Salix</i>   | 55  | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Thuja globose</i>                                 | 4   | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Thuja smaragd</i>                                 | 11  | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Acer pseudoplatanus</i>                           | 14  | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Betula</i>  | 23  | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Platanus acerifolia</i>                           | 3   | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Thuja Danica</i>                                  | 16  | 10. 2020 | ОКВ   |
| <i>Catalpa bienoides</i>                             | 50  | 11. 2020 | 11 Октомври бараки, Пинтија   |
| <i>Platanus sp.</i>                                  | 17  | 11. 2020 | 11 Октомври бараки, Пинтија   |
| <i>Fraxinus sp.</i>                                  | 5   | 11. 2020 | 11 Октомври бараки, Пинтија   |
| <i>Acer sp.</i>                                      | 10  | 11. 2020 | 11 Октомври бараки, Пинтија   |
| <i>Cercis siliquastrum</i>                           | 17  | 11. 2020 | 11 Октомври бараки, Пинтија   |
| <i>Platanus acerifolia CLT 50, Ф 14-16</i>           | 10  | 02. 2021 | Парк Пушкин   |
| <i>Prunus cerasifera nigra CLT 65, Ф 14-16</i>       | 15  | 02. 2021 | Парк Пушкин   |
| <i>Thuja occidentalis smaragd CLT 110, H 200/250</i> | 25  | 02. 2021 | Парк Пушкин   |
| <i>Thuja smaragd</i>                                 | 73  | 07. 2021 | ОКВ   |
| <i>Salix</i>   | 85  | 07. 2021 | ОКВ   |
| <i>Betula pendula</i>                                | 5   | 07. 2021 | ОКВ   |
| <i>Prunus cerasifera nigra</i>                       | 5   | 07. 2021 | ОКВ   |



|  |     |          |                                |
|--|-----|----------|--------------------------------|
| <i>Catalpa</i>   | 18  | 07. 2021 | ОКВ                            |
| <i>Thuja occidentalis smaragd H 50/70</i>              | 30  | 12. 2021 | градинка Пржино                |
| <i>Leyland Cypress H 200/250</i>                       | 178 | 12. 2021 | с. Драчево Дупки               |
| <i>Leyland Cypress H 200/250</i>                       | 27  | 12. 2021 | с. Драчево Дупки               |
| <i>Thuja occidentalis smaragd H 50/70</i>              | 20  | 12. 2021 | Димо Хаџи Димов - детско катче |
| <i>Buxus sempervirens Palla CLT 18, H 40/50</i>        | 6   | 12. 2021 | Димо Хаџи Димов - детско катче |
| <i>Photinia fraseri Red Robin Palla CLT 25, H 50/6</i> | 30  | 12. 2021 | градинка населба Драчево       |

Во изминатиот период новонаправени паркови на територијата на Општина Кисела Вода се:

- Парк Герника во н.Драчево, од претходно исчистена депонија со површина од 5000 m<sup>2</sup>, поставен е нов систем за наводнување, нова тревна површина, засадени се дрва, грмушки и нова урбана опрема;
- Парк 11 октомври бараки, од претходно исчитена депонија со површина од 16000m<sup>2</sup>, засадени се нови дрва, нова тревна површина, систем за наводнување и урбана опрема, како и детско игралиште и парк за миченичиња.
- Парк Пинтија на површина од 1500 m<sup>2</sup>, нова тревна површина, систем за наводнување и 60 дрва.

А додека реконструирани се:

- Парк Пушкин, целосно реновиран, со нов систем за наводнување, плус систем капка по капка, целосно обновена тревната површина и засадени се нови садници.
- Парк Шопен, една половина од истиот, целосно обновена тревната површина, на дел реконструирани, на дел поставен нов систем за наводнување, и засадени нови садници, како и поставена смарт клупа на соларна енергија.
- Парк Македонија, обновен со нови садници.
- Парк кај Економското, реконструирани ситемот капка по капка т.е поставен нов и засадени нови садници.
- Парк Сред Село, засадени нови садници, и поправка хидрантската мрежа за истиот да може да се полева.
- Парк Шампионче, реконструирани системот за наводнување, засадени нови садници.
- Парк на Пензионери, засаден нов дрворед кој треба да го заштити истиот од издувните гасови од главната улица.
- Парк Срце, засадени нови садници.
- Парк Лабос, засадени нови садници.
- Направена тревна површина на улицата Киро Фетак кај трансформаторот, претходна градежна депонија.

Исто така има парк со реквизити за деца со попреченост, инклузивни реквизити на Бул. Борис Трајковски, кај Тинекс, во МЗ 11 октомври згради има детско игралиште за деца со посебни потреби. Во рамките на паркот се поставени и реквизити за домашни миленици.

## **Зелен Катастар**

Општина Кисела Вода во 2019 година во соработка со Градот Скопје и со УНДП, започна со активности за изработка на Катастар на зеленило во 2 фази. Во пописот на урбаното зеленило во рамки на првата фаза од проектот, во сите основни училишта и градинки на територијата на општината, и во урбаните заедници „Бирарија“, „11 Октомври - згради“ и во дел од УЗ „Цветан Димов“, беа евидентирани сите зелени површини, 1400 дрва и останати садници. Со втората фаза од проектот, во дел од УЗ „Цветан Димов“ и во УЗ „Кисела Вода“, опфатени се 2.300 дрва и грмушки.

### **Одржување на зеленило**

Декоративните дрвја и грмушки кои се подигнати во урбани средени за најразлична намена, како дрвореди или како одредена композиција во парковското уредување, се во постојано негативно влијание на микроеколошките услови на животната средината. Садниците се во континуитет под влијание на екстремните климатски услови, високи и ниски температури на воздухот, екстремни суши во текот на летниот период, ниската релативна влажност на воздухот во летните месеци, влијание на издувни гасови, како и загадување од сообраќајот и индустриските капацитети. Овие негативни фактори во многу ја влошуваат здравствената состојба на декоративните садници, односно се појавува физиолошко слабеење на дрвјата и грмушките на кои се надврзуваат и секундарните штетни организми кои можат да доведат до изумирање т.е. сушење на овие садници, земајќи го во предвид фактот што е вложен труд и финансиски средства за подигање на вакви зелени површини, а доколку не се одржуваат и заштитуваат за кратко време тие пропаѓаат, односно се сушат.

Од тие причини се наметнува потребата од сеопфатна и перманентна грижа за заштите на садниците кои се пошумуваат, односно со нив се подигаат различни декоративни композиции, од напад на штетни инсекти и растителни болести. Токму на овие штетни организми ќе треба да се посвети најголемо внимание при заштитата на урбаното градско и вонградско зеленило. При тоа особено акцент ќе треба да се даде на интегрална заштита која ги вклучува сите превентивни мерки кои имаат за цел подобрување на здравствената состојба на декоративните садници во објектите каде се пошумуваат.

### **Расадник**

Расадникот во Општина Кисела Вода е дел од замислената “света зелена тројка” во Градот Скопје: Градски парк – Парк шума „Гази Баба” – Расадник. Позициониран среде Општината, претставува клучен простор за меѓусебно поврзување на урбаните делови на Кисела Вода. Првенствено замислен простор за градски парк, овој дел од Општината неколку години функционираше како расадник за овошни дрва како вишни, урми, шипинки, ореви. Последните години Расадник е целосно запуштен просторот и со тоа претставува последниот слободен зелен простор во Општината Кисела Вода.

Изминатите 6 години се реактуелизира неговото урбанизирање, преку предлог-планови што предизвикуваа негодување и страв. Во 2022 година Општината објави Меѓународниот конкурс за идејно решение за Расадник, што претставува прв Меѓународен конкурс во РСМ после 1965 година. Целта е стручно и хумано планирање на ликот на оваа урбана заедница.

Порај останатото за овој дел од Кисела Вода предвидуваат урбана парк – шума од минимум 100.000m<sup>2</sup>, спортско-рекреативни содржини, високо образование со ботаничка градина. Идејата е да се изработи квалитетно, современо архитектонско-урбанистичко решение коешто ќе ги задоволи потребите на различните групи корисници и воедно оптимално ќе го искористи капацитетот на локацијата.

#### 4.4.3. Влијание врз животната средина и врз здравјето на луѓето

##### Влијание на зеленилото врз климата

Зеленилото има повеќе функции во урбаната средина:

- обезбедување на чист воздух;
- регулација на хидролошкиот циклус;
- застапеност на биолошката разновидност во урбаната средина;
- регулирање на локалната клима;
- улога на бариера од бучава;
- естетска улога;
- психолошко-социјална улога;
- спортско-рекреативна улога

Изградбата на зелени површини е најекономична стратегија за борба против ефектот на т.н. топлински острови во Општината, кој предизвикува урбаните области да бидат значително потопли отколку околната средина. Зградите, бетонот и асфалтот ја апсорбираат и складираат топлината (сончевата енергија) преку ден, а потоа навечер ја ослободуваат со што го спречуваат потребното ладење. Зеленилото ја намалува температурата во урбаните простори со:



Користењето на дрвјата во разрешување на проблемите на загреаност на општините и објектите во нив, се покажало како поефтино и попрактично од разни други методи кои човекот ги користи, на пример, користење различни архитектонски решенија или светли површини кои нема да апсорбираат светлина.

Впрочем, вегетацијата заштитува од силен одблесок на светлина од разни рефлектирачки материјали во урбаната средина. Со ладење на околината и зградите, индиректно се влијае и на трошење на топлина, бидејќи дрвјата околу куќите (особено ако се поставени на јужната страна), доведуваат до енергетски заштеди од 20 до 50% поради намалена можност за ладење. Со својата способност да ја намалуваат температурата околу себе од 3 до 10 Целзиусови степени, растенијата директно им контрираат на топлинските острови чија температура е зголемена за сличен распон на температури.

### ***Улога на зеленилото во прочистување на воздухот***

Како резултат на сообраќајот, особено во време на сообраќајните „шпицови“, стопанските активности и греењето, емисиите во воздухот се големи. Најприсутни полутанти најчесто се: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO и O<sub>3</sub>. Зеленилото во градовите на различни начини позитивно влијае на концентрациите на загадувачките материји, но најбитно е што низ процесите кои се одвиваат во растенијата дел од полутантите не само што се елиминираат од воздухот, туку и целосно се неутрализираат.

### ***Влијание на индустријата врз природата***

Еден од поголемите проблеми на животната средина во Општина Кисела Вода а може да се каже и на територијата на Северна Македонија, претставува индустриската депонија на хемиската фабрика ОХИС, како и депонија на локалитетот Пеленица. Имено, во последните 40 години кога хемиската индустрија работеше со полн капацитет, големи количини на хемиски отпад со голема токсичност беше складиран на овие локации. Во периодот на изработка на ЛЕАП, на национално ниво започнато е отстранување на линданот од Охис.

### ***Собирање на лековити и други видови растенија***

Општината Кисела Вода е претежно урбана Општина, поради што собирањето на лековити и други видови растенија на нејзината територија е незначително. Во ридско брдските предели на Општината локалното население собира лековити растенија најчесто за свој потреби. Од чаевите најчесто се собираат: мајчина душица, глог, кантарион, шипки, чалија и др. Во рамничарските предели од чаеви се собира: камилица, слез, липа, бозел и др. Од диви шумски плодови локалното население најчесто собира капини, костени, шипки, трнинки, диви јаготки и др. Податоци за видот и количината на собраните лековити растенија недостасуваат бидејќи нема откупна станица на општинско ниво. Доколку се соберат поголеми количини на лековити растенија тие најверојатно се продаваат во откупните станици на „Алкалоид“ и некои други приватни откупни станици.

#### **4.4.4. Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со природата во општина Кисела Вода**

**ЦЕЛ: Намалување на загубеното зеленило и спречување на натамошно деградирање**

→ *Минимизирање на загуба на зеленило при изведување на градежни активности*

→ Зачувување на голем процент на зеленило при носење на ДУП за градска четврт J14 – Расадник

**ЦЕЛ: Планирање, проектирање, подигање, одржување, заштита и реконструкција на зеленилото**

→ Подигање и одржување на зеленило на територија на Општина Кисела Вода за јавна употреба

→ Редизајнирање на јавни зелени површини

→ Вклучување и поттикнување на локалното население во активности за хортикултурно уредување и урбано земјоделство

**ЦЕЛ: Подигање на јавната свест на жителите и економските оператори по однос на природните вредности**

→ Подигање на јавната свест на жителите на руралните области по однос на природните вредности

→ Подигање на свеста и капацитетите на економските оператори на територијата на Општина Кисела Вода



# 5. ФАКТОРИ НА РИЗИК ПО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА

## 5.1 БУЧАВА ЕМИТИРАНА ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

### 5.1.1. Идентификувани проблеми

- Честа појава на надминување на дозволените прагови на бучава од страна на угостителските објекти;
- Зголемена фреквенција на возила во сообраќајот;
- Зголемен број на градилишта;
- Реконструкции на патна и сообраќајна инфраструктура;
- Континуирано зголемување на бројот на жителите во Општината;
- Непосредната близина на објектите за домување до деловно-стопански и индустриски капацитети, сообраќајници, железнички пруги, итн.;
- Зголемена тенденција за отварање на нови угостителски објекти.

### 5.1.2. Состојба со бучавата во Општина Кисела Вода

Со Законот за заштита од бучава емитирана во животната средината, покрај другите, уредени се и правата и обврските на општините во однос на управувањето со бучава емитирана во животната средината во животната средина и заштитата од бучава емитирана во животната средината во животната средина. МЖСПП е надлежно за изработка, донесување, користење и чување на Стратешки карти за бучава емитирана во животната средина за главни патишта, главни железнички пруги и главни аеродроми. Главни причинители на бучава емитирана во животната средина во Општината Кисела Вода се превозните средства во патниот и железничкиот сообраќај, стопански и услужни објекти и индустриските инсталации. Идентификуваните извори на бучава емитирана во животната средина во Општина Кисела Вода, генерално потекнуваат од:

- Бучава емитирана во животната средина од соседството-потекнува од трговски центри, ресторани за свадби, кафулиња, барови со тераси, со или без жива музика, гласна музика, гласно зборување и смеење, гласна музика од домовите и сл.
- Бучава емитирана во животната средина од сообраќај-генерирањето на повисоки нивоа на бучава емитирана во животната средина од сообраќајот главно, се должи на:
  - Зголемена фреквенција на возила и појава на сообраќајни шпицови;
  - Бучава емитирана во животната средина од железнички сообраќај;
  - Застарениот возен парк;
  - Честата употреба на мотори, особено во лето;
  - Чкрипење со гуми и користење на сирени;
  - Малото растојание од сообраќајниците до приватните и јавни станбени објекти;
  - Близината на жезничката пруга до трим патеката и станбените објекти;

- Недоволен простор за паркирање што придонесува дополнително кружење на автомобилите и го продолжува времетраењето на генерирањето на бучава емитирана во животната средината.

- Бучава емитирана во животната средината од индустриските капацитети

-потекнува од изведување на разни работни активности во индустриските капацитети кои се наоѓаат на територијата на Општината. Дел од нив се наоѓаат во урбаниот дел на Општината, а другите во индустриската зона. Најновите податоци за нивото на бучава во Скопје се изработени од страна на „Фармакhem“ ДООЕЛ во 2016 година. На територијата на Општина Кисела Вода, мерено е на три мерни места и тоа:

1. Мерно место NL10 (Општина Кисела Вода)- бул.„Борис Трајковски“ (Патен сообраќај) Опис на локацијата: Сообраќајот на испитуваната делница на бул.„Борис Трајковски“ се одвива двонасочно, во две ленти.
2. Мерното место NL10 со координати N: 410 58'52,4" и E: 210 26'27,7" беше поставено во дворниот простор на административниот комплекс на Општина Кисела Вода, на ул.„Петар Делон“ бр.17 на 5 m од работ на сообраќајницата. Мониторирањето на ниво на бучава за мерното место NL10 беше извршено во период од 26. 04. до 27.04.2016 година.
3. Мерно место NL16 (последна постојка на автобус бр. 24, населба Кисела Вода) - ул.„Христо Татарчев“ (Патен сообраќај).Опис на локацијата: Сообраќајот на испитуваната делница се одвива двонасочно, во една лента. Мерното место NL16 со координати N: 410 58'11,8" и E: 210 26'49,8" беше поставено на ул. Христо Тарчев 47А, оддалечено 3 m од работ на сообраќајницата. Локацијата се наоѓа во близина на последната автобуска постојка на автобуската линија бр.24 од јавниот градски превоз. Мониторирањето на ниво на бучава за мерното место NL16 беше извршено во период од 05.06. до 06.06.2016 година.

Табела 12. Нивоа на бучава на мерните места поставени пресметани на идентична оддалеченост од 25 m од сообраќајницата

| Сообраќајница / локалитет                    | Lden dB (A) | возила на час во период на ден | % застапеност на тешки товарни возила во ден | брзина на возила km/h |
|--|-------------|--------------------------------|--|-----------------------|
| бул.„Борис Трајковски“ / Општина Кисела Вода | 64          | 1206                           | 4,0  | 40                    |
| ул.„Христо Татарчев“ / последна 24- ка       | 62          | 852                            | 2,8  | 40                    |

Врз база на резултатите добиени од мониторинг на бучава од патен сообраќај и упатствата дадени во Horizontal guidance for noise, Part 2 – Noise Assessment and Control; Environmental Agency, UK извршена е пресметка на ниво на бучава која се емитира од сообраќај за да се процени колкаво е нивото на бучава до првите живеалишта на испитуваните делници.

Табела 13. Пресметка на ниво на бучава која се емитира од сообраќај во ОКВ

| Сообраќајница / локалитет                    | Живеалиште оддалечено од сообраќајница во метри | Lden | Lden | Lden | Lden |
|--|---|------|------|------|------|
| бул.„Борис Трајковски“ / Општина Кисела Вода | 10  | 68   | 66   | 64   | 60   |
|  | 20  | 63   | 61   | 60   | 55   |

|   |   |    |    |    |    |
|---|---|----|----|----|----|
| ул „Христо Татарчев“ / последна<br>24- ка | 6 | 68 | 66 | 64 | 60 |
|---|---|----|----|----|----|

### 5.1.3. Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на бучава

#### ЦЕЛ: Намалување на нивото на урбана бучава

- Намалување на бучавата од сообраќај
- Подигнување на јавната свест за последиците од бучавата во животната средина

#### ЦЕЛ: Редовна контрола на работата на субјектите од страна на инспекциските служби во Општината

- Зголемена контрола над работата на субјекти кај кои се очекува зголемено ниво на бучава
- Зајакнување на соработката меѓу град Скопје, Општина Кисела Вода и МВР за воспоставување на поефикасен механизам за мониторинг на бучавата во угостителските објекти и изрекување на соодветни санкции

#### ЦЕЛ: Намалување на нивото на бучава од индустрија

- Зголемена контрола за мониторинг на бучава од индустрија

## 5.2. УПРАВУВАЊЕ СО ОТПАД

Согласно важечката законска регулатива во областа на управување со отпад, Градоначалниците на општините се обврзани да доставуваат годишен извештај за постапување со неопасен отпад во соодветната Општина до МЖСПП. Доминантен начин во управувањето со комуналниот и друг вид на неопасен отпад е отстранувањето, односно депонирањето на отпадот на легалните депонии кое изнесува 98%. На територијата на Општина Кисела Вода се лоцирани голем број на индустриски и стопански капацитети, па според тоа може да каже дека се создаваат скоро сите видови на отпад: комунален отпад, индустриски опасен и неопасен отпад, инертен отпад, отпад од производи и пакување, како и посебни видови на отпад.

### 5.2.1 Идентификувани проблеми

- Појава на губришта (диви депонии),
- Создавање на големи количини на биомаса која се одлага заедно со останатиот дел од отпадот;
- Непостоење на План и Програма за управување со отпад на територија на Општина Кисела Вода,
- Несоодветно депонирање на индустриски опасен отпад во близина на местата на создавање и негово напуштање (пр. Охис),
- Непостоење на функционален систем за сепарирање на комуналниот отпад,

- Несоодветно сервисирање и санитарно-хигиенско одржување на контејнерите и пластичните канти за отпад,
- Недостаток на податоци за количини на отпад (пр. индустриски и медицински на ниво на Општина),
- Неискористување на отпадот за добивање енергија.

### 5.2.2. Состојба со управувањето со отпад

**Комуналниот отпад** се создава од физички лица од домаќинствата и комерцијалниот отпад. Отпадот од домаќинствата е отпадот кој секојдневно се собира, како и посебно собраниот опасен отпад од домаќинствата, кабаст отпад, градинарски отпад и слично (Закон за управување со отпадот). Количината на создаден комунален отпад како индикатор може да ни покаже во која насока се движи употребата и консумацијата на производи и добра, а посредно укажува и на потенцијалното оптеретување на животната средина, во колку не го препознаваме комуналниот отпад како можен ресурс. Зголеменото создавање на комунален отпад укажува на зголемена употреба и консумација на производи и добра. Имајќи во предвид дека скоро 100% од собраниот комунален отпад се отстранува на депонијата Дрисла, со зголемено создавање на комуналниот отпад потенцијално се зголемува негативното влијание врз животната средина. Создадениот комунален отпад е прикажан на граfiците во продолжение.



Слика 60. График на количини на создаден комунален отпад на ниво на О. Кисела Вода во kg по глава на жител



Слика 61. График на количини на создаден комунален отпад на ниво на О. Кисела Вода во тони

За одржување на јавната чистота и хигената<sup>5</sup> во Општина Кисела Вода се грижи ЈП „Комунална хигиена“ - Скопје. Општина Кисела Вода опфаќа површина од 46.86 km<sup>2</sup> и според пописот од 2021 година има вкупно 61 965 жители. Собирање и отстранување на цврстиот комунален отпад се врши и во урбаниот и во руралниот дел, но не со иста покриеност.

<sup>5</sup> отстранување на отпадни води и губре, санитарни и слични активности, како што се: собирање на безопасен отпад, собирање и обработка на останатиот отпад, собирање и третман на опасен отпад и собирање и третман на останатиот отпад.





Слика 62. Процентуален приказ на население опфатено со организирано и редовно собирање на комунален отпад во ОКВ

Собирањето и транспортирањето на комуналниот отпад од физичките лица и домаќинства, во урбаниот дел се врши од садови за негово времено одлагање – контејнери и пластични канти, а во руралните средини во канти од 120 литри.

Во насока на подобрување на животната средина, Општина Кисела Вода и во изминатиов период на три нови локации постави подземни контејнери, и тоа во УЗ Драчево на ул. Коперникова, во населба Цветан Димов и на ул. Христо Татрчев во Расадник.

Со цел да се постигне повисок степен на хигиена и избегнување на непријатната миризба досега на шест локации на територијата на Општина Кисела Вода се поставени подземни контејнери. За функционално собирање и транспортирање на комуналниот отпад, подрачјето на Градот опфатено со Генералниот урбанистички план е поделено на 71 Блок, при што на територијата на Општина Кисела Вода се дефинирани девет блока. Од месец октомври/2019 година се започна со замена на контејнерите од 1.100 литри со нови пластични контејнери од 3.200 литри на повеќе локации во Општините Ѓорче Петров, Карпош, Центар и Аеродром. До крајот на 2020 година поставени се 380 пластични контејнери од 3.200 литри. На табела 14 прикажани се бројот на корпи и дианмиката на нивно чистење според извештаите од ЈП КХС, додека на табела 15 се прикажани блоковите каде врши собирање на комунален отпад.

Табела 14. Број на корпи и динамика на нивно неделно празнење во О. Кисела Вода (извор: годишен извештај за 2021 г. На ЈП КХС)

| Број на корпи за отпадоци | Динамика неделно празнење на корпи |        |        |
|---------------------------|------------------------------------|--------|--------|
|                           | 6 пати                             | 3 пати | 2 пати |
| 142                       | 64                                 | 50     | 28     |

Табела 15. Блокови за собирање на комунален отпад на територија на ОКВ

| Блок                              | Број на контејнери/канта | Динамика неделно | Капацитет на возило |
|-----------------------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| Блок Кисела Вода 1                | 152                      | 6 пати           | 16 m <sup>3</sup>   |
| Блок Кисела Вода 2                | 188                      | 6 пати           | 16 m <sup>3</sup>   |
| Блок Драчево 1                    | 1.768                    | 2 пати           | 8 m <sup>3</sup>    |
| Блок Драчево 2                    | 1.567                    | 2 пати           | 8 m <sup>3</sup>    |
| Блок Драчево/Припор               | 1.474                    | 2 пати           | 8 m <sup>3</sup>    |
| Блок 11 Октомври/Расадник/Пинтија | 1.432                    | 2 пати           | 5 m <sup>3</sup>    |
| Блок Црнице                       | 1.496                    | 2 пати           | 8 m <sup>3</sup>    |
| Блок Пржино                       | 1.220                    | 2 пати           | 5 m <sup>3</sup>    |
| Блок Припор-Прогрес               | 1.215                    | 2 пати           | 5 m <sup>3</sup>    |

### **Транспортирање и конечно згрижување на комунален отпад**

Со цел намалување на трошоците за транспорт на комуналниот отпад до депонијата Дрисла, се користат мобилни претоварни станици во кои се врши претовар на отпадот од малите специјални комунални возила и потоа отпадот се транспортира до депонијата.

На територијата на Општина Кисела Вода постои една таква локација каде се врши претовар на комунален отпад. Комуналниот отпад генериран во Општина Кисела Вода се депонира на депонијата Дрисла, која што го опслужува целиот Скопскиот регион. Депонијата Дрисла физички не припаѓа на подрачјето на Општина Кисела Вода, но сепак не може да се занемари нејзиното влијание врз состојбата со животната средина во Општината, особено врз површинските и подземните води и неопходно е нејзино интегрирано набљудување со цел заштита на животната средина на ниво на мини регион (општините Студеничани, Сопиште, Кисела Вода и Зелениково).

### **Селекција на отпад кај комерцијалниот сектор**

Кај угостителските објекти се врши делумна примарна селекција на отпадот што го создаваат односно го одвојуваат само стаклото (кое најчесто е повратна амбалажа) од останатиот отпад кој го одлагаат до најблиските контејнери. Количините на отпадот кој во себе содржи (комунален отпад, биоразградлив отпад и отпад од пакување) дневно просечно изнесува 20 kg во зависност од дневната активност на угостителскиот објект. Отпадното масло од угостителските објекти кое во зависност од капацитетот на објектот, просечно изнесува 15 – 20 l за 15 дена, го предаваат на лиценцирана фирма за откуп на со која склучуваат договор и таа при секое подигање им носи празен сад каде угостителите привремено го складираат отпадното масло. Угостителските објекти соодветно управуваат со отпадните масла и речиси сите имаат склучено договори со овластени компании.

### **Други видови на отпад**

Неправилното депонирање на **кабастиот отпад** е една од најголемите причини за создавање сметлишта, па затоа Општина Кисела Вода неколку пати годишно се организираат акции за собирање и транспортирање ваков вид отпад, кој на граѓаните не им е потребен, сè со цел да се спречи негово неправилно одлагање. Собирање на кабаст отпад

се одвива по урбани и месни заедници на територијата на Општина Кисела Вода, за што Општината однапред ги информира ги повикуваат граѓаните да ја искористат можноста и правилно да го одложат отпадот преку веб страна, социјални медиуми и постери по месни заедници. Оваа услуга за собирање и транспорт на отпадот, Општината ја врши бесплатно со свои возила од домовите на граѓаните. Жителите на Кисела Вода, секој работен ден, во периодот од 08:00 до 16:00 часот, услугата за собирање на отпад можат да ја побараат на телефонскиот број 072/313-331.

Во соопштенијата, Општина Кисела Вода апелира до граѓаните да не одложуваат отпад на јавните површини, да го почитуваат Законот за јавна чистота и со тоа да придонесат за чисти паркови и чисти зелени површини.

**Електричниот и електронскиот отпад** делуваат како нетоксичен отпад, но нивното несоодветно третирање, уништување и депонирање доведува до испуштање на тешки метали во воздухот, водата и почвата, кои што сериозно делуваат на здравјето на граѓаните и воопшто на квалитетот на животната средина. За таа цел Општината Кисела Вода во соработка со овластени постапувачи со ваков вид на отпад во изминатиот 6 годишен период Организирана систем за собирање на отпадот од домовите и компаниите, преку акција во сите урбани заедници. Со постапувачот Нула Отпад во 2021 започната е голема акција за собирање на отпадна електрична и електронска опрема од домаќинствата и компаниите на територија на Општината. За та цел поставена е ЕКО ЗОНА на две локации во Општина Кисела Вода, и тоа на автобуската станица пред Општина Кисела Вода и во населба Драчево пред урбаната заедница "Бобан Трпков". Принципот на работа на ова акција е следен-граѓаните и компаниите се пријавуваат кај Координаторите, наведувајќи каков тип и колку отпад поседуваат, по што колективниот постапувач, Нула Отпад ДОО Скопје, согласно списоците за евиденција за секоја урбана и рурална заедница, организира подигнување на отпадот, директно од домовите и компаниите на граѓаните, или на ЕКО ЛИНИЈАТА 070 236 000 на Нула Отпад. Отпадот, понатаму безбедно се пренесува до фирма рециклатор, за понатамошна постапка.

Во 2020 година Општината има потпишано Меморандум за соработка меѓу Општина Кисела Вода преку Одделението за животна средина и компанијата Елколект ДОО, за поставување на контејнери на четири локации: кај маркетот "Кам" во населбата Драчево и во Црнице, во УЗ Кисела Вода кај Мечкаров, кај детското игралиште спроти автобуската постојка и во УЗ Цветан Димов кај трансформаторот.

**Медицински отпад** е отпад кој што се создава во медицинските и во здравствените институции (стационари, болници, поликлиники и амбуланти, стоматолошки ординации, ординации кои даваат одредени здравствени услуги, истражувачки лаборатории – институти ветеринарни друштва и слично) кој настанува како производ на употребени средства и материјали при дијагностицирањето, лекувањето, третманот и превенција на болести кај луѓето и животните. Медицинскиот отпад се пакува во пакувања кои се со жолта боја и треба да бидат соодветно и безбедно означени со знакот за опасен медицински отпад во црна боја со димензии 7 x 7 cm, а под знакот да стои наслов „Опасен медицински отпад“ на македонски и англиски јазик. Медицинскиот отпад претставува опасност по здравјето и животната средина. Населението е загрозено од несоодветно третирање на отпадот. Во Општина Кисела Вода здравствена заштита спроведуваат следните 50 здравствени установи: 21 ординации по општа медицина, 3 ординации по гинекологија, 15 ординации по

стоматологија, 2 специјалистички ординации по стоматологија, 2 специјалистички ординации, 4 аптеки, две дијагностички лаборатории<sup>6</sup>. Согласно член 27 од Закон за управување со отпад (Службен весник на РМ бр. 68/04, 71/04, 107/07, 102/08, 134/08, 09/11, 123/12, 147/13, 163/13, 51/15, 146/15, 156/15, 192/15, 29/16, 63/16 Службен весник на Р. Северна Македонија бр. 31/20, 216/21) лица кои во вршењето на својата дејност во текот на една календарска година создаваат повеќе од 200 килограми опасен отпад или повеќе од 100 тони неопасен отпад, е потребно да донесуваат Програми за управување со отпадот. Досега од Општина Кисела Вода, ни една установа нема изработено ваква програма. Еден од најголемите проблеми во однос на несоодветно управување со медицински отпад претставува ПЗУ Психијатриска болница -Центар за зависници, кој има три дневни болници, дневни болници за зависности А и Б и дневна болница за алкохолизам. Тука се лекуваат преку 500 пациенти кои најчесто доаѓаат да ја земат терапијата наутро. Поради несоодветното одлагање на медицинскиот отпад (лекови, шприцови и слично) во непосредна близина на болницата, локалното население често реагира во Општината. Досега Општината има спроведено акција за чистење на овој медицински отпад за што е ангажирано здружението ХОПС, бидејќи согласно законските одредби, собирање и транспортирање на медицинскиот отпад може да врши само овластено правно или физичко лице. Согласно постигнатиот договор со Општина Кисела Вода, ХОПС ќе продолжи секојдневно, со теренско возило да го чисти медицинскиот отпад од територија на Општина Кисела Вода и во наредниот период. Општина Кисела Вода преку соопштенија информира дека медицинскиот отпад е опасен и може да предизвика значителна штета на здравјето на луѓето, за што и апелира доколку граѓаните забележат вакво незаконско одложување на отпад, случајот да го пријават. Притоа, доколку се работи за медицински отпад, на располагање стои телефонскиот број 075/769-948 (здружение ХОПС).

**Складови за секундарни сировини.** Треба да се напомене дека на територијата од Општина Кисела Вода неколку правни субјекти се регистрирани за откуп на неопасен отпад: железо, пластични шишиња, отпад од пакување и сл. и освен негово балирање за полесен транспорт, не се врши третман. Пластичните шишиња (500 – 600 kg) се селектираат по боја, се балираат и продаваат. На територија на Општина Кисела Вода има неколку компании кои вршат откуп на неопасен отпад: железо, пластични шишиња, отпад од пакување. Поседуваат дозвола за транспорт на неопасен отпад и дозвола за складирање и третман на неопасен отпад. Автосервисите, отпадните моторни масла кои согласно Листата на видови на отпади (Службен Весник 100/2005) се регистрирани со шифра 130206\* синтетички моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување, ги собираат во специјални садови (контејнери) кои ги подига овластена фирма со која потпишуваат договор.

**Биомасата од отпадот** е биоразградлив материјал што се создава во биолошките и во биотехнолошките процеси во земјоделството, шумарството, прехранбената индустрија, индустријата за пијалаци и во комуналниот сектор. Користењето на компостите и другите средства за унапредување на почвените слоеви се чини дека е прв приоритет од аспект на одржливото управување со биоразградливата фракција на отпадот. Но, за примена во земјоделството, мора да се постигнат посебните барања за квалитет во однос на врстата на

---

<sup>6</sup> ЗБИРЕН ИЗВЕШТАЈ ЗА ВРАБОТЕН КАДАР ВО УСТАНОВИ ОД ОБЛАСТА НА ЗДРАВСТВОТО ЗА 2020 ГОДИНА- ЈЗУ Скопје

културите, содржината на токсични и био-акумулативни супстанции во слоевите и во почвите, како и нивото на заштита на подземните води. Без оглед на потеклото, биомасата е еден од важните обновливи енергетски извори.

Воведувањето сортирање отпад од населението, изградбата на постројки за сортирање, компостирањето органски отпад и на крај изградбата на постројка за механичко биолошки третман ќе влијае врз обемот на отпад што треба да се депонира. Доколку сиот отпад што моментално се собира за депонирање би се насочил низ постапка за МБТ (механички биолошки третман), може да се добие и материјал за рециклирање, материјал налик на компост, а остатокот би се праќал на депонијата. На крај, тоа ќе доведе до намалување на количествата отпад за кои е потребно депонирање на помалку од половина од собраниот отпад. Системот на управување со отпад мора да применува ефикасни и ефективни техники во однос на трошоците за собирање, транспорт, селекција, привремено складирање и третман/преработка на селектираните текови на отпад, со вклучување на приватниот сектор со цел да се достигне ниво на собирање од 100% и оптимално ниво на материјално и енергетско искористување на употребливите состојки на отпадот во согласност со европските стандарди. Создавачите на отпад не се доволно свесни за потенцијалните можности и за добивките од нив, за можноста за спречување на отпадоците, информациите за можностите и за техниките за спречување на отпадот не се широко достапни, вистинските трошоци за еколошки здраво управување со отпадот не се познаваат доволно и не се покриваат од страна на создавачите на отпад. Фракциите на отпад од земјоделството и од одредени придружни активности, арското ѓубриво, животинското ткиво и растителните ткива се сметаат како отпад или како нус-производи во однос на две опции: преработка или депонирање. **Шемата за управување со земјоделскиот отпад и со нус-производите започнува со воведување на „добра земјоделска практика“.** Добрата земјоделска практика мора да биде многу важен чекор кон подобрувањето на постапувањето со земјоделскиот отпад и неговото отстранување, особено во однос на соодветното складирање на стабилизираниот ѓубриво и неговата примена на полињата. Стабилизирани арско ѓубриво за примена во земјоделството може да се произведува со аеробен/анаеробен третман. Арското ѓубриво може да се користи како одлична замена за производство на обновлива енергија (биогаз), со помош на анаеробно гниење на пример на локација на животинска фарма. Анаеробното паралелно гниење на арското ѓубриво со соодветни култури како силажна пченка и/или со претходно третирани животински нус-производи од кланиците, во согласност со барањата на прописите на ЕУ за животински нус-производи, може да се лоцира и на други погодни локации. Може да се воспостави економски одржлива структура за сепаратно собирање на животински ткива што припаѓаат на различни класи на ризик и капацитети за депонирање на сепарирани животински ткива. Горењето на дрвна биомаса е традиционален начин на производство на топлотна енергија во македонските домаќинства, но стимулирањето на собирање на отпадно дрво во шумите и производството на енергија со согорување на обновливо огревно дрво добиено од биомасата може да се воведат на ниво на претпријатија (локални инсталации или производи што би се продавале на пазарот).

Основниот концепт е да се издвојат употребливите состојки на комуналниот отпад на местото на неговото создавање. На почетокот би било изводливо конструирање на постројка за компостирање врз основа на проценета тонажа со понатамошна цел за ширење на услугата штом се воведат сегрегирани собирање на растителен отпад.



Компостирањето на растителен отпад е релативно едноставен процес каде постројката ќе го врти растителниот отпад, или откос, на тврда подлога со затворен одводен систем.

- Треба да се изгради постројка за компостирање врз основа на тековниот проток на растителни отпади.

- Таа треба да биде дизајнирана на таков начин да овозможува проширување на услугата во иднина.

- Вообичаено, потребниот простор е приближно 1m<sup>2</sup> за секој тон компостиран растителен отпад.

- Претпоставувајќи дека би се развил простор од 10.000m<sup>2</sup>, проценетиот трошок за инвестицијата би изнесувал € 1 милион.

Производството би генерирало значителни приходи и би се искористило од страна на општините за озеленување или како дел од слојот за обнова на почвата на напуштени депонии.

### **Сметлишта (т.н. 'диви депонии')**

Во Општина Кисела Вода како и во другите општини во Градот Скопје, најчесто се создаваат сметлишта на комунален, кабаст и градежен отпад. Неконтролираното отстранување на отпадот и создавање на не-контролорани или диви депонии се мошне неповолни во однос на животната средина, здравјето на луѓето и животните, но и во однос на губење на природните ресурси. Дивите депонии во урбаниот дел редовно се чистат од страна на ЈКП "Комунална Хигиена" и најчесто истите повторно се обновуваат. Постоечките сметлишта сериозно го деградираат квалитетот на животната средина и го згрозуваат здравјето на луѓето што живеат во блиските населби. Во изминатиот период направени се акции за чистење на :

**Табела 16. Исчистени депонии во однос на претходниот ЛЕАП**

| Исчистени сметлишта во изминатиот 6 годишен период                            |
|---|
| ул. "Томе Арсовски" МЗ Бирарија 5 м <sup>3</sup>                              |
| ул. "Првوماјска" во близина на Новус 16 м <sup>3</sup>                        |
| н. Припор кај последна 24 16 м <sup>3</sup>                                   |
| ул. "Сава Ковачевиќ" Крак 21 20 м <sup>3</sup>                                |
| ул. "Сава Ковачевиќ" Крак 13 8 м <sup>3</sup>                                 |
| н. Теферич 10м <sup>3</sup>   |
| ул "Горги Димитров" кај градинката Весели Цветови 3 м <sup>3</sup>            |
| ул. Новопроектирана – 25м <sup>3</sup>  |
| ул. "Зил Верн" Позади магацини на Славија 3 м <sup>3</sup>                    |
| ул „Првوماјска“ Крак 3 8 м <sup>3</sup>                                       |
| ул. "Нов Пат" (позади ОХИС) 500 м <sup>3</sup>                                |
| ул. „Пушкинова“ на крајот на улицата 6 м <sup>3</sup>                         |
| ул. „Димо Хаџи-Димов“ на крајот на улицата 6 м                                |
| н. Усје - ул. 5 – 12м <sup>3</sup> се планира и ремедијација                  |
| н. Усје кај нови гробишта 15м <sup>3</sup>                                    |
| с. Драчево – ул. Сердарот дупки 100м <sup>3</sup> – ремедијација игралиште    |
| с. Драчево – ул. Студеничанска - Опсиген 60м <sup>3</sup> – ремедијација парк |
| ул. И.Х.Николов покрај каналот Мала Рада 50м <sup>3</sup>                     |
| ул. Јустинијан И Аџево – 70м <sup>3</sup>                                     |
| ул. Речиште – 10м <sup>3</sup>  |
| Пат за Пеленица 12м <sup>3</sup>  |

Најчести локации на кои се создаваат диви депонии во урбаниот дел на Општината се следните:

**Табела 17. Најчести локации на кои се создаваат сметлишта**

| Најчести локации каде се создаваат сметлишта                    |
|---|
| Припор по должината на Бабин Дол - 250 м <sup>3</sup>           |
| Ул. Христо Татарчев 14/169 - 15м <sup>3</sup>                   |
| Ул. Козјак 15м <sup>3</sup>                                     |
| Ул. Саса влез во н. Пинтија - 10м <sup>3</sup>                  |
| н. Усје кај нови гробишта 10м <sup>3</sup>                      |
| ул. "Герника" во с. Драчево (кај цигланата) 1000 м <sup>3</sup> |
| с. Драчево – ул. Студеничанска - Опсиген 20м <sup>3</sup>       |

### **Систем за управување со отпад со општините од Скопскиот плански регион**

Општина Кисела Вода како дел од Градот Скопје потребно е да учествува во воспоставување систем за управување со отпад на регионално ниво. Во март 2022 година Советот на град Скопје донесе одлука со која се предвидува Градот Скопје да склучи Спогодба за здружување за воспоставување систем за управување со отпад на регионално ниво со општините во рамки на Градот Скопје, како и со општините од Скопскиот плански регион: Арачиново, Зелениково, Илинден, Петровец, Сопиште, Студеничани и Чучер Сандево.

Оваа одлука се носи поради исполнување на законските барања од измените во Законот за управување со отпад, каде што е наведено дека Град Скопје и соодветните општини треба да донесат спогодба со која се уредуваат меѓусебните права и обврски во здружувањето за воспоставување и обезбедување услови за функционирање на регионалниот систем за управување на отпадот, односно централен објект за управување со отпад (регионална депонија за отпад), претоварните станици и други објекти и инсталации за управување со отпад. Еден од приоритетите за функционирањето на регионалниот систем е формирање на меѓуопштински одбор за управување со отпад, кој треба да се формира во рок од шест месеци од денот на влегувањето во сила на законот.

Во рамките на Центарот за развој на секој плански регион треба да се формира Организациона единица за регионално управување со отпад чија основна задача е изготвување на нацрт-верзија на регионалниот план за управување за отпад. Овој регионален план треба да се достави до Меѓуопштински одбор за управување со отпад, а истиот потоа треба да се усвои од советите на општините и од Град Скопје, по претходно одобрување од Министерството за животна средина и просторно планирање.

Регионалниот план се носи за период од шест години, а по неговото усвојување од советите, организационата единица е должна да го следи планот и да изготвува извештај за неговата реализација.

### **5.2.3. Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со отпадот во Општина Кисела Вода**

#### **ЦЕЛ: Санирање на сметлишта т.н. диви депонии**

→ *Управување со сметлишта (т.н. диви депонии)*

- Чистење на постоечките сметлишта
- Ревитализација и подобрување на степенот со урбана опременост
- Иницирање на проекти за подигање на јавната свест на граѓаните

#### **ЦЕЛ: Соодветно управување со градежен и кабастан отпад**

- Засилени контроли на несоодветно одлагање градежен отпад на терен
- Подигање на јавната свест на граѓаните

#### **ЦЕЛ: Стопирање на несоодветно одлагање на медицински отпад**

- Подигнување на јавната свест

#### **ЦЕЛ: Воспоставување на мониторинг на отпадот на ниво на Општина Кисела Вода**

- Зајакнување на капацитетот на Општината за мониторинг на отпад
- Подготовка и имплементација на годишен преглед за состојбата со отпад во Општината

#### **ЦЕЛ: Учество во воспоставување на систем за сепарирање, реупотреба и рециклирање на отпадот на местото на создавање согласно интегрираниот начин на управување со отпад**

- Зголемување/ обновување на бројот на садови за отпад
- Преработка на биоразградлив отпад
- Вклучување на неформални собирачи
- Контрола над правните субјекти кои имаат обврска за подготовка на Елаборат за заштита на животна средина за чие одобрување е надлежна ЕЛС
- Иницирање на проекти за подигнување на јавната свест и воведување на динамика и шеми за собирање на мешан комунален отпад, селектирани фракции и собирање на специфичен отпад

### **5.3. ЗРАЧЕЊЕ**

Најголемата компонента на изложеноста на населението на извори на јонизирачко зрачење од природно потекло е резултат на интерната експозиција-инхалација на радонот ( $^{222}\text{Rn}$ ) и неговите кратко живечки распадни продукти  $^{218}\text{Po}$  и  $^{214}\text{Po}$ . Алфа честичките емитирани од Радонот и неговите потомци ја ослободуваат својата енергија во ткивото на белите дробови предизвикувајќи нарушувања на структурата на DNA молекулата и како резултат зголемувајќи го ризикот од појава на канцер на белите дробови. Според СЗО Радонот е втор ризик фактор за појава на канцер на бели дробови кај пушачите а прв ризик фактор кај непушачите. Институтот за јавно здравје изврши поставување на пасивни детектори во училиштата во приземни и/или подрумски простории каде се одвива наставата, за да ги определи ризиците од изложеноста на радонот во училиштата и градинките, како за учениците така и за вработениот персонал.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> [https://drive.google.com/file/d/1ZK\\_su2NP97E40XsulbiBHgCGI\\_lo40S/view](https://drive.google.com/file/d/1ZK_su2NP97E40XsulbiBHgCGI_lo40S/view)

Досегашните измерени вредности на содржината на Радонот во училиштата и градинките во Општина Кисела Вода, не покажуваат надминување на референтната вредност од 400 Вq/m<sup>3</sup> за годишен просек. Потребно е сите училишта и градинки да се вклучат во програмата за мониторинг на Радонот.

**Табела 18. Училишта и градинки во Општина Кисела Вода каде е измерена активност на Радон (Вq/m<sup>3</sup>)**

|    | Училиште/градинка                    | измерена вредност | годишен просек |
|----|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| 1  | ООУ „Кузман Јосифовски-Питу“         | 25,04             | 16,53          |
| 2  | ООУ „Рајко Жинзифов“                 | 26,9              | 17,76          |
| 3  | ООУ „Св.Климент Охридски“            | 49,28             | 32,53          |
| 4  | ДУРДМОВ „Завод Димитар Влахов“       | 37,97             | 25,06          |
| 5  | ДГ „8 Март“ објект Пеперутка         | 38,4              | 25,35          |
| 6  | ДГ „8 Март“ објект Суница            | 23,4              | 15,45          |
| 7  | ДГ „Весели Цветови“ објект Кокиче    | 23,03             | 15,20          |
| 8  | ДГ „Весели Цветови“ објект Ѓурѓица   | 26,24             | 17,32          |
| 9  | ДГ „Весели Цветови“ објект Перуника  | 32,79             | 21,64          |
| 10 | ДГ „Весели Цветови“ објект Мимоза    | 27,56             | 18,19          |
| 11 | ДГ „Весели Цветови“ објект Сончоглед | 34,88             | 23,02          |
| 12 | ДГ „Весели Цветови“ објект Синоличка | 31,95             | 21,09          |

**Табела 19. Училишта и градинки во Општина Кисела Вода за кои нема податоци**

|   | Не е извршено мерење         |   | Тековни мерења              |
|---|------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | ООУ „Кирил Пејчиновиќ“       | 1 | ПУ Рајко Жинзифов с.Пинтија |
| 2 | ООУ „Кузман Шапкарев“        | 2 | ПОУ Златан Сремец           |
| 3 | ООУ „Невена Георгиева Дуња“  |   |                             |
| 4 | ООУ „Партение Зографски“     |   |                             |
| 5 | СУГС „Браќа Миладиновци“     |   |                             |
| 6 | СЕПУГС „Васил Антевски Дрен“ |   |                             |
| 7 | ДУЦОР „Партенија Зографски“  |   |                             |
| 8 | ДГ „8 Март“ објект Расадник  |   |                             |
| 9 | ДГ „8 Март“ објект Пржино    |   |                             |

#### 5.4. ПРИРОДНИ КАТАСТРОФИ

Кисела Вода како дел од Градот е оценета како подрачје со висок степен на загрозеност од елементарни непогоди поради неговата географска положба и природните карактеристики. По последната катастрофална поплава од 1962 година, властите преземале мерки за заштита на скопскиот регион од големи води, меѓутоа системот за одбрана не е целосно завршен, така што на одредени места тој е недоволно ефикасен. Градот Скопје во 2010 год. има изработено план за заштита и за спасување од природни непогоди, во прв ред од поплави, пожари и од земјотреси.

**Поплави.** Подрачјето на Кисела Вода може да биде поплавено од повеќе извори: од [реката Вардар](#), атмосферските води (канализациски поплави) делот на Драчево, поројните водотеци кои потекнуваат од планината [Водно](#). Сето ова е обработено во [Студијата](#) за моделирање на поплавите во градот Скопје, во 2016 година.



Слика 63. Критични точки од поплавување во Скопје

Несоодветната експлоатација и управување со шумите и земјоделското земјиште, како и неконтролираната урбанизација, го интензивираат влијанието на природните опасности како што се поројни поплави. Во последните години, поројни поплави се јавуваат почесто во земјава и стануваат се повеќе деструктивни; поплавите кои во минатото се сметале со интервал на повторување еднаш во 100 години, сега се настани кои се повторуваат еднаш на 50 или помалку години. Различни фактори кои придонесуваат кон оваа појава се идентификувани: трансформација на регионите од рурални области во урбани, намалување на шумската вегетација, неодржливи земјоделски практики, и.т.н. Друг важен фактор е драстично намалената потрошувачка во секторот за вода во текот на последните децении, што ќе придонесе за влошување на водната инфраструктура на земјата. Старењето на инфраструктурата и несоодветните инвестиции во одржувањето на јавната инфраструктура прави многу објекти за контрола на поплави да бидат изложени на ризик од губење на нивната функционалност. Покрај поплавите предизвикани од реката Вардар, одредени делови од урбаниот дел се под закана и од поплави создадени од поројните текови од планината Водно, како и поплави (поплави од канализација) предизвикани од вишокот површински води кои влегуваат дренажаната / канализациона мрежа или поради недоволниот капацитет во мрежата за површинските води. Општина Кисела Вода, повеќе години по ред, дури и при врнежи со малку поголем интензитет, се соочува со поплавување на подвозниците, особено на неколку критични точки кај Пржино, Припор но и на периферијата.

#### *Постоечко управување со поплави во град Скопје*

По екстремната поплава во 1962 и предизвиканите штети од истата, градските власти започнале со проекти од големи размери за проектирање и изградба, наменети за управување со ризикот од поплави во урбаното подрачје на градот. Во минатото биле превземени и активности за заштита од поплави предизвикани од пороите од планината Водно. Пошумувањето на северните падини на планината Водно по Првата светска војна



има голем придонес кон заштитата на градот од потенцијалните ерозивни процеси и поројни текови. Заштитата од поплави во оваа област е ограничена на дренажениот систем, кој се состои главно од отворени канали, првенствено наменети за евакуација на високите подземни води и површинските води од обработливото земјиште. До одреден степен одводниот систем исто така се користи за заштита од поплави на руралните населби.

Вкупно регулираните делници на речните корита на подрачјето на Кисела Вода и изградени насипи се следни:

- Маркова Река: должина на регулирано корито 1,6 км

**Пожари.** За справување со пожарите на територија на Општината е одговорна Територијалната противпожарна единица на Град Скопје со центар во Автокоманда и Драчево. [Заштитата од пожари на објектите во урбаните средини](#) се планира уште при изготвување на генералните урбанистички планови преку спроведување на следните мерки:

- планирање на објектите во урбаните и индустриските зони;
- разместување на објектите и комплексите во однос на топографско - морфолошките услови на теренот и ружата на ветрови;
- избор на големината на противпожарните препреки помеѓу објектите и комплексите;
- проектирање на надземни и подземни комуникации.

### ***Заштита од пожари во урбани средини***

Планирањето на објектите во населените места претставува основен принцип за заштита од пожари во урбаните целини. Планирањето и групирањето на објектите во одредени пожарни зони се прави според:

- ризикот од појава на пожар;
- категоризација на опасноста;
- заедничките карактеристики и според намената на објектот.

Ако се анализира едно населено (урбано) место, ќе се забележат три основни зони и една заедничка четврта зона и тоа:

1. зона за живеење – урбана зона;
2. зона за работа – индустриска зона;
3. зона за одмор и рекреација – рекреативна зона;
4. зона на централно градско подрачје.

Безбедното растојание помеѓу објектите има голема улога во заштитата од пожари, како за спречување на опасноста од ширење на пожар од еден на друг објект, така и за непречена комуникација помеѓу објектите (посебно за потребата од простор за движење и интервенција на противпожарните возила, возилата на прва помош, полицијата и др.).

Пожари може да се појават и од неисчистени оџаци. Секој оџак треба да има отвор за чистење. Отворот за чистење треба да биде во најнискиот дел на оџакот на растојание од 80 см, сметано од подот во просторијата. Потребна е периодична проверка, задолжително пред секоја грејна сезона, потоа за време и по грејната сезона. Исто така во руралните делови на општината несовесни земјоделци предизвикуваат пожарите од поголеми размери со палење на стрништа и плевели со што и го загадуваат воздухот.

На територијата на Општина Кисела Вода особено во Пинтија, Припор и Драчево честа е праксата за спалување на остатоци од нивите или стрништа. Со тоа се приднесува за загадување на воздухот, но и за загрозување на безбедноста на Општината и Градот.

**Земјотреси<sup>8</sup>.** Во својата долга историја, градот Скопје повеќе пати бил разрушен од земјотреси. Во периодот од 11 до 14 септември 2016 година, градот Скопје и неговата околина беа погодени од неколку посилни и 20-тина послаби земјотреси. Серијата земјотреси започна на 11 септември во 6 часот и 58 минути, со потрес чие жариште беше на околу 10 km североисточно од центарот на Скопје, помеѓу с. Арачиново и с. Црешово. Длабочината на земјотресот беше околу 5 km, магнитудата околу 4,1 степени, а интензитетот околу V-VI степени според ЕМС (Европска макросеизмичка скала, позната и како ЕМС-98). Поради неколку последователни слаби потреси (т.н. афтершокови), се сметаше дека тоа бил главниот удар. Сепак, во 15 часот и 10 минути, цели 8 часа по првиот земјотрес, следуваше многу посилен потрес со магнитуда од 5,2-5,3 степени или околу 15 пати поголема енергија од првиот во 6.58 часот. Жариштето на овој земјотрес беше на неколку km источно од центарот на Скопје, на длабочина од околу 10 km. Освен паника, овој потрес кој се покажа дека е главен, предизвика одредена материјална штета (распукани сидови, паднати предмети, рафтови, заглавени лифтови, неколку урнати оџаци и сл.), а 50-тина луѓе беа пријавени со лесни повреди. Според почувствуваноста и последиците, интензитетот беше околу VII степени според ЕМС.

### 5.5. ТЕХНОЛОШКИ ХАЗАРДИ<sup>9</sup>

На национално ниво, постојат голем број на инсталации кои стопанисуваат со хемиски опасни материји истите ги користат во процесот на производство или ги складираат, при што треба да се нагласи дека дел од нив, се лоцирани токму во урбаното подрачје на Скопје. Тука спаѓаат: АД "ОХИС", Цементара "Усје" и др. Истите при појава на техничко-технолошки несреќи/хаварии преставуваат опасност за граѓаните и материјалните добра и можат да предизвикаат сериозни последици врз здравјето на населението и животната средина. Согласно **Законот за животната средина (XV Спречување и контрола на хавариите со присуство на опасни супстанции, Член 145)** секој оператор, кој е сопственик или врши производство, транспорт или складирање на опасни супстанции, во количества поголеми или еднакви на пропишаните гранични вредности (прагови) определени со **Правилникот за опасните супстанции, гранични вредности (прагови) за присуство на опасните супстанции и критериумите или својствата според кои супстанцијата се класифицира како опасна<sup>10</sup>**, има за обврска:

<sup>8</sup> Арсовски М. (1997): Тектоника на Македонија, РГФ, Штип

<sup>9</sup> Надворешен план на Град Скопје за заштита од хаварии со присуство на опасни супстанции, ЕкоМозаик Скопје

<sup>10</sup> Сл. Весник на РМ бр.25/10

- да ги преземе сите мерки неопходни за спречување на хавариите и за ограничување на нивните последици врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето;
- да преземат мерки за ограничување на последиците кои би се јавиле во случај на хаварија врз животот и здравјето на луѓето и медиумите на животната средина и
- за истите да го известува органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина согласно националното законодавство.

Согласно националните законски и подзаконски акти за заштита на животната средина (Закон за животната средина, Поглавје XV Спречување и контрола на хавариите со присуство на опасни супстанции „Сл. Весник на РМ“ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 163/13, 187/13 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18), инсталациите имаат обврска да изработат Внатрешни планови за вонредни состојби.

Во изминатиот период на територија на Општина Кисела Вода евидентирани се неколку настани на хаварии со присуство на опасни супстанции во различни инсталации:

- 11.2019 Во фабриката ОХИС во Скопје истекува високо токсична и опасна материја - матенол,
- Јули 2021 фугитивни емисии на прашина, што содржат варовник и лапорец, суровини што се користат за производство на клинкер за Усје
- 08.2021 пожар во рамките на фабриката „Охис“,

По настанување на овие инциденти компаниите вршат исплаќање на соодветен финансиски надомест во согласност со настанатата еколошка штета која ја предизвикале. Според документот [Анализа за проценка на ризикот од отстранување на техничките и економските бариери за почеток на активностите за чистење на депониите](#), изработена од „Емгриса“, компанија за управување со индустриски отпад, наведено е дека покрај работниците во фабриката за производство на чевли (чиј погон е најблиску до една од двете депонии- н.з.), под голем ризик од изложеност се и лицата кои работат во гаража на камиони и сервис за одржување, фабрика за галванизација, складирање на апарати за гаснење на пожар и продажен објект, објектот за производство на канабис и неколку канцеларии. Исто така постои изложеност и на чуварската служба. Главно тоа се фирмите Унитрејд 2012 за рециклирање отпад, ОХИС ПВА фар, ОХИС Филком, Це-медика, НИСК холдинг, Хемиски инженеринг, Визард ентериери, Чече, Трејс аналитикс, Европа ДООЕЛ хемиски инженеринг.

Надвор од кругот на фабриката најблиските рецептори се работниците од трговските објекти лоцирани на булеварот „Борис Трајковски“, наспроти влезот во ОХИС, ресторани, комерцијални објекти, работилници, жителите на најблиските куќи лоцирани на север од местото и земјоделските работници. Во Анализата се наведуваат голем број на итни краткорочни и долгорочни мерки за превенција на вработените во овие погони. Анализата за проценка на ризикот е објавена на веб-страницата на Канцеларијата за неразградливи органски загадувачи (ПОПс) една од институциите кои ги координираат активностите за чистењето на депониите со линдан..

## 5.6. БИОХАЗАРДИ И ЗООХИГИЕНА

**Инвазивни и интродуцирани видови.** Шимшировиот молец *Cydalima perspectalis*, кој претставува високоинвазивен вид и од Југоисточна Азија е пренесен во Европа, првпат е регистриран во Скопје во 2014 година, во урбаните средини на Новоселски Пат и Ѓорче Петров. Благите зими му годат на молецот и се причина плус да опстане и да се пренамножи

во толкав број. Во општина Кисела Вода се појавува со многу високо размножување, особено во јужниот дел од градот, Пржино и Водно. Притоа, во повеќе наврати се собрани и колектирани еклодирани пеперутки од молецот на шимшир од тој дел на градот, кои понатаму се анализирани и препарирани во ентомолошката лабораторија при Шумарскиот факултет во Скопје. Евидентна појава од овој штетен дефолијатор е забележана и во 2017 година, кога се нападнати околу 1.000 хектари на Водно.

**Биополутанти.** Влијанието на биополутантите, аерозагадувањето и климатските промени врз зголемената инциденца на алергии и интолеранции е цел на инстражување на ЈЗУ Институт за медицина на труд на РСМ. Според објавениот [труд](#), повисоките концентрации и модификации на биополутантите се потенцијални причини за зголемената преваленца, инциденца и тежина на алергиите и на интолеранциите. Според досегашните податоци, климатските промени влијаат врз изобилството на атмосферата и изложеноста на човекот на биоаеросоли и аероалергени (ендо- $\beta$ 1, 3-глуконази, микотоксини, полен, спори, бактерии, вируси, микрокрлежи, како и некои специфични алергени од животинско и растително потекло). Во РСМ последниве години констатирана е порана поленова сезона (полен од дрвја, треви и плевели), зголемување на бројот на поленови зрна од година во година, како и зголемување на преваленцијата на алергиски ринитис (11,5% на 20,4%), особено кај чувствителните на треви. Дистрибуцијата на поленот и ризикот се зголемуваат во пролет и во лето, кога се и главната причина за алергии. Најголем пораст на температурата (како и УВ) поради климатските промени во Скопје се очекува во летната сезона. Интродуцирните декоративни алохтони растенија и дрвја директно се рефлектираат врз поленовиот спектар. Неопходен е селективен избор со приоритет на помалку алергоген автохтон расад во иднина, како и навремено косење на тревниците (пред процветување).

**Зоохигиена.** Најголем проблем со кој што се соочува Општина Кисела Вода од аспект на зоохигиената се бездомните животни. Проблем претставуваат и сите оние кои ги напуштаат своите домашни миленици и ги оставаат на улица. Заловените кучиња од страна на службите на јавно претпријатие Лајка за хуман третман на бездомните животни се транспортираат до стационар, прием и преглед од овластен ветеринар, лабораториско испитување на животните на одредени болести, стерилизација, постоперативно сместување, лекување и нега, ветеринарна грижа, идентификација и регистрација, вакцинација и дехелментација, враќање на местото на заловување или преземање процедури за вдумување од заинтересирани граѓани. Чести се поплаките од граѓаните за присуство на глодари и инсекти во населбите, за што е потребно превземање на акции за превенција од ширење на заразни болести.

**ЦЕЛ: Подобрување на зоохигиената на Општината Кисела Вода и благосостојба на животните**

- Подигнување на јавната свест за кастрација и стерилизација на домашните миленици
- Подигнување на јавната свест за вдумување бездомни животни
- Активности за заловување и транспорт на бездомни животни на подрачјето на Општината
- Подигнување на нивото на соработка на Општината Кисела Вода со НВО/ГО

**ЦЕЛ: Превенција од заразни болести на територија на Општина Кисела Вода**

- Контрола на штетни глодари, инсекти и превенција од заразни болести

# 6. ЧИНИТЕЛИ НА РАЗВОЈ НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА И НИВНОТО ВЛИЈАНИЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

## 6.1. ПРОСТОРЕН И УРБАН РАЗВОЈ НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА

Брзиот начин на живот, глобализацијата и некои постмодерни струења несомнено влијаат на урбаниот и просторен развој на Општина Кисела Вода. Овие појави влијаат на архитектонските форми и вредности на Општината и со тоа криза на културниот идентитет. Пренамената на земјоделско во градежно земјиште, намалувањето на зелените површини итн го остава просторот без посебна естетска вредност, а во изминатиот период Општина Кисела Вода стана градежен полигон на кој се мешаат стилови. На територијата на Општина Кисела Вода пренамената во употребата на земјиштето е предизвикана од брзата урбанизација, изградбата на станбени згради па дури и цели населби.

Дополнително, автоцентричниот модел каде доминира сообраќајот, јавните простори кои не се добро уредени и изградените објекти не се одржуваат, паркираните возила кои го попречуваат пристапот на пешаците - создаваат небезбедна и непривлечна средина во Општината. Потребни се разновидни можности за движење, кои ќе ги мотивираат луѓето да пешачат и да возат велосипед, а покрај тоа потребни се места за запирање и дружење. Општината, на своите жители треба да им ги понуди своите природни и еколошки квалитети, кои ќе бидат поврзани во мрежа на јавни места со висок квалитет и единствен локален карактер. Несоодветниот урбан развој придонесе Општина Кисела Вода да стане задушен град и да доживеа сообраќаен и урбанистички колапс. Овие процеси како еколошка последица ги имаат зголеменото присуство на прашина во воздухот, урбани тополотни острови, затворањето на протокот на воздух, зголемени ниво на бучава, а со тоа и нарушување на здравјето и благосостојбата на граѓаните.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Извор: ЛЕАП 3 на Град Скопје кој извадок од публикацијата “Проверка на здравјето на Скопје”



Вградувањето на аспектите на животната средина при процесот на урбанистичко планирање и партиципативната демократија која вклучува учество на јавноста при стратешко планирање на развој на Општината, се основни постулати за дизајнирање на урбанистичкиот план на населените места. Урбаните проблеми имаат многу извори и причини: брзиот растеж на населението, примена на неефикасни технологии во индустријата, зголемен волумен на транспорт наспроти недоволно развиената мрежа на сообраќајници, недоволно развиена комунална инфраструктура, како и незадоволително управување со отпадот. Проблемите на урбаниот развој и нивното влијание врз животната средина произлегуваат од не интегрираниот пристап во урбанистичко планирање и урбаната политика. Интегрираниот пристап е основата на развивање на урбано живеење базирано на принципите на одржливиот развој. Планирањето, од друга страна пак треба да го земе предвид капацитетот на просторот и намената на земјиштето.



Слика 64. Зграда при изградба во ОКВ

Вклучувањето на целите на заштита и унапредувањето на животната средина особено климатските промени во фазата на подготовка на планските документи ќе обезбеди одржлив развој и хумани услови за живеење во Кисела Вода, не занемарувајќи го и инфраструктурниот развој и неговиот економско - стопански просперитет како важни предуслови за привлекување на инвестиции.

Во однос на урбанистичкото планирање, Општината е поделена по комплекси и тоа:

КОМПЛЕКС-1 ДЕЛ-1 (Општина Кисела Вода) Подрачјето за овој комплекс се состои од следните градски четврти: дел И 07 (по административната граница со Општина Центар), Ј 08, Ј 09, Ј 10, Ј 11, Ј 12 и дел Ј 20 (северен дел од раскрсница на ул. "Народни Херои" (473) со ул. "Димо Хаџи Димов" (725), оди на запад и излегува на ул. "(748)" и потоа на ул. "Рилски Конгрес" (441) доаѓа до ул. "Црнице" (437)), каде завршува описот на комплекс-1 за Општина Кисела Вода. Во ПРВИОТ КОМПЛЕКС, содржани се ДЕЛ-1 (Општина Кисела Вода). КОМПЛЕКС-2 ДЕЛ-2- (Општина Кисела Вода) Подрачјето за овој комплекс се состои од следните градски четврти: Ј 13, Ј 14 и северен дел Ј 20 (од раскрсница на ул. "Народни Херои" (473) со ул. "Димо Хаџи Димов" (725), оди на запад и излегува на ул. "(748)" и потоа на ул. "Рилски Конгрес" (441) доаѓа до ул. "Црнице" (437)), каде завршува описот на комплекс-2 за Општина Кисела Вода.

#### КОМПЛЕКС-2

Во ВТОРИОТ КОМПЛЕКС, содржани се ДЕЛ-2 (Општина Кисела Вода). КОМПЛЕКС-3 ДЕЛ-3- (Општина Кисела Вода) Подрачјето за овој комплекс се состои од следните градски четврти: Ј 15, Ј 16, Ј 17, Ј 19 и ЈИ 08, каде завршува описот на комплекс-3 за Општина Кисела Вода.

#### КОМПЛЕКС-3

Во ТРЕТИОТ КОМПЛЕКС, содржани се ДЕЛ-3 (Општина Кисела Вода) КОМПЛЕКС-4 ДЕЛ-4- (Општина Кисела Вода- Драчево) Подрачјето за овој комплекс се состои од следната градска четврт: Ј18, каде завршува описот на комплекс-4 за Општина Кисела Вода - Драчево.

#### КОМПЛЕКС-4

Во ЧЕТВРТИОТ КОМПЛЕКС, содржани се ДЕЛ-4 (Општина Кисела Вода- Драчево). Границите на комплексите одат по дефинираните градски четврти како и административните граници на општините во ГУП со кои се одредува комплексот.

Деталните урбанистички планови на Општината ги донесува Советот во постапка утврдена со Закон. Органите на Општината, при донесувањето на прописи од својата надлежност претходно можат да организираат јавна трибина, да спроведат анкети или да побараат предлози од граѓаните. Јавна трибина се организира кога се донесуваат прописи за прашања од локалниот економски развој, комунални потреби (водоснабдување, одржување на јавна чистота, одржување на локални патишта и улици) и други прашања од пошироко локално значење; Анкета се спроведува за донесување на урбанистички планови и други прашања од локално значење; Прибирање предлози од граѓаните за решавање на прашања од локално значење ќе се врши преку објавување на соопштение со кое ќе се повикаат граѓаните да даваат свои предлози. Постапката, начинот и времето на преземање на една од наведените активности од ставот на овој член, ќе се уреди со Одлука донесена од органот кој ја организирал. Одлуките за неспроведување на стратегиска оценка за животна средина кои се однесуваат за планската документација се објавуваат на веб страната на Општина Кисела Вода во делот актуелни објави. Согласно Закон за животна средина, за плански документи кои се подготвуваат во областа на урбанистичкото планирање и користењето на земјиштето и со кои се создава основа за изведување на проекти се спроведува Стратегиска оценка на животна средина. Општина Кисела Вода, како орган кој може да подготвува таков тип на плански документ е должен да донесе одлука за спроведување или одлука за неспроведување на стратегиска оценка во која се образложени причините за спроведувањето, односно неспроведувањето. Одлуката ја донесува лицето кое раководи со органот што го подготвува планскиот документ, односно Градоначалникот на Општината.

Во случај кога стратегиска оценка се спроведува на плански документ кој произлегува од друг повисок плански документ за кој претходно била спроведена стратегиска оценка, како што е ГУП на Скопје, Општината како орган кој го подготвува планскиот документ треба да ги земе предвид релевантните расположливи информации за ефектот на повисокиот плански документ врз животната средина кои биле добиени при донесувањето на тој плански документ.

Следните Одлуки за неспроведување на извештаи за стратегиска оценка на животната средина за изминатиот период се објавени на веб страната на Општина Кисела Вода:

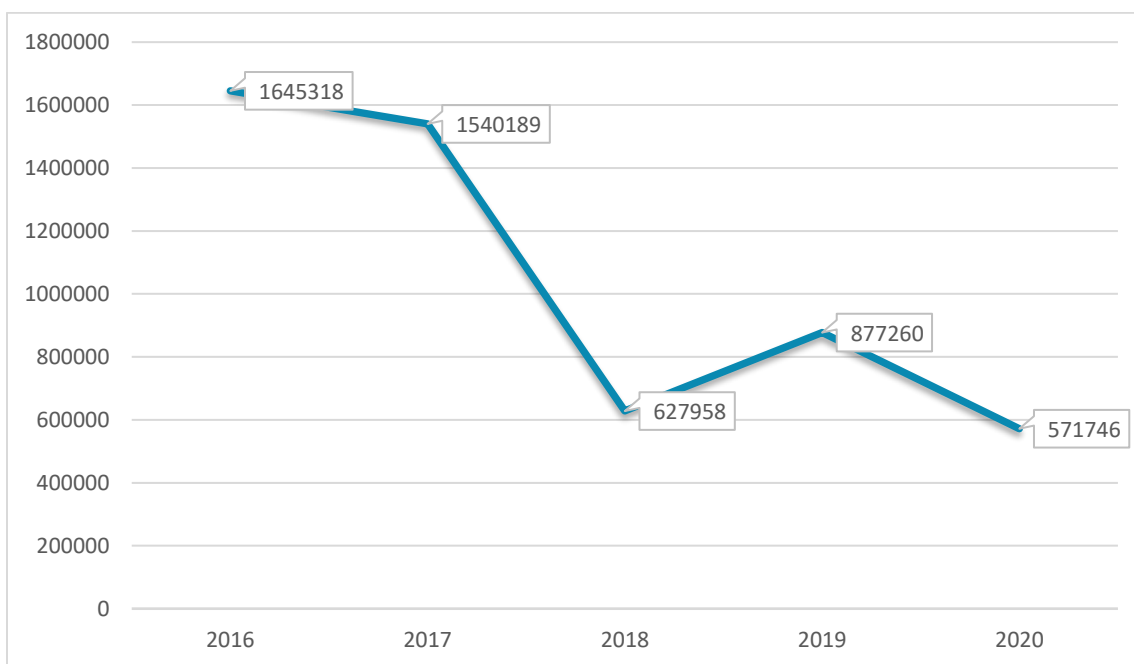
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оценка за Реон Ј,Градска Четврт Ј10,блок 05
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оценка за Реон Ј,Градска Четврт Ј20,блок 20.07
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оценка за Реон Ј,Градска Четврт Ј20,блок 20.08
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оценка за Реон Ј,Градска Четврт Ј08,блок 11
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оценка за Реон Ј,Градска Четврт Ј12,блок 02
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оценка за Реон Ј,Градска Четврт Ј16

- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена за ЛОКАЛНА УРБАНИСТИЧКА ПЛАНСКА ДОКУМЕНТАЦИЈА КП 3313/1, дел од КП 3313/2, КП 3314, КП3321/1, КП3321/2, КП3321/3, КП3322, КП3323, КП3324 КО Горно Лисиче вон градежен реон
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена - ДУП за реон Ј, градска четврт Ј13 блок 01 и блок 02- Општина Кисела Вода - 12.02.2021
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена - ДУП за реон Ј, градска четврт Ј14 - Општина Кисела Вода - 25.10.2019
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена - Општ акт за село Драчево - 11/04/2019
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена - ДУП за блок Ј20.04, четврт Ј20, реон Ј - Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена - ДУП за блок Ј20.01, четврт Ј20, реон Ј - Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена - ДУП за блок Ј20.07, четврт Ј20, реон Ј - Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена - ДУП за блок Ј20.10, четврт Ј20, реон Ј - Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА и податоци за неспроведување на стратегиска оцена на влијанието врз животната средина од Законот за животна средина за планскиот документ локална урбанистичка планска документација за КП 844/4, 851/2, 850/2, 845/1, 852/3, 845/2, 959/1, 959/2, 1134/1, 1146/2, 1174/2, 963, 964/2, 957/2, 958, 857/2, 968/2, 960/2, 961/1, 962/1, 1953/13, КО Драчево 2, Општина Кисела Вода, Скопје
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена за планскиот документ локална урбанистичка планска документација за:
  - КП 1136, 1137, 1138, 1141/1, 1141/2, 1144/1, 1144/2, 1145/1, 1145/2, 1143, 1180, 1175, 1147/2 и дел на КП 1173, 1174/1, 1174/2, 1146/2, 1953/1, КО Драчево 2, Општина Кисела Вода, Скопје.
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена за планскиот документ урбанистички план вон населено место Вилна населба на КП 554 и КП 555 , в.м. Мијанчовец, КО Усје, Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА за неспорведување на стратегиска оцена за ЛУПД за КП 539, КО Усје , Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА за неспорведување на стратегиска оцена за ДУП за реон Ј, градска четврт Ј 13
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена за планскиот документ-Детален урбанистички план за реон Ј, градска четврт Ј10 - Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА за неспроведување за Детален урбанистички план за М.З. 71 –западен дел Б ,блок 27 – нас. Драчево (ЦОУ„ Рајко Жинзифов„)
- ОДЛУКА за неспроведување за Детален урбанистички план за градежна парцела 1.6, дел од блок 1, локалитет Бирарија-Општина Кисела вода
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена за планскиот документ-Детален урбанистички план за реон Ј, четврт Ј12 - Општина Кисела Вода
- ОДЛУКА за неспроведување на стратегиска оцена за планскиот документ измена и дополна на Детален урбанистички план , Реон Ј - Градска четврт Ј08 - Општина Кисела Вода

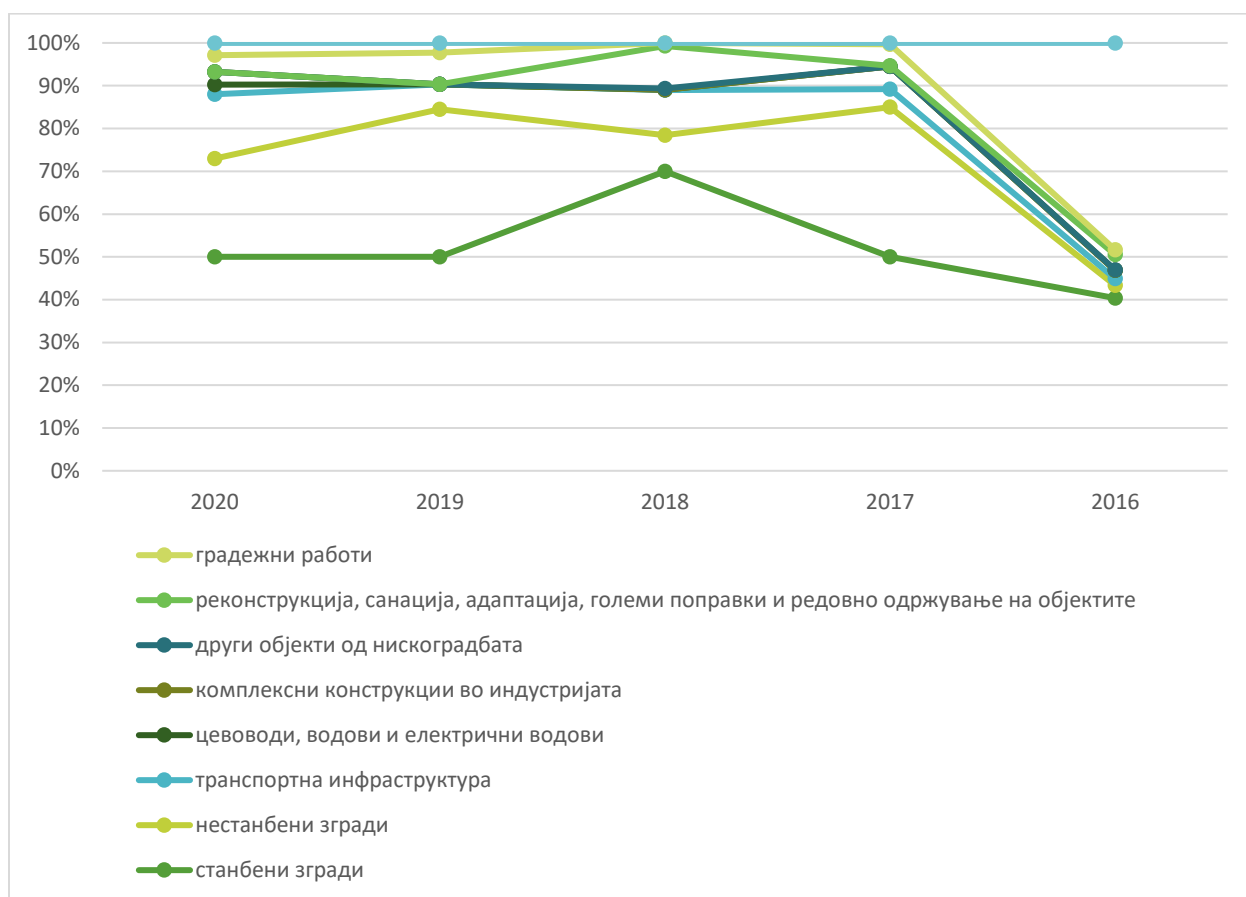
Во врска со детални урбанистички планови и урбанистички планови согласно ГУП на Скопје за период од 2012-2022, во програмата (ф) урбано планирање на Општина Кисела Вода за 2022 година, освен наведените се внесени и измени и дополни на детални урбанистички планови за Градска Четврт Реон J, J08, J10, J12, J13, детални урбанистички планови за блокови од соодветна Градска Четврт, измена и дополна на дупови за блокови од соодветна Градска Четврт, изработка на урбанистичко планска и урбанистичко проектна документација, изработка на измени и дополни на урбанистички планови финансирани од физички и правни лица -донации по прифатени иницијативи.

### Извршени градежни работи

Согласно Државниот Завод за Статистика следните податоци се дадени за Општина Кисела Вода во однос на извршени градежни работи (слика 66) и градежни работи по вид на објект (слика 67).



Слика 65. Графички приказ на извршени градежни работи



Слика 66. Графички приказ на извршени градежни работи по вид на објектот

## Урбана опрема

Начини и услови за поставување и одржување на урбана опрема Согласно Закон за градење („Службен весник на Република Македонија“ број 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18, 168/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 244/19, 18/20 и 279/20), урбана опрема се поставува на јавни површини кои претставуваат градежно изградено земјиште и уредено земјиште без притоа да се наруши основната намена на просторот и безбедноста на сообраќајот. Потребата за поставување на урбана опрема ја утврдува советот на Општината Кисела Вода. Урбаната опрема се поставува по добиено Решение за поставување на урбана опрема, кое го издава градоначалникот на Општина Кисела Вода. Микролокациските услови претставуваат извод од графичкиот и текстуалниот дел на Програмата за поставување на урбана опрема во размер 1:1000. Општина Кисела Вода на почетокот на секоја календарска година ги објавува потребите од определување на локации за поставување на урбана опрема и нивно дислоцирање или задржување и во наредниот програмски период.

Согласно Правилникот за формата и содржината на Решение за поставување на времен објект и урбана опрема и начинот на неговото издавање (Сл. весник на РМ бр. 36/10), Решение за поставување на урбана опрема се издава на образец во формат А4. Урбаната опрема се поставува на микролокации согласно графичкиот прилог. Точно позиционирање на урбаната опрема, го одредува овластен геодет од страна на Општина Кисела Вода.



Формата и содржината на Решение и начинот на неговото издавање ги пропишува министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на управувањето со градежното земјиште. Општина Кисела Вода согласно Закон за градење („Службен весник на Република Македонија“ број 130/09, 124/10, 18/11, 36/11, 54/11, 13/12, 144/12, 25/13, 79/13, 137/13, 163/13, 27/14, 28/14, 42/14, 115/14, 149/14, 187/14, 44/15, 129/15, 217/15, 226/15, 39/16, 71/16, 132/16, 35/18, 64/18, 168/18 и „Службен весник на Република Северна Македонија“ бр. 244/19, 18/20 и 279/20), потребно е да води регистар на издадени решенија за поставување и отстранување на урбаната опрема, а формата, содржината и начинот на водење на регистерот ги пропишува министерот кој раководи со органот на државната управа надлежен за вршење на работите од областа на управувањето со градежното земјиште. Поставување урбана опрема на јавни површини, за чие одржување е надлежна Општина Кисела Вода, се врши врз основа на Решение за поставување на урбана опрема. Решение од став 1 на овој член го издава градоначалникот на Општина Кисела Вода. Кога просторот пред деловната просторија на кој се бара да се врши дејност се наоѓа на земјиште во сопственост потребно е само одобрение за вршење на дејност пред деловна просторија. Времетраењето на одобрението за поставување на урбана опрема може да биде: - дневно, за време од 24 часа (манifestации, презентации, и др.). - краткотрајно, за период до 30 дена (манifestации, презентации, изложби и др.), - сезонско, за период од 3 до 7 месеци (трговија на мало и др.), - годишно за период до 1 година (угостителство, трговија, градилиште и др.)

### **6.1.1. Препораки за подобрување на состојбата со урбанизмот**

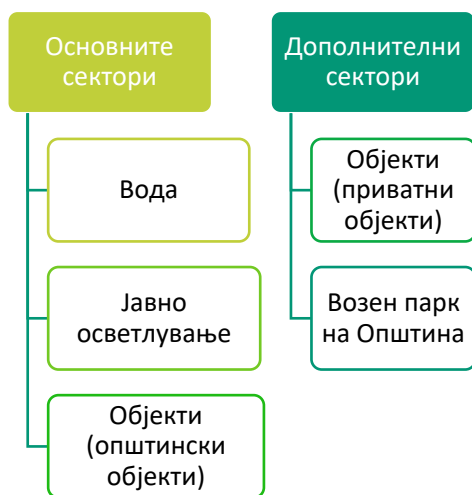
#### **ЦЕЛ: Заштита и подобрување на животната средина преку соодветно просторно и урбанистичко планирање и ублажување на климатски промени**

- Изготвување на интегрирани урбани планови за поквалитетен живот во Општина Кисела Вода
- Вклучување на стручната јавност во процесот на обликување и дефинирање на просторите од јавен карактер
- Внесување на проблематиката на климатските промени во урбанистичките планови

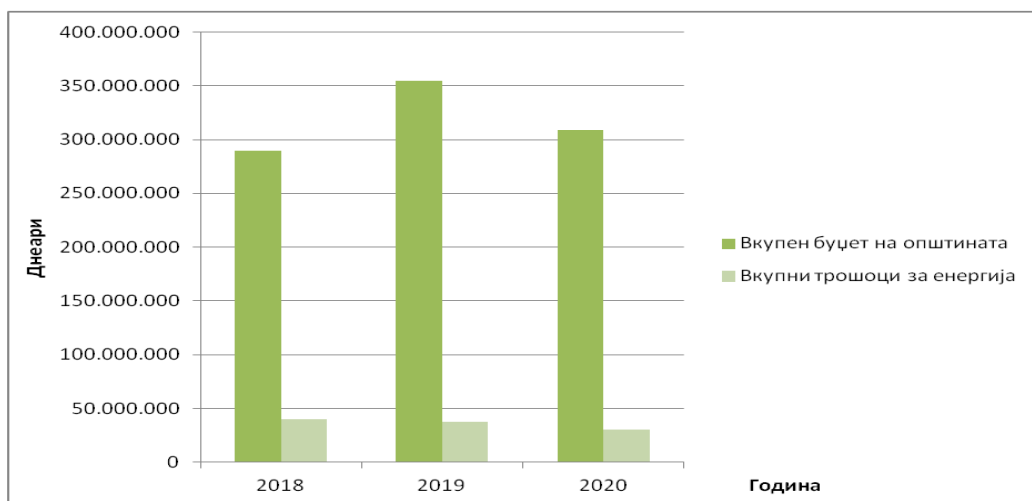
### **6.2. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ И ОИЕ**

Енергијата во секојдневниот живот зазема се поголема важност во општеството, а земајќи во предвид дека во последните години се повеќе загадувањето представува сериозен проблем по здравјето на луѓето, потребно е да се посвети максимално внимание во начинот на употреба на енергијата. Локалната самоуправа потребно е да донесе среднорочно и долгорочно енергетско планирање, како основа за планирање на економскиот развој на Општината и основа за намалување на штетното влијание врз животната средина и намалување на енергетската зависност. Подобрување на енергетската ефикасност (ЕЕ) и користење на обновливи извори на енергија (ОИЕ) се еден од приоритетите на локално ниво. Мерките за енергетска ефикасност се спроведуваат во станбени згради, училишта, градинки, улично осветлување т.е. јавни објекти под надлежност на Општината.

Од енергетски аспект Општината има функции на потрошувач на енергија и мотиватор за штедење на енергија, примена на ОИЕ, заштита на животната средина и подигнување на свеста за ЕЕ кај граѓаните. За спроведување на овие функции примарна активност на Општината е изработка на Општинска Програма за Енергетска Ефикасност (ОПЕЕ)<sup>12</sup>. Со цел да покаже дека потенцијалот за енергетска ефикасност во Општина Кисела Вода е идентификуван и искористен на најефикасен начин, Градоначалникот и Општинскиот Совет донесуваат ОПЕЕ со мерки за енергетска ефикасност (МЕЕ). Досега се изработени 3 програми и тоа: петгодишната ОПЕЕ 2010 – 2015, тригодишната ОПЕЕ 2015 – 2018 и двегодишната ОПЕЕ 2018-2020. Искуствата добиени со реализацијата на овие програми и ефектите од остварените заштеди на енергија и финансиски заштеди се основи на кои се темели и надградува ОПЕЕ 2021 – 2023 како логично и природно продолжување на претходната програма. Во ОПЕЕ анализирани се:

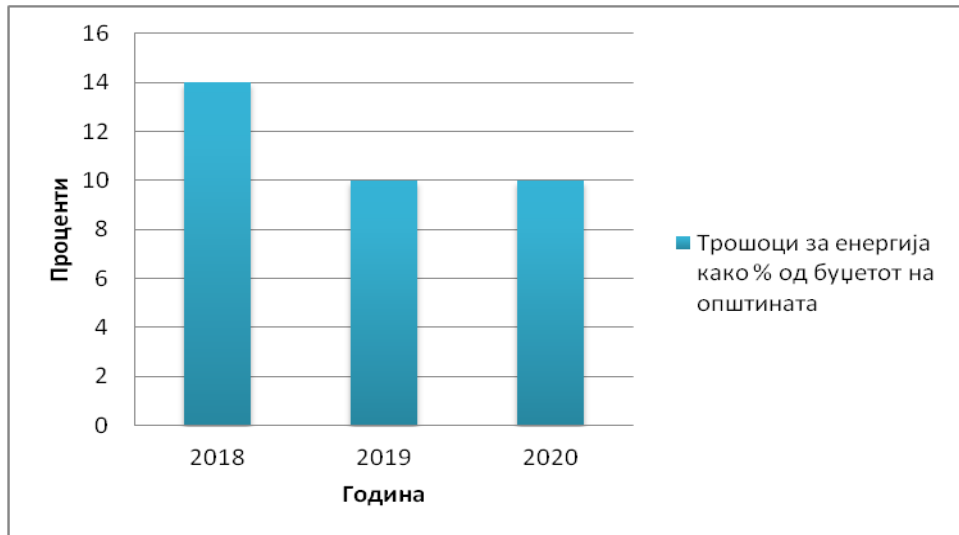


Како што може да се забележи на следните графици, трошоците за ел.енергија на Општината се намалени со превземените мерки за енергетска ефикасност.



Слика 67. График на трошоците за енергија во споредба со буџетот на ОКВ

<sup>12</sup> Согласно Законот за енергетика на РМ сл.весник бр.16/2011,136/2011 и 79/13 чл.132



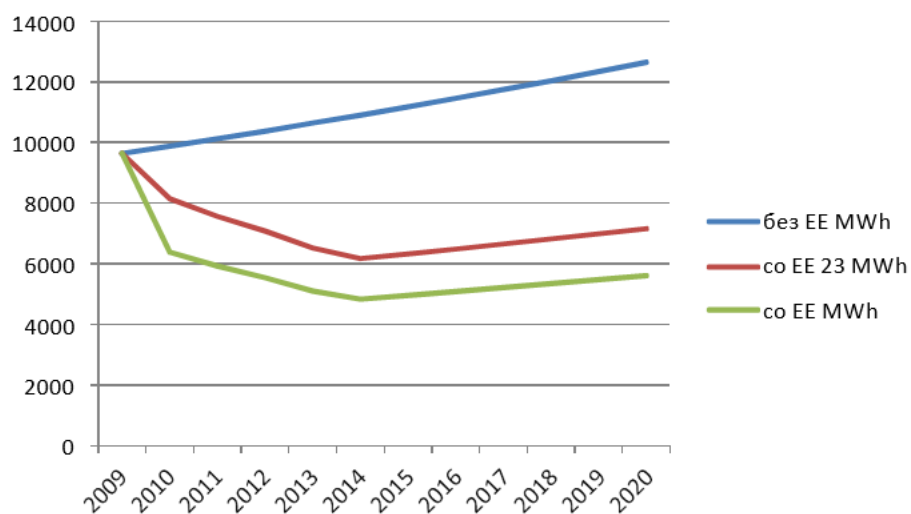
Слика 68. График на трошоците за енергија како процент во споредба со буџетот на ОКВ

Во следната табела се дадени објекти каде се имплементирани мерки за енергетска ефикасност со петгодишната и тригодишната ОППЕ.

Табела 20. Објекти каде се имплементирани МЕЕ

| Објекти со МЕЕ во Општина Кисела Вода 2007-2017 год |              |             |             |              |             |             |             |             |             |              |              |
|---|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Вид на Енергија во MWh                              | 2007         | 2008        | 2009        | 2010         | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016         | 2017         |
| Топлинска енергија ДСГ                              | 3,964        | 4,18        | 3,50        | 2,727        | 2,72        | 2,27        | 1,74        | 1,55        | 1,73        | 1,827        | 1,953        |
| Топлинска енергија ССГ -ЕЛ1                         | 2,009        | 2,10        | 2,70        | 3,370        | 3,12        | 2,39        | 1,30        | 1,45        | 1,65        | 1,545        | 1,760        |
| Топлинска Е.Бомаса                                  |              |             |             |              |             |             |             |             | 96          | 452          | 346,6        |
| Ел.енергија Улично Осветлување                      | 1,686        | 1,73        | 1,81        | 2,249        | 2,45        | 2,38        | 2,37        | 2,27        | 2,24        | 2,232        | 2,066        |
| <b>Вкупно енергија</b>                              | <b>7,659</b> | <b>8,02</b> | <b>8,02</b> | <b>8,346</b> | <b>8,30</b> | <b>7,06</b> | <b>5,42</b> | <b>5,27</b> | <b>5,73</b> | <b>6,056</b> | <b>6,126</b> |

Општина Кисела Вода во периодот од 2009 до 2017 има инвестирано во ЕЕ, за што во продолжение е и даден графички приказ на состојбата со потрошувачка на енергија пред и по мерки за ЕЕ.



Слика 69. Потрошувачка на енергија со и без МЕЕ

Потрошувачката на енергија за греење на топлинска енергија и биомаса се дадени во продолжение.

Табела 21. Потрошувачка на Топлинска енергија – ДТС на греење

|    | Објект                      | MWh         |             |             |             |             | Просек пред МЕЕ |
|----|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|
|    |                             | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        | 2017        |                 |
| 1  | Административни згради ОКВ  | 227         | 215         | 253         | 268         | 351         | 437             |
| 2  | ОУ Партенија Зографски      | 128         | 148         | 169         | 169         | 172         | 534             |
| 3  | ОУ Круме Кепески            | 224         | 154         | 136         | 102         | 119         | 598             |
| 4  | ОУ Кузман Јосифовски Питу   | 120         | 132         | 159         | 167         | 174         | 415             |
| 5  | ОУ Невена Георгиева Дуња    | 230         | 179         | 171         | 192         | 109         | 561             |
| 6  | ОУ Кирил Пејчиновиќ         | 226         | 195         | 290         | 371         | 420         | 560             |
| 7  | ДГ Весели Цветови-Синоличка | 1           | 0           | 9           | 0           | 3           | 4               |
| 8  | ДГ Весели Цветови-Мимоза    | 11          | 9           | 105         | 04          | 10          | 42              |
| 9  | ДГ Весели Цветови-Сончоглед | 149         | 142         | 167         | 170         | 177         | 270             |
| 10 | ДГ Весели Цветови-Кокиче    | 105         | 93          | 99          | 96          | 104         | 138             |
| 11 | ДГ 8 Март-Расадник          | 179         | 144         | 140         | 149         | 174         | 306             |
|    | <b>ВКУПНО:</b>              | <b>1741</b> | <b>1552</b> | <b>1739</b> | <b>1827</b> | <b>1953</b> | <b>4043</b>     |

Табела 22. Потрошувачка на топлинска енергија – Нафта

| Потрошувачка на топлинска енергија-Нафта |             |             |             |            |             |             |             |             |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Објект                                   | MWh         |             |             |            |             |             |             |             |             |             |             |
|  | 2007        | 2008        | 2009        | 2010       | 2011        | 2012        | 2013        | 2014        | 2015        | 2016        | 2017        |
| ОУ Климент Охридски                      | 317         | 301         | 551         | 777        | 680         | 255         | 237         | 308         | 262         | 298         | 314         |
| ОУ Рајко Жинзифов                        | 358         | 495         | 704         | 590        | 533         | 58          | 0           | 151         | 371         | 572         | 548         |
| ОУ Кузман Шапкарев                       | 407         | 427         | 492         | 753        | 708         | 971         | 557         | 536         | 573         | 490         | 457         |
| ОУ Кузман Јосифовски Питу                | 75          | 153         | 124         | 05         | 75          | 52          | 65          | 54          | 8           | 4           | 12          |
| ДГ 8 Март Пеперутка                      | 502         | 400         | 505         | 02         | 711         | 670         | 281         | 244         | 271         | 142         | 278         |
| ДГ 8 Март Пржино                         | 350         | 330         | 324         | 43         | 418         | 391         | 166         | 157         | 173         | 39          | 151         |
| <b>ВКУПНО:</b>                           | <b>2009</b> | <b>2106</b> | <b>2700</b> | <b>370</b> | <b>3123</b> | <b>2396</b> | <b>1307</b> | <b>1450</b> | <b>1658</b> | <b>1545</b> | <b>1760</b> |

Табела 23. Потрошувачка на топлинска енергија – Биомаса

| Потрошувачка на топлинска енергија-Биомаса |                              |             |              |              |
|--|------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| р. бр.                                     | Објект                       | MWh         |              |              |
|  |                              | 2015        | 2016         | 2017         |
| 1  | ОУ Кузман Јосифовски Питу п. | 95.5        | 124.6        | 115,2        |
| 2  | ДГ 8 Март Пеперутка          |             | 213.1        | 101,1        |
| 3  | ДГ 8 Март Пржино             |             | 114.3        | 104,0        |
| 4  | Стапалче                     |             | 25,4         | 26,3         |
|  | <b>ВКУПНО:</b>               | <b>95.5</b> | <b>477,4</b> | <b>346,6</b> |

При пресметка на заштеди користен е фактор за корекција од климатски промени.

Табела 24. Потрошувачка на електрична енергија – Улично осветлување

| Потрошувачка на Електрична енергија-Улично осветлување |               |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
|  | 2014          | 2015          | 2016          | 2017          |
| Енергија MWh   | 2,271         | 2,243         | 2,232         | 2,066         |
| енергија EUR   | 240395        | 240933        | 238996        | 220404        |
| Одржување EUR  | 394413        | 175280        | 507820        | 68114         |
| <b>ВКУПНО EUR</b>                                      | <b>634807</b> | <b>416213</b> | <b>746816</b> | <b>288519</b> |

Сумарни заштеди како резултат од реализација на Програмата за Енергетска Ефикасност на Општина Кисела Вода за период од 01.10.2009 до 2014-2017

Табела 25. Заштеди направени како резултат од реализацијата на Програмата за Енергетска Ефикасност на ОКВ

| Заштеди             | 2014    | 2015    | 2016    | 2017    | СУМА             |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|------------------|
| <b>Енергија MWh</b> | 3.994   | 4.390   | 3.742   | 4.458   | <b>28,722</b>    |
| <b>Евра</b>         | 437.245 | 383.103 | 255.673 | 277.635 | <b>2.820.538</b> |
| <b>CO2 eq тони</b>  | 1.123   | 1.271   | 1.208   | 1470    | <b>8,257</b>     |

Основни придобивки:

- Помала потрошувачка на енергија од 28,722 MWh
- Финансиски заштеди од 173,463,102 денари или 2,820,538 евра
- Заштита на животната средина 8,257 тон CO<sub>2</sub>eq помалку во атмосферата.



- Подобар комфорт за корисниците
- Реализирани Мерки за Енергетска Ефикасност заклучно со 2017 год

### **Преглед на моменталната потрошувачка на енергија**

За подготовка на ПЕЕ се користени податоците за направените трошкови за енергија од самата Општина. За изработката на ПЕЕ се земени во предвид трошковите за енергија направени во главните три сектори:

- Сектор за вода;
- Сектор за јавно осветлување;
- Сектор за Општински објекти;
- Сектор за транспорт (само за потребите на Општината)- возен парк

### **Потрошувачка на електрична енергија за пренос на вода**

Општината се снабдува со питка вода од водоснабнителниот систем на Град Скопје ( извор Рашче). Општината располага со две пумпи за препумпување на водата, додека ЈП Водовод и канализација користи 10 пумпни станици со капацитет од 817 литри во секунда со вкупна инсталирана моќ од 970 KW. Должината на транспортната и дистрибутивната мрежа изнесува 170 километри.

Табела 26. Карактеристики за пумпите на вода во сопственост на Општината

| Тип на опрема                                  | старост | Капацитет | Вкупна потрошувачка за 2020 |
|--|---------|-----------|-----------------------------|
| Потопна пумпа                                  | 2017    | 20        | 15 448 kWh                  |
| Потопна пумпа                                  | 2017    | 20        |                             |
| Вкупна инсталирана моќност на пумпите е 4.4 kW |         |           |                             |

### **Потрошувачка на електрична енергија за јавно осветлување**

Општина Кисела Вода зафаќа површина од 46,86 km<sup>2</sup> со 153,58 km од улици. Сите главни и споредни улици се покриени со улично осветление. Во 2009 год вкупниот број на инсталирани светилки е 3834 кои работат 4.015 часа годишно. Во 2017 год вкупниот број на инсталирани светилки е 4821, додека во 2021 е 5687 светилки. Состојбата со јавното осветлување во Општина Кисела Вода е прокажана во табелата во продолжение.

Табела 27. Структура на изворите на светлина во системот за јавно осветлување

| Тип на осветлување | Тип на столбови | Инсталирана моќност | Број на светилки | Вкупна инсталирана моќност |
|--------------------|-----------------|---------------------|------------------|----------------------------|
|                    |                 | (W)                 |                  | (kW)                       |
| Na 70W             | дрвени/метални  | 70W                 | 3850             | 269500                     |
| Na 150W            | дрвени/метални  | 150W                | 300              | 45000                      |
| Hg 125W            | дрвени/метални  | 125W                | 1350             | 168750                     |
| Hg 250W            | дрвени/метални  | 250W                | 50               | 12500                      |
| Mh 400W            | метални         | 400W                | 50               | 20000                      |
| Mh 1000W           | метални         | 1000W               | 20               | 20000                      |
| LED 37 W           | метални         | 37W                 | 9                | 333                        |
| LED 50 W           | метални         | 50W                 | 13               | 650                        |
| LED 58 W           | метални         | 58W                 | 33               | 1914                       |
| LED 90 W           | метални         | 90W                 | 10               | 900                        |
| LED 93 W           | метални         | 93W                 | 2                | 186                        |

Општина Кисела Вода во текот на реализација на Програмата за енергетска ефикасност се обврзува да го следи развојот на ЕСКО проектите, и да прибира понуди од компаниите кои ги нудат овие услуги согласно со Законот за енергетска ефикасност од 5 февруари 2020 година. Со новиот Закон за енергетска ефикасност, нашата држава во целост ги имплементира соодветните прописи за енергетска ефикасност на Европската Унија. Уште поважно, новиот закон ќе овозможи реализација на потребните инвестиции и мерки во областа на енергетска ефикасност, следејќи ги позитивните примери од земјите на ЕУ и регионот, каде енергетската ефикасност донесува корист на повеќе нивоа, како за граѓаните така и за економијата воопшто. Покрај другото законот ќе овозможи реализација на долгорочни договори за енергетски услуги од страна на друштва даватели на енергетски услуги – ЕСКО. Финансирањето на ЕСКО проектите, спроведувањето и гарантирањето на изведбата за целото времетраење на проектите е од страната на ЕСКО компаниите. Општините ги отплаќаат проектите од заштеди на трошоците за енергија преку месечни анuitети. По истекот на договорот, опремата, како и целокупната заштеда на енергија останува целосно во сопственост на крајниот корисник во овој случај Општината.

Табела 28. Преглед на осветлени улици

| Вид на пат     | Вкупна должина на патот (km) | Вкупно осветлени патишта (km) | Процент на осветлени патишта (%) |
|----------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Главни улици   | 30.18                        | 30.18                         | 100                              |
| Споредни улици | 78.05                        | 69.05                         | 88                               |
| Вкупно         | 108.23                       | 100.23                        | 92                               |

Во втората фаза од спроведување, Проектот ќе биде проширен со ЕСКО проекти за поставување енергетски-ефикасно централно греење во јавните згради во општините. Ние сме земја која е увозно зависна и секој денар во енергетска ефикасност носи повеќе кратни придобивки. Па оттука, рационалното користење на енергија, треба да биде императив за сите јавни институции, бидејќи на тој начин се заштедуват средствата од буџетот, а воедно

се подобруваат условите за работа, при што се намалува товарот на државните расходи и секако се влијае на намалување на емисиите на CO<sub>2</sub>. ЕСКО компаниите ја носат целокупната инвестиција на високо квалитетна ЛЕД технологија за улично осветлување додека крајниот корисник, во овој случај Општините, финансиски не учествуваат. Крајниот корисник Општината ја враќа инвестицијата на ЕСКО компанијата исклучиво преку заштедата на енергија. Во тендерската постапка, Општината ја избира онаа ЕСКО компанија која има уредна документација според тендерската документација и ќе понуди најголемата нето финансиска добивка за Општината. Времето на враќање на инвестицијата изнесува во просек шест години, а понудениот животен век на светилките е 90 000 до 100.000 работни часа. За времетраење на договорот целокупното одржување на опремата која е предмет на договорот потпаѓа под ЕСКО компанијата. По завршување на договорот, целокупната заштеда на енергија и опремата остануваат на крајниот корисник т.е. Општината. Ако се земе во предвид дека системот за улично осветлување во просек работи 4.200 работни часа/годишно, во тој случај светилките би требало да работат 21 до 23 години.

Табела 29. Годишна потрошувачка на електрична енергија за јавното осветлување во референтната година 2020

| Систем на јавно осветлување | Број на осветлени столбови |               | Вкупна должина на патишта |          | Вкупна должина на осветлени патишта (km) | Потрошувачка на електрична енергија во јавното осветлување (kWh/a) | Потрошувачка на електрична енергија за осветлен столб [kWh/(постолб)] | Потрошена електрична енергија за km од градските патишта [kWh/(km)] | % на градски осветлени патишта (%) |
|-----------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------|----------|--|--|---|---|------------------------------------|
|                             | (пар)                      | (km)          | (споредни)                | (главни) |  |  |   |   |                                    |
|                             | метални                    | 1738          | споредни                  | 78.05    | 69.05                                    | 2 231 710  | 498.15  | 20 620  | 91.6                               |
|                             | дрвени                     | 2742          | главни                    | 30.18    | 30.18                                    |  |   |   |                                    |
| <b>Вкупно</b>               | <b>4480</b>                | <b>108.23</b> | <b>99.23</b>              |          |  |  |   |   |                                    |

#### Потрошувачка на електрична енергија за општински објекти

Под надлежност на Општина Кисела Вода се вкупно 65 општински објекти со вкупна површина од 30965m<sup>2</sup> и тоа: 11 основни училишта со вкупна површина од 30965m<sup>2</sup>, 11 установи за предшолска возраст со вкупна површина од 9333m<sup>2</sup>, 27 општинско одминистративни објекти, 15 месни заедници и 1 културен дом во Драчево сите три со вкупна површина од 5745m<sup>2</sup>.

Табела 30. Податоци за мерки за енергетска ефикасност во јавни објекти до 2020

| Општина Кисела Вода              | Пред МЕЕ           | Заштеди            |            | По МЕЕ             | Инвестиција | ЕПП |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|------------|--------------------|-------------|-----|
|                                  | Топлинска енергија | Топлинска енергија | Финансиски | Топлинска енергија |             |     |
| Име/год на реал.                 | KWh/г              | KWh/г              | Ден/г      | KWh/г              | Ден         | Год |
| ОУ Кирил Пејчиновиќ 2018         | 367.000            | 91.750             | 376.175    | 275.250            | 2.014.740   | 5,4 |
| ЈДГ Весели Цветови – Мимоза 2019 | 104.000            | 31.200             | 149.760    | 72.800             | 868.608     | 5,8 |

|  |         |         |           |         |            |      |
|--|---------|---------|-----------|---------|------------|------|
| ЈДГ Весели Цветови<br>-Сончоглед 2019  | 160.000 | 64.250  | 301.975   | 95.750  | 3.367.740  | 11,1 |
| ЈДГ Весели<br>Цветови – Кокиче<br>2020 | 96.000  | 40.320  | 193.536   | 55.680  | 1.006.387  | 5,2  |
| ЈДГ 8 Март –<br>Расадник 2020          | 145.000 | 69.159  | 325.047   | 75.841  | 3.544.860  | 10,9 |
| ВКУПНО                                 | 872.000 | 296.679 | 1.346.493 | 575.321 | 10.802.335 | 8,0  |

Табела 31. Годишна потрошувачка на енергија во општинските објекти за референтна година 2020

| Краен корисник           | Број на станари | Вкупна површина на зградата | Вкупна грејна површина | Потрошувачка на електрична енергија | Потрошувачка на топлинска енергија | Вкупна потрошувачка на енергија | Специфична потрошувачка на електрична енергија | Специфична потрошувачка на топлинска енергија | Специфична потрошувачка на енергија | Трошоци на енергија |
|--------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|---|-------------------------------------|---------------------|
|                          |                 | m <sup>2</sup>              | m <sup>2</sup>         | kWh                                 | kWh                                | kWh                             | kWh/(m <sup>2</sup> )                          | kWh/(m <sup>2</sup> )                         | kWh/(m <sup>2</sup> )               | МКД                 |
| <b>Образовни објекти</b> |                 |                             |                        |                                     |                                    |                                 |  |   |                                     |                     |
| Оу Н.Г. Дуња             | 586             | 2 920                       | 2 920                  | 32,422                              | 90,753                             | 123 175                         | 11.1   | 31.1  | 42.2                                | 454.072,00          |
| ОУ К. Пејчиновиќ         | 967             | 5 283                       | 5 180                  | 47,920                              | 433,165                            | 481 085                         | 9.1  | 83.6  | 91.1                                | 1.848.749,00        |
| ОУ П. Зографски          | 510             | 3 997                       | 3 840                  | 43,327                              | 165242                             | 208 569                         | 10.8   | 43.0  | 52.2                                | 987.356,00          |
| ОУ К. Охридски           | 424             | 2 651                       | 2 490                  | 28,357                              | 140,790                            | 169 147                         | 10.7   | 56.5  | 63.8                                | 1.181.467,00        |
| ОУ К. Шапкарев           | 670             | 5 237                       | 4 937                  | 28,405                              | 369,465                            | 397 870                         | 5.4  | 74.8  | 76.0                                | 3.019.225,00        |
| ОУ К. Кепески            | 500             | 2 719                       | 2 620                  | 27,740                              | 121,872                            | 149 612                         | 10.2   | 46.5  | 55.0                                | 625.652,00          |
| ПОУ К. Кепески           | 211             | 718                         | 718                    | 8,569                               | 97,600                             | 106 169                         | 11.9   | 135.9   | 147.9                               | 307.005,00          |
| ОУ Р. Жинзифов           | 683             | 2 609                       | 2 460                  | 29,365                              | 209,697                            | 239 062                         | 11.3   | 85.2  | 91.6                                | 971.960,00          |
| ПОУ Р.Жинзифов           | 180             | 744                         | 744                    | 3,320                               | 152,083                            | 155 403                         | 4.5  | 204.4   | 208.9                               | 129.290,00          |
| ОУ К.Ј. Питу             | 458             | 2 488                       | 2 338                  | 27,194                              | 154,861                            | 182 055                         | 10.9   | 66.2  | 73.2                                | 514.788,00          |
| ПОУ К.Ј. Питу            | 180             | 1 590                       | 1 390                  | 7,187                               | 48,619                             | 55 806                          | 4.5  | 35.0  | 35.1                                | 139.420,00          |
| ЈДГ ВЦ Ѓурѓица           | 80              | 383                         | 383                    | 10,454                              | 24,565                             | 35 019                          | 27.3   | 64.1  | 91.4                                | 167.020,00          |
| ЈДГ ВЦ Сончоглед         | 192             | 1 523                       | 1 523                  | 35,573                              | 150,763                            | 186 336                         | 23.4   | 99.0  | 122.3                               | 526.812,00          |
| ЈДГ ВЦ Мимоза            | 140             | 820                         | 820                    | 9,561                               | 67,816                             | 77 377                          | 11.7   | 82.7  | 94.4                                | 309.455,00          |
| ЈДГ ВЦ Кокиче            | 90              | 671                         | 671                    | 21,725                              | 96,540                             | 118 265                         | 32.4   | 143.9   | 176.3                               | 419.220,00          |
| ЈДГ ВЦ Синоличка         | 228             | 1 009                       | 1 009                  | 19,315                              | 37,806                             | 57 121                          | 19.1   | 37.5  | 56.6                                | 269.005,00          |
| ЈДГ ВЦ Перуника          | 50              | 250                         | 250                    | 6,846                               | 48,619                             | 55 465                          | 27.4   | 194.5   | 221.9                               | 135.737,00          |
| ЈДГ 8 Март<br>Пржино     | 198             | 1 242                       | 1 242                  | 15,460                              | 199,711                            | 215 171                         | 12.4   | 160.8   | 173.2                               | 958.310,00          |



|   |              |               |               |                |                  |                  |             |              |               |                      |
|---|--------------|---------------|---------------|----------------|------------------|------------------|-------------|--------------|---------------|----------------------|
| ЈДГ 8 Март<br>Пеперутка   | 412          | 1 200         | 1 200         | 33,653         | 249,638          | 283 291          | 28.0        | 208.0        | 236.1         | 1.180.220,00         |
| ЈДГ 8 Март<br>Расадник  | 271          | 1 505         | 1 505         | 48,320         | 139,132          | 187 452          | 32.1        | 92.4         | 124.6         | 727.103,00           |
| ЈДГ 8 Март<br>Стапалче  | 101          | 430           | 377           | 5,946          | 20,983           | 26 929           | 13.8        | 55.7         | 62.6          | 62.458,00            |
| ЈДГ 8 Март Зуница   | 79           | 300           | 300           | 6,187          | 21,495           | 27 682           | 20.6        | 71.7         | 92.3          | 65.441,00            |
| <b>Вкупно за<br/>Образовни<br/>објекти</b>                      | <b>7 210</b> | <b>40 289</b> | <b>38 917</b> | <b>496 846</b> | <b>3 041 215</b> | <b>3 538 061</b> | <b>12.3</b> | <b>78.1</b>  | <b>87.8</b>   | <b>14.999.765,00</b> |
| <b>Општински административни објекти</b>                        |              |               |               |                |                  |                  |             |              |               |                      |
| <b>Вкупно за<br/>општински<br/>административн<br/>и објекти</b> | 310          | 5 745         | 5 591         | 224 728        | 231 935          | 456 663          | 39          | 41           | 79            | 2.535.502,00         |
| <b>ВКУПНО</b>   | <b>7 520</b> | <b>46 034</b> | <b>44 508</b> | <b>721 574</b> | <b>3 273 150</b> | <b>3 994 724</b> | <b>51.3</b> | <b>119.1</b> | <b>166.87</b> | <b>17.535.267,00</b> |

## Потрошувачка на електрична енергија за општински возила

Општина Кисела Вода за своите потреби и потребите на образовните објекти на нејзина територија набави патничко комбе Газ Газела, и 3 нови повеќенаменски сервисни возила од марката БА-КЕСОН mini-truck за одржување на хигиената и севкупно подобрување на патните услови во Општината. Во текот на тековната програма потребно е да се заменат уште неколку постари возила кои се сметаат за дотраени и нивното одржување е значително повисоко од подновениот возен парк.

Табела 32. Годишна потрошувачка на енергија според тип на гориво

| Тип на гориво                           | Единица мерка | Количина      | Вкупна годишна потрошувачка на енергија (kWh/a) | Вкупна годишна потрошувачка на енергија (MJ/a) | Вкупни трошоци за енергија (МКД/a) |
|---|---------------|---------------|---|--|------------------------------------|
| Бензин                                  | l (литри)     | 7,081         | 61,655  | 62   | 413.941,00                         |
| Дизел                                   | l (литри)     | 4,217         | 42,104  | 42   | 219.284,00                         |
| Биодизел                                | l (литри)     | 0             | 0   | 0  | 0                                  |
| Течен нафтен гас                        | l (литри)     | 94            | 2,400   | 2.4  | 2.961                              |
| Компресиран природен гас (КПГ) 200 бари | Kg            | 0             | 0   | 0  | 0                                  |
| Електрична енергија                     | kWh           | 0             | 0   | 0  | 0                                  |
| <b>Вкупно</b>                           | <b>/</b>      | <b>11,391</b> | <b>106,159</b>                                  | <b>106</b>                                     | <b>636.186,00</b>                  |

Табела 33. Просечна потрошувачка на енергија за секое возило на ОКВ

| вид на возило | Корисник   | Марка    | тип         | Рег.број   | Снага на мотор | Работна заф. | Год. На производство | Гориво    | Просечно |         | Просечно  |       |          |
|---------------|------------|----------|-------------|------------|----------------|--------------|----------------------|-----------|----------|---------|-----------|-------|----------|
|               |            |          |             |            | KW             | cm3          |                      |           | км/г     | л/100км | л/г       | KWh/г | кг CO2/г |
| пат./тов      | ОКВ        | Рено     | Меган       | SK-386-TM  | 79             | 1598         | 2001                 | Бензин 95 | 5638     | 8       | 451.1     | 3928  | 978      |
| пат.          | ОКВ        | Рено     | Меган       | SK-355-MP  | 83             | 1598         | 2003                 | Бензин 95 | 8748     | 8       | 699.9     | 6096  | 1518     |
| пат.          | ОКВ        | Опел     | Астра       | SK-624-VR  | 85             | 1598         | 2011                 | Б 95/ТНГ  | 10670    | 10      | 973/94.08 | 10873 | 2707     |
| пат.          | ОКВ        | Опел     | Астра       | SK-625-VR  | 85             | 1598         | 2011                 | Б 95/ТНГ  | 5985     | 10      | 598.5     | 5212  | 1298     |
| пат.          | ОКВ        | Опел     | Инсигниа    | SK-893-VK  | 96             | 1956         | 2011                 | Дизел     | 8470     | 10      | 847       | 8458  | 2258     |
| пат.          | ОКВ        | Рено     | Клио        | SK-317-NR  | 43             | 1149         | 2002                 | Бензин 95 | 2370     | 7       | 165.9     | 1445  | 360      |
| пат.          | ОКВ        | Мерцедес | С 220 D     | SK-140-TT  | 55             | 2155         | 1997                 | Дизел     | 3601     | 12      | 432.2     | 4316  | 1152     |
| тов.          | ОКВ        | Застава  | Ивеко       | SK-539-LJ  | 76             | 2800         | 2002                 | Дизел     | 15790    | 12      | 1894.9    | 18923 | 5052     |
| сервисно      | ОКВ        | БА-Касон | mini-truck  | SK-5435-BB | 74             | 1493         | 2018                 | Бензин 95 | 1712     | 10      | 171.2     | 1491  | 371      |
| сервисно      | ОКВ        | БА-Касон | mini-truck  | SK-5436-BB | 74             | 1493         | 2018                 | Бензин 95 | 1406     | 10      | 140.6     | 1224  | 305      |
| сервисно      | ОКВ        | БА-Касон | mini-truck  | SK-1275-BB | 74             | 1493         | 2018                 | Бензин 95 | 12433    | 10      | 1243.3    | 10827 | 2696     |
| пат.          | ОКВ        | ГАЗ      | Газела      | SK-4682-BB | 88.3           | 2776         | 2020                 | Дизел     | 1860     | 10.5    | 195.4     | 1951  | 521      |
| пат.          | ЈДГ В.Ц.   | Опел     | Корса       | SK-201-CC  | 65             | 973          | 2008                 | Бензин 95 | 5455     | 9       | 491       | 4276  | 1065     |
| тов.          | ЈДГ В.Ц.   | Пежо     | Н1-тов.     | SK-458-PS  | 61             | 1968         | 2006                 | Дизел     | 1909     | 11      | 210       | 2097  | 560      |
| пат.          | ЈДГ В.Ц.   | Сузуки   | Кериван 1.0 | SK-991-НН  | 33             | 970          | 1996                 | Бензин 95 | 3170     | 10      | 317       | 2760  | 687      |
| пат.          | ЈДГ 8 Март | Сузуки   | Свифт       | SK-857-GB  | 50             | 1298         | 1995                 | Бензин 95 | 2342     | 7.6     | 178       | 1550  | 386      |
| пат.          | ЈДГ 8 Март | Фиат     | Добло       | SK-027-PM  | 57             | 1368         | 2006                 | Бензин 95 | 15600    | 10      | 1560      | 13585 | 3382     |
| тов.          | ЈДГ 8 Март | Сузуки   | Кериван 1.0 | SK-482-GO  | 33             | 970          | 1996                 | Бензин 95 | 910      | 10      | 91        | 792   | 197      |
| пат.          | ЈДГ 8 Март | Пежо     | Партнер     | SK-3582-AK | 50             | 1298         | 2006                 | Дизел     | 7962     | 8       | 637       | 6361  | 1698     |

Табела 34. Сумарен преглед на потрошувачка на електрична енергија

| Тип на Сектор                      | Потрошувачка на електрична енергија | Потрошувачка на енергија за другите извори на енергија |          |               |                                      | Вкупна потрошувачка на енергија | Трошоци за електрична енергија | Трошоци за други извори на енергија | Вкупни трошоци за енергија |
|------------------------------------|-------------------------------------|--|----------|---------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
|                                    |                                     | Екстра лесно масло                                     | Дрво     | Дрвени пелети | Вкупно за другите извори на енергија |                                 |                                |                                     |                            |
|                                    | [kWh]                               | [kWh]  | [kWh]    | [kWh]         | [kWh]                                | [kWh]                           | [МКД]                          | [МКД]                               | [МКД]                      |
| <b>Сектор за вода</b>              |                                     |  |          |               |                                      |                                 |                                |                                     |                            |
| Питка вода                         | 15,448                              | 0  | 0        | 0             | 0                                    | 15,448                          | 84.809,00                      | 0                                   | 84.809,00                  |
| Отпадни води                       | 0                                   | 0  | 0        | 0             | 0                                    | 0                               | 0                              | 0                                   | 0                          |
| <b>Вкупно за сектор</b>            | <b>15,448</b>                       | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b>                             | <b>15,448</b>                   | <b>84.809,00</b>               | <b>0</b>                            | <b>84.809,00</b>           |
| <b>Сектор за јавно осветлување</b> |                                     |  |          |               |                                      |                                 |                                |                                     |                            |
|                                    | 2,231,710                           | 0  | 0        | 0             | 0                                    | 2,231,710                       | 12.265.560,00                  | 0                                   | 12.265.560,00              |
| <b>Вкупно за сектор</b>            | <b>2,231,710</b>                    | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b>      | <b>0</b>                             | <b>2,231,710</b>                | <b>12.265.560,00</b>           | <b>0</b>                            | <b>12.265.560,00</b>       |
| <b>Сектор општински објекти</b>    |                                     |  |          |               |                                      |                                 |                                |                                     |                            |
| Образовни објекти                  | 496,846                             | 1,173,301  | 249,683  | 164,281       | 1,309,197                            | 3,393,308                       | 2.953.198,00                   | 12.046.567,00                       | 14.999.765,00              |

|                                   |                  |                  |                |                |                  |                  |                      |                      |                      |
|-----------------------------------|------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Општински административни објекти | 224,728          | 0                | 0              | 0              | 231,935          | 456,663          | 1.233.756,00         | 1.301.746,00         | 2.535.502,00         |
| <b>Вкупно за сектор</b>           | <b>721,574</b>   | <b>1,173,301</b> | <b>249,683</b> | <b>164,281</b> | <b>1,541,132</b> | <b>3,849,971</b> | <b>4.186.954,00</b>  | <b>13.348.313,00</b> | <b>17.535.267,00</b> |
| <b>Сектор транспорт</b>           |                  |                  |                |                |                  |                  |                      |                      |                      |
| Јавен транспорт                   | 0                | 0                | 0              | 0              | 0                | 0                | 0                    | 0                    | 0                    |
| Транспорт за сопствени потреби    | 0                | 0                | 0              | 0              | 106159           | 106159           | 0                    | 583,188              | 583,188              |
| <b>Вкупно за сектор</b>           | <b>0</b>         | <b>0</b>         | <b>0</b>       | <b>0</b>       | <b>106,159</b>   | <b>106,159</b>   | <b>0</b>             | <b>583.188,00</b>    | <b>583.188,00</b>    |
| <b>Вкупно за сите сектори</b>     | <b>2,968,732</b> | <b>1,173,301</b> | <b>249,683</b> | <b>164,281</b> | <b>1,647,291</b> | <b>6,203,288</b> | <b>16.537.323,00</b> | <b>13.931.501,00</b> | <b>30.468.824,00</b> |

Табела 35. Вкупна годишна потрошувачка на енергија и CO2 емисии по извор на енергија и по сектор

| Извор на енергија                     | Фактори на емисија                    | Сектор за вода           |                        | Сектор за јавно осветлување |                        | Сектор општински објекти |                        | Сектор транспорт         |                        |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|
|                                       |                                       | Потрошувачка на енергија | CO <sub>2</sub> емисии | Потрошувачка на енергија    | CO <sub>2</sub> емисии | Потрошувачка на енергија | CO <sub>2</sub> емисии | Потрошувачка на енергија | CO <sub>2</sub> емисии |
|                                       | kg CO <sub>2</sub> /KWh <sub>eq</sub> | KWh                      | kg CO <sub>2</sub>     | KWh                         | kg CO <sub>2</sub>     | KWh                      | kg CO <sub>2</sub>     | KWh                      | kg CO <sub>2</sub>     |
| Електрична енергија                   | 0.915                                 | 15,448                   | 14,135                 | 2,231,710                   | 2,042,015              | 496,846                  | 454,614                | 0                        | 0                      |
| Екстра лесно масло                    | 0.267                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 1,173,301                | 313,271                | 0                        | 0                      |
| Мазут                                 | 0.279                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 0                        | 0                      | 0                        | 0                      |
| Природен гас                          | 0.202                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 0                        | 0                      | 0                        | 0                      |
| Лигнит (кафеав јаглен)                | 0.364                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 0                        | 0                      | 0                        | 0                      |
| Дрво                                  | <a href="#">0.403</a>                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 249,683                  | 100,622                | 0                        | 0                      |
| Дрвени пелети                         | <a href="#">0.403</a>                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 164,281                  | 66,205                 | 0                        | 0                      |
| Бензин                                | 0.249                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 0                        | 0                      | 61,655                   | 15,352                 |
| Дизел                                 | 0.267                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 0                        | 0                      | 42,104                   | 11,242                 |
| ТНГ (пропан-бутан)                    | 0.227                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | 0                        | 0                      | 2,400                    | 545                    |
| Топлинска енергија (централно греење) | 0.259                                 | 0                        | 0                      | 0                           | 0                      | <b>1,309,197</b>         | 339,082                | 0                        | 0                      |
| <b>ВКУПНО</b>                         |                                       | <b>15,448</b>            | <b>14,135</b>          | <b>2,231,710</b>            | <b>2,042,015</b>       | <b>3,393,308</b>         | <b>1,273,795</b>       | <b>106,159</b>           | <b>27,139</b>          |

### Потенцијал за искористување на обновливата енергија

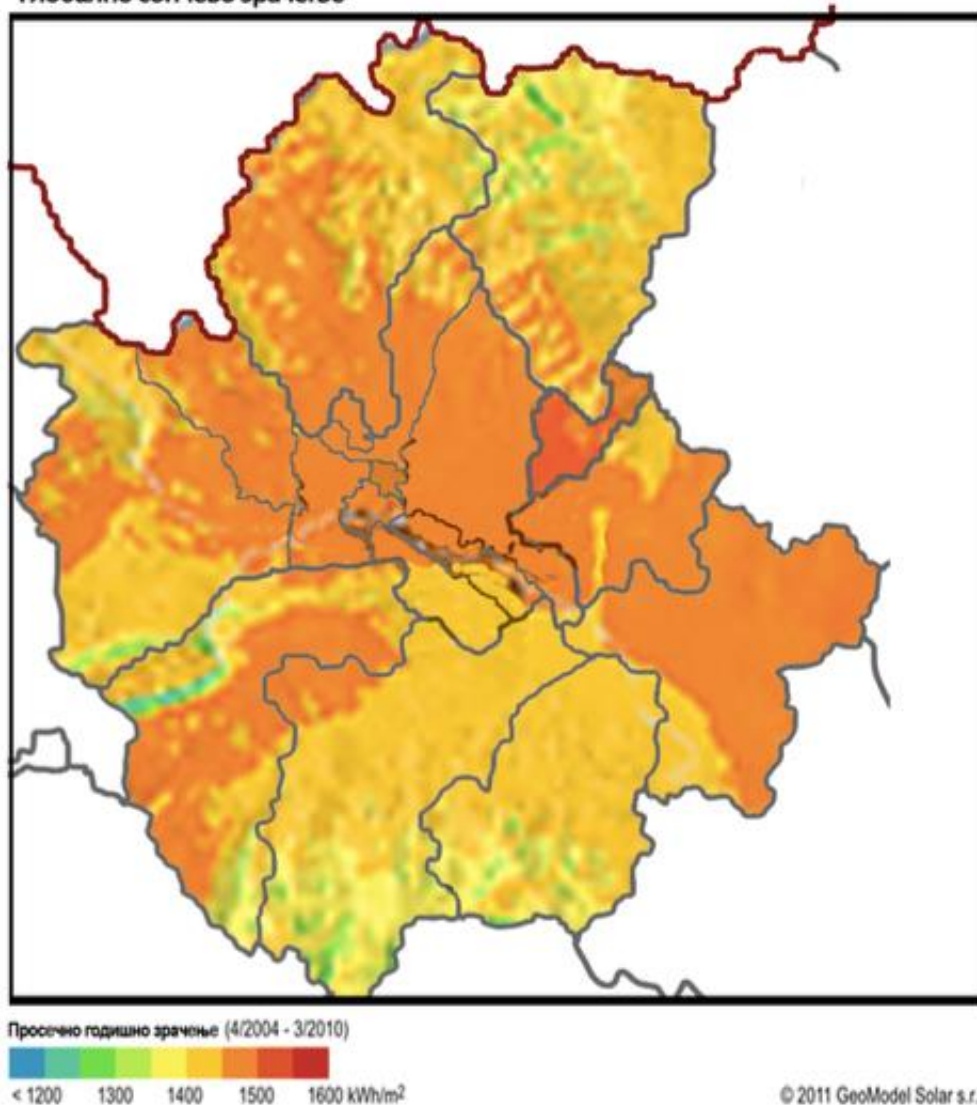
Обновливи извори на енергија (сонце, ветер, геотермални води) може да се користат во уличното осветлување како и за производство на електрична енергија за сопствени потреби за општинските објекти кои во комбинација со употреба на топлинска пумпа како извор на топлинска и разладна енергија, при што произведената електрична енергија од сончевата енергија се користи како влезна енергија за топлинските пумпи. На овој начин добиваме енергетско независни системи.

#### → Сончева Енергија

Постојат повеќе видови на технологии за искористување на сончевата енергија, како технологии за греење со помош на сонцето, произведување на електрична енергија, хибридни технологии и архитектонски решенија за искористување на сонцето. Големиот број на сончеви денови во годината, нудат можности за искористување на обновливи извори на енергија во Скопскиот регион во кој се наоѓа Општината Кисела Вода. Скопската котлина, која е под влијание на континентална и медитеранска клима, е многу сончева, со вкупно времетраење на сончева светлина од 2136 часа/годишно. Во овој регион, интензивно користење на сончевата енергија е можно во периодот од 15 февруари до 15 ноември, со просечен број на сончеви часови во текот на годината 2178.

## Мапа на потенцијалот на сончево зрачење во скопскиот плански регион

### Глобално сончево зрачење



Слика 70. Сончево осончување на Скопски Регион

Според условите на географскиот појас, во кој се поставени метеоролошките станици, енергијата од вкупното годишно сончево зрачење се движи околу  $1250 \text{ kWh/m}^2$ . Имајќи ја предвид вкупната површина на Скопскиот плански регион се заклучува дека вкупниот теоретски потенцијал изнесува 2266 TWh годишно.

Со поставување на сончеви фотоволтаични панели на покривот или фасадата на куќа или зграда, може да се произведе половина од електричната енергија која се троши во домаќинството. Фотоволтаичните панелите ја претвораат сончевата светлина во електрична енергија и се поставуваат на покрив свртен кон југ може, во текот на една година, да обезбеди домаќинство со 50-65 отсто од потребите за електрична енергија. Покрај тоа што фотоволтаичниот систем ќе ги намали сметките за електрична енергија, нема потреба од



користење на гориво, не се емитираат загадувачки гасови и одржувањето е минимално. Фотоволтаичните панели произведуваат електрична енергија и при облачни услови и во зима. Нивната цена се повеќе се намалува и се повеќе се применуваат како вонмрежни апликации.

Значајно за жителите од Општината е што може директно да го користат овој вид на енергија за покривање на сопствените потреби за енергија, а со тоа и намалување на финансиските трошоци за истата, преку поставување на гореспоменатите системи во општинските објекти или јавното осветление. Покрај тоа, поставувањето на ваквите системи претставува позитивен пример за жителите на Општината. Технички изводлив потенцијал за искористување на сончева енергија кај објектите под надлежност на Општината Кисела Вода.

Табела 36. Техничка изводливост за поставување на панели на училиштаво Кисела Вода

| Потенцијал за инсталирање на сончеви фотоволтаични колектори |                                   |   |
|--|-----------------------------------|---|
| Објект   | Вкупна површина [m <sup>2</sup> ] | Технички изводлива површина [m <sup>2</sup> ] |
| <b>Образовни објекти</b>                                     |                                   |   |
| СУГС Браќа Миладиновци                                       | 3793                              | 996   |
| СУГС Васил Антевски Дрен                                     | 1995                              | 524   |
| СУГС Марија Кири Скловска                                    | 992                               | 261   |
| <b>Противпожарна бригада</b>                                 |                                   |   |
| ППБ Драчево  | 180                               | 47  |
| <b>ВКУПНО</b>  | <b>6930</b>                       | <b>1828</b>                                   |

### → Улично осветлување

Надворешното осветлување игра клучна улога во дизајнот на јавниот простор и може да има големо влијание врз неговата структура. Без разлика дали се користи за патишта, велосипедски патеки, пешачки патеки, станбени области или паркинзи, неговиот квалитет има директно влијание врз заедницата. Примената на соларното улично осветлување ќе има трајно позитивно влијание кон животната средина, но исто во обликувањето на урбаните заедници како и забрзувањето на економскиот и социјалниот развој на популациите надвор од Општината.

Сончевите улични светилки се напојуваат со фотоволтаични панели, од каде произведуваат чиста и одржлива енергија. Соларниот фотоволтаичен систем за улично осветлување работи на фотоволтаични ќелии или батерии, кои ја претвораат сончевата светлина или сончевата енергија во електрична енергија. Соларното улично светло ги има предностите на стабилност, долг работен век, едноставна инсталација, безбедност, одлични перформанси и заштеда на енергија. Овој вид на светлина може да биде широко инсталиран во урбаните патишта, населби, фабрики, туристички атракции и паркинзи.

### → Термичка ефикасност

Многу објекти во Општината Кисела Вода имаат слаба изолација, традиционално осветлување и неефикасни системи за греење, најмногу поради нивната возраст. За да се постигне целта да се намалат вкупните енергетски трошоци на еден станбен објект (згради, училишта, јавни објекти), термичката ефикасност на зградата може да се подобри со

различни средства. Добро поставената изолација обезбедува енергетска ефикасност во секој дел од обвивката на зградата, вклучително и приземни палуби, покриви, сидови и фасади. Некои од клучните физички подобрувања кои би можеле да се земат предвид се наведени подолу.

Табела 37. Можни физички подобрувања за намалување на вкупните енергетски трошоци

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>Изолација и пропустливост</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изолација на покривот</li> <li>• Изолација на сидови</li> <li>• Пополнување на празнините околу прозорците, вратите или подот</li> <li>• Двојно стакло</li> <li>• Изолација на подот</li> </ul>                      |
| <b>Греење на простор и вода</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Нов бојлер/систем за греење</li> <li>• Нови контроли за греење (на пр. тајмери, програмери, термостатски вентили на радијаторот)</li> <li>• Изолација на цевководи за топла вода и цилиндар за топла вода</li> </ul> |
| <b>Осветлување</b>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ниско енергетски светилки наместо стандардни светилки</li> <li>• Тајмери и сензори за движење</li> </ul>   |
| <b>Електрични уреди</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена на старите апарати со по енергетски ефикасни (т.е. оцена А)</li> <li>• Програмирани тајмери за вклучување/исклучување</li> <li>• Поставки за заштеда на енергија на компјутерите</li> </ul>                   |

Имплементирањето на систем за поефикасни начини за користење и зачувување на енергијата на објектите во Општината Кисела Вода, ќе придонесе здрава животна средина и подобро здравје за луѓето во Општината.

Табела 38. Приоритетни инвестициони проекти на Општина Кисела Вода во блиска иднина

|   | Приоритетни инвестиции   | Потребни средства |
|---|--|-------------------|
| 1 | Енергетска обнова на детска градинка Весели Цветови објект Сончоглед | 7.200.000,00      |
| 2 | Енергетска обнова на кровна покривка Оу Кузман Шапкарев              | 1.500.000,00      |
| 3 | Енергетска обнова на кровна покривка ПОУ Рајко Жинзифов              | 2.200.000,00      |
| 4 | Енергетска обнова на кузман Ј.Питу                                   | 8.300.000,00      |

### **Препораки за подобрување на ЕЕ и користење на ОИЕ во Општина Кисела Вода**

#### **Цел: Подобрување на енергетска ефикасност и зголемување на уделот на ОИЕ**

- Зголемување на енергетската ефикасност и намалување на потрошувачката на енергија во зградите (домаќинства и јавен сектор)
- Подигнување на свеста и поттикнување на користење на енергетско ефикасни светилки
- Подигање на јавната свест и стимулација за имплементација на мерки за енергетска ефикасност во домаќинствата, комерцијалниот и услужниот сектор

## ЦЕЛ: Спречување на контаминација на почвата и земјоделското земјиште со тешки метали

- Обезбедување на финансиски средства и реализација на планираните проекти - доизградба на локалните патишта, фекална и атмосферска канализација и водоводната мрежа
- Контролирано испуштање честички аеросоли во воздухот од индустријата и сообраќајот
- Спречување на активности кои ја контаминираат почвата
- Поттикнување на одржливо земјоделство во рурални делови на Општина

Сектор општински објекти и сектор за јавно осветлување, треба да се приоритетни, при имплементацијата на ПЕЕ, бидејќи овде има најголеми трошоци. Посебно сектор општински објекти, каде е потребно секаде каде што е тоа возможно да се заменат не ефикасните фасади со енергетски ефикасни фасади, како и замена на стаклената површина (прозори) од фасадите со соодветни термо ефикасни стаклени површини, согласно прописите за енергетика. Со ова се постигнува предуслов, системот за греење во објектите да се направи со соодветна регулација односно со инвестирање во автоматско управување на системите за греење, да се постигне уште поголема заштеда на топлинска енергија. Кај секторот за јавно осветлување потребно е да се размислува да се заменат постоечките живини сиалици со сиалици кои се штедливи, како и можноста да се постават сијалици кои работат на фотоволтаик. Особено битно е да има добра координација помеѓу секторот за енергетика и секторите за животна средина, регионален развој и климатски промени.

Табела 39. Листа на ЕЕ проекти избрани за ПЕЕ

| Сектор  | Проект за Енергетска ефикасност | Првичен (прелиминарен) трошок (МКД) | Потенцијал на енергетски заштеди (kWh) | Потенцијал на енергетски заштеди (МКД) | Намалување на емисиите на CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> ) | Период на исплата (години) | Брзина на имплементација (денови) |
|---|---------------------------------|-------------------------------------|--|--|---|----------------------------|-----------------------------------|
| Енергетска обнова на ЈДГ Весели Цветови-Сончоглед | Мерки за ЕЕ                     | 7.200.000,00                        | 58 797                                 | 553 846                                | 15 228  | 13                         | 90                                |
| Енергетска обнова на ООУ Кузман Шапкарев          | Мерки за ЕЕ                     | 1.500.000,00                        | 294 060                                | 588 120                                | 76 161  | 3                          | 30                                |
| Енергетска обнова на ПОУ Рајко Жинзифов           | Мерки за ЕЕ                     | 2.200.000,00                        | 61 865                                 | 432 991                                | 16 023  | 5                          | 60                                |
| Енергетска обнова на ООУ Кузман Ј. Питу           | Мерки за ЕЕ                     | 8.300.000,00                        | 119 673                                | 612 775                                | 30 995  | 13                         | 90                                |

Табела 40. Типизирани мерки за подобрување на енергетската ефикасност

| No. | Назив  | Опис   |
|-----|--|--|
| M1  | Изолација на надворешни ѕидови                           | Дополнителна изолација на надворешните ѕидови, санација на fugи во фасадите  |
| M2  | Изолација на под   | Дополнителна изолација на под  |
| M3  | Изолација на покрив                                      | Дополнителна изолација на покрив   |
| M4  | Промена на дограма                                       | Промена на дограма, санација со цел намалување на загубите од инфилтрација   |
| M5  | Мерки во осветлување                                     | Инсталирање на енергетско ефикасен систем за осветлување, контрола за постојан интензитет на светлина, монтирање на систем за автоматско управување. Светилки со стартни системи: светлечки тела со ефикасни прибори. Ефикасно надворешно осветлување на јавни простори. |
| M6  | Мерки во топлинска станица                               | Реконструкција на топлинска станица или на нејзините елементи, вклучувајќи изолација   |
| M7  | Мерки во инсталација на котелот                          | Реконструкција (замена) на котелска инсталација или елементи од неа, вклучително и подесување и изолација  |
| M8  | Мерки во опрема за мерење, контрола и управување         | Воведување прибори за мерење, контрола и управување  |
| M9  | Подесување со редуцирана температура во определен период | Подесување на системите за греење, топла вода, вентилација, ладење, системи за топлинско искористување и циркулирање на топлина, вентили за заштеда на топла вода и др.  |
| M10 | Мерки кај техничките системи во зградата                 | Реконструкција на техничките инсталации или на нивните елементи  |
| M11 | Обновливи извори на енергија                             | Воведување на системи кои користат еден од следните видови ОИЕ: сонце, ветар, вода, земја вклучувајќи термопумпи   |
| M12 | Други  | Енергетски ефикасни бела техника уреди, упатство за експлоатација и одржување, обука на персоналот кои ги користи.   |

Табела 41. Препораки за мерки за ЕЕ по објекти

| Реден број | Објект                       | Мерки за ЕЕ                      |
|------------|------------------------------|----------------------------------|
| 1          | Административни згради ОКВ   | М8,М9,М10,М12                    |
| 2          | ООУ Партение Зографски       | М1,М3,М4,М8,М9,М10,М12           |
| 3          | ООУ Круме Кепески            | М1,М3,М4,М8,М9,М10,М12           |
| 4          | ООУ Кузман Ј. Питу           | М3,М4,М8,М9,М12                  |
| 5          | ООУ Невена Георгиева Дуња    | М1,М2,М3,М4,М6,М8,М9,М12         |
| 6          | ООУ Кирил Пејчиновиќ         | М1,М4,М8,М9,М12                  |
| 7          | ООУ Климент Охридски         | М4,М6,М7,М8,М9                   |
| 8          | ООУ Рајко Жинзифов           | М1,М2,М3,М4,М5,М6,М7,М9,М10,М12  |
| 9          | ООУ Кузман Шапкарев          | М1,М4,М8,М9,М12                  |
| 10         | ООУ Кузман Ј. Питу-подрачно  | М1,М3,М4,М6,М7,М8,М9,М10,М11,М12 |
| 11         | ООУ Круме Кепески- подрачно  | М1,М3,М4,М5,М8,М10,М12           |
| 12         | ООУ Рајко Жинзифов-подрачно  | М12                              |
| 13         | ЈДГ Весели Цветови-Синоличка | М1,М4,М5,М8,М9,М10,М12           |
| 14         | ЈДГ Весели Цветови-Мимоза    | М1,М3,М4,М8,М9,М12               |
| 15         | ЈДГ Весели Цветови-Сончоглед | М3,М8,М9,М12                     |
| 16         | ЈДГ Весели Цветови-Кокиче    | М4,М8,М9,М12                     |
| 17         | ЈДГ Весели Цветови- Перуника | М1,М3,М4,М6,М7,М8,М9,М10,М11,М12 |
| 18         | ЈДГ Весели Цветови- Ѓургица  | М1,М3,М12                        |
| 19         | ЈДГ 8 Март- Расадник         | М1,М3,М4,М8,М9,М12               |
| 20         | ЈДГ 8 Март-Пржино            | М1,М3,М4,М8,М9,М12               |
| 21         | ЈДГ 8 Март- Пеперутка        | М1,М4,М5,М8,М9,М10,М12           |
| 22         | ЈДГ 8 Март- Зуница           | М1,М2,М3,М4,М5,М6,М7,М9,М12      |
| 23         | ЈДГ 8 Март- Стапалче         | М1,М3,М6,М12                     |

### 6.3. ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА BROWNFIELD ЛОКАЛИТЕТИ

На територијата на Општина има два „Brownfield“ локалитети т.е. локации кои потекнуваат од поранешните индустриски комплекси, напуштени фабрики. Со нивно идентификување може да се извршат соодветни активности на реставрација во зависност од локацијата, потребите и можностите. Поради големиот ризик и потребните финансиски сретства за санирање, еден од најчесто применуваните начини на користење на овие локалитети е повторно за иста намена. Првата локација е големиот комплекс на Охис. Органско хемиската индустрија ОХИС АД во Скопје е основана 1964 година. Во ОХИС се произведувале различни производи како: детергенти, хемикалии, пластика, полиакрилни влакна, средства за заштита на растенијата, козметички производи, фармацевтски производи итн. Овој индустриски комплекс вршел силно влијание врз животната средина. Денеска неколку компании работат во одредени делови од Охис но сеуште голем дел од комплексот е достапен за реставрација. Втората “brownfield” локација е „Стаклара“ Скопје која што се наоѓа спротивно од Охис и претставува голем производствен капацитет.

#### 6.4. РУРАЛЕН РАЗВОЈ

Руралниот развој традиционално се фокусира на експлоатација на природни ресурси кои се интензивни на земјата, како што се земјоделството и шумарството. Сепак, промените во глобалните мрежи за производство и зголемената урбанизација го сменија карактерот на руралните области. Се повеќе руралниот туризам, преработката на земјоделски производи и примарното земјоделско производство се јавуваат како доминантни економски двигатели во руралните средини. Потребата руралните заедници да пристапат кон развојот од поширока перспектива создаде повеќе фокус на широк спектар на развојни цели отколку само создавање поттик за земјоделски или деловни активности засновани на ресурси. Образованието, претприемништвото, физичката инфраструктура и социјалната инфраструктура, сите играат важна улога во развојот на руралните региони. Руралниот развој се карактеризира и со акцент на стратегиите за локален економски развој.

Со оглед на фактот што во Општината има и рурален дел, особено е значајно во овој локален стратешки документ да се даде акцент и на руралниот развој. Земјаќи ги во предвид надлежностите на ЕЛС, во продолжение се дадени препораки за унапредување на алтернативниот рурален туризам.

#### **ЦЕЛ: Унапредување на алтернативен туризам**

- *Золемена промоција на постоечките природни и културни богатства*
- *Зголемување на понудата и искористеноста на руралниот дел од Општината*
- *Воведување паметен туризам*
- *Развивање на одржлив културен туризам*

Општината може да помогне на жителите од руралниот дел со редовно информирање на својата веб страна социјални мрежи и по месни заедници за пристап до фондови за инвестиции во рурален туризам. Примери за инвестиции се :

- Туристичко сместување во внатрешен простор (соби, апартмани, ноќевање и појадок, само-угостителски колиби)
- Туристичко сместување на отворено (кампови, бунгалови, камп-приколки)
- Угостителска дејност (готвење и служење на храна)
- Обезбедување на простории за дегустација/продажба за директен маркетинг на производитите;
- Рурални музеи (згради и изложбени предмети за разгледување на историски, природни, традиционални, образовни, земјоделски и други добра од руралните средини);
- Обезбедување на рекреативни активности за туристите



# 7. ЧИНИТЕЛИ НА КВАЛИТЕТ НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА

## 7.1. ЗДРАВЈЕ НА ЛУЃЕ

Покрај недоволниот број докази – податоци на национално ниво, нема сомнение дека се соочуваме со сериозни проблеми во управувањето со состојбите и со ризиците во животната средина. Повеќе медиуми имаат загрижувачки лош квалитет, со што сериозно го загрозуваат здравјето на населението. Според процените на Светската здравствена организација, еколошкиот товар на болести во РСМ изнесува 3.370 смртни случаи коишто се припишуваат на ризиците од животната средина, односно 166 на 100.000 жители.

Суспендираните честички се најкритична загадувачка супстанца во нашата земја која влијае врз здравјето и благосостојбата на луѓето. Концентрациите на суспендирани честички во земјата се високи, особено во текот на зимските месеци, кога значително ги надминуваат граничните вредности дефинирани во законодавството. Главниот извор на суспендирани честички е греењето во домаќинствата. Индустијата и сообраќајот исто така се важни извори на суспендирани честички. Суспендираните честички се класифицирани според нивниот (аеродинамичен) дијаметар, како PM10 (честички со дијаметар помал од 10 µm) или PM2.5 (со дијаметар помал од 2.5 µm). Покрупните PM10 честички во себе содржат пофина фракција PM2.5. (7), односно PM2.5 честичките се дел од вкупната маса на PM10 честичките.<sup>13</sup>

### **Специфичен морбидитет- Оптеретност со поедини болести поврзани со аерозагадување**

- Стапката на болнички приеми заради циркулаторни заболувања според општини е највисока во Центар (следат Гази Баба и Кисела Вода), и најниска во Сарај (потоа Чаир и Аеродром);
- Бројот на болнички приеми заради респираторни болести статистички значајно се зголемува и со намалување на температурата на амбиентниот воздух во сите општини на Градот Скопје.

### **Општ морбидитет**

- Најголемото оптоварување односно број на прегледи заради респираторни болести се воочува кај возрастната група 0-6 години (899 до 4919 на 10,000 жители), споредено со возрастната група од 7-14 години, каде стапката е значително пониска (од 404 до 2049/10,000).

<sup>13</sup> Превземено од ЛЕАПЗ на град Скопје

## **Смртност**

- Стапката на природната смртност за сите возрасти и за возрасната група 30 години и повеќе во Градот Скопје е повисока од националниот просек;
- Стапките на смртност во Општина Центар значително го надминуваат националниот просек кој се движи во просек 133 на 10,000 жители. Општина Карпош и Кисела Вода се општините со повисока стапка на т.н природна смртност, односно сите причини за смрт освен надворешни.
- Највисоки стапки на смртност од болести на дишните патишта се регистрирани во Шуто Оризари и Бутел, додека најниските во Аеродром и Ѓорче Петров. Ова би можело да се должи на изложеност не само на надворешно загадување на амбиентен воздух туку и поголеми изложености во домот на т.н. загадување на воздухот во затворени простории (*Indoor air pollution*) пред се последица на индивидуалното загревање на домовите, недоволно ниво на здравствена едукација, несоодветни животни стилови и однесувања и сл.;
- Намалувањето на температурата на амбиентниот воздух и зголемувањето на концентрацијата на загадувачките PM<sub>2.5</sub> честички, статистички значајно ја зголемуваат природната смртност во Градот Скопје;

## **Атрибутивни смртни случаи**

- Стапката на атрибутивни смртни случаи (оние кои можат да се припишат на аерозагадувањето) како дел од вкупната природна смртност во Градот Скопје е повисока од онаа на РС Македонија.
- Годишно, во Градот Скопје 678 (452-881 95% CI) предвремени смртни случаи заради долготрајни изложености на загаден воздух со PM<sub>2.5</sub> можат да се припишат на надминувањата на граничните вредности на СЗО, и 523 предвремени смртни случаи (347-682 95% CI) заради надминување на граничните вредности на ЕУ. Тоа е бројот на смртни случаи кои можат да се избегнат и бидат спасени доколку не се надминат овие гранични вредности.
- Добиените резултати од ова анализа се во согласност со резултатите од меѓународните студии.

Според податоците, за појава на најчестите заболувања во државата, кардио-васкуларните заболувања, ракот, болестите на респираторниот систем, повредите и недефинираните симптоми, постојат многу причини коишто се често меѓусебно поврзани, вклучувајќи ги генетиката, кондиционата состојба на луѓето (преку диета, вежби, и сл.) и еколошките услови на коишто се изложени. Според тоа, утврдувањето на односот помеѓу причината и ефектот е мошне тешко, особено доколку влијанието на животната средина врз здравјето е одложено или е производ на поголем број, можеби мали, еколошки фактори во содејство. Но, постои сериозен недостаток на податоци и информации за изложеноста, ефектите и биолошките модели што ги поврзуваат таквите фактори.

Институтот за Јавно Здравје и 10-те регионални Центри за јавно здравје се клучниот извор на ресурси за детекција и управување со здравствено еколошките ризици во државата за управување со здравствено еколошките ризици во државата.

Проценката на здравствените ефекти се врши врз основа на мониторингот на одредени загадувачки супстанции во амбиентниот воздух според граничните вредности на ЕУ и упатствените вредности на СЗО - Светската здравствена организација.

Во урбаните населби дополнителен проблем е бучавата. Регистрирани се докази дека овие два ризика имаат штетни ефекти врз здравјето, пред сè на децата. Покрај неконтролираната урбанизација и моторизација, како и демографската миграција, нагласен е и проблемот со отстранувањето и пречистувањето на цврстиот и течен отпад што директно влијае на сериозна деградација на животната средина, но и индиректно го загрозува здравјето на населението. Овие состојби и неизбежната експанзија на консумеризмот ја доведоа во опасност не само безбедноста и квалитетот на водата за пиење, туку и безбедноста на храната.

Повеќето регистрирани индустриски жешки точки во државата кои се провлекуваат повеќе децении, како и растечките ефекти од климатските промени ја комплетираат сликата за исклучително сериозното ниво на загрозување на сите медиуми на животната средина, а со тоа и неопходноста од итна стратешка, интерсекторска интервенција на сите нивоа во државата. Згора на сè, несомнена е и потребата за унапредување на животните стилови и навики на населението во испреплетените сегменти на оваа област што бара системски и силни образовни и промотивни активности и размена на информации, но и неизбежно вклучување на граѓанското општество во овој процес.

Климатските промени, пред сè топлотните бранови лошо се одразуваат на здравјето на луѓето. За заштита и превенција на здравјето на граѓаните од високи температури во летниот период, Општина Кисела Вода со О.О на Црвен Крст на Општина Кисела Вода, ќе го реализира проектот “Топлотен бран,, во кој Општина Кисела Вода учествува со кофинансирањево проектот за грижата на здравјето на своите граѓани. Проектот ќе се реализира при постоење на топлотни температури од 35 степени целзиусови во периодот јули – август 2022 год. Активностите ќе ги спроведува Црвениот Крст, а ќе се состојат со одвивање на теренски активности со постоење на мобилни екипи составени од: возило на Црвениот Крст, медицинско лице - доктор, волонтери на Црвен Крст, кои на граѓаните ќе им даваат медицинска помош, совети, ќе се делат, шишиња со вода, а ќе им се укаже помош на оние лица кои ќе имаат потреба за носење до крајната дестинација.

## **7.2. ЕДУКАЦИЈА И ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА**

Децата заземаат централно место во глобалната акција за спасување на планетата Земја. Оттаму подигнувањето на свеста за потребата од заштита на околината од најмали нозе, придонесува за иднината на целата Земја. Стекнувањето на основните информации преку конкретни истражувања, односно искусствено научени лекции, се основните предуслови да се осознаат проблемите, но и поголем мотив да се делува во насока на заштитата на животната средина и активно вклучување на младите во сите фази на заштитата.

Токму затоа, во сите нови наставни програми потребно е да се посветува големо внимание на темите за заштита на животната средина а воедно наставниците покрај активностите за време на наставата, преку дополнителни воннаставни активности да ја подигнуваат свеста за значењето на здравата животна средина.

### 7.3. ТРАНСПАРЕНТОСТ НА ОПШТИНАТА

Транспарентност на локално ниво е со цел да се подобри пристапот до податочните сетови на Општина Кисела Вода и да се вклучат граѓаните во процесот на креирање решенија за отпорност. Еден од начините на кој Општина Кисела Вода ја информира јавноста во однос на изработените документи, објавени конкурси, субвенции и новости од областа на животната средина е преку порталот на <https://www.kiselavoda.gov.mk/>. Исто така Општината Кисела Вода има развиено Еко Канал од каде што јавноста може да добие информации за животната средина специфично за отпад, вода, воздух, почва и друго, како и известувања на акции и еколошки настани кој се случуваат во Општината. Целта на овој еколошки канал е подобрување на комуникацијата и соработката со граѓаните, давајќи и можност на јавноста да учествува во развојот на нови услуги и решенија за унапредување на Општината. Клучната улога е да работи на истражување и развивање нови решенија за предизвиците со кои секојдневно се соочуваме.

Граѓаните на Општина Кисела Вода ги разгледуваат и завземаат ставови за работите од непосредно и секојдневно значење од својот живот и работа преку лиците на месна самоуправа. Месната самоуправа во Општина Кисела Вода е организирана преку 15 урбани и месни заедници од кои урбаните се основани во градските подрачја а во населените места, месни заедници. Во организација на секторот за Месна самоуправа и социјална заштита, Градоначалникот на Општина Кисела Вода ги посетува урбаните и месните заедници два или повеќе пати во годината, од каде што се црпат релевантни информации директно од граѓаните кои живеат во тој дел од Општината за сите проблеми со кои се соочуваат и се во доменот на одлучување на Општината и воедно се сумираат резултатите за договореното од претходната средба. На овие средби со граѓаните што се одржуваат во објектите на урбаните и месните заедници како што може да се види погоре се континуирани низ целата година по дневен ред на истите се поставуваат најразлични прашања и се бара потреба за нивно решавање пред се за комуналната инфраструктура на соодветното подрачје, изградба и одржување на објекти од јавен интерес (водоводи, улици, културни домови, спортски објекти, паркови, детски игралишта и др), заштита на животната средина, покренување на иницијативи за уредување на просторот, организирање на културни, спортски и забавни манифестации и други работи од непосредно секојдневно значење за животот и работата на граѓаните. Покрај транспарентноста и ефикасноста, други две важни придобивки од отворените податоци се гледаат и во подобрување на јавните услуги на Општината и во зајакнување на иновациите и создавањето на економска вредност. Отворените податоци претставуваат нови можности за Општината да соработува со граѓаните и да ги оценува услугите и политиките, додека на бизнисите, особено претприемачите им дава можност подобро да го разберат пазарот и да развијат продукти и услуги базирани на реални потреби.

### 7.4. ОПШТЕСТВЕНА ОДГОВОРНОСТ НА КОМПАНИИТЕ (ЕКОЛОШКИ АСПЕКТ)

Општествено одговорната работа како и прифатените принципи на одржлив развој, се клучни постулати на современото општествено живеење. А еден од принципите на одржливиот развој е фактот дека никој не работи во некој изолиран простор, туку дека е дел од одредена општествена средина. Затоа деловните субјекти треба особено да водат грижа за својата околина, за постапувањето со отпадот, заштита на природата, итн, но и за

општествената средина за која се од особено значење екосистемите, нивната состојба и посебно вложувањето во нивното одржување. Подигнувањето на свеста на населението за екосистемите и екосистемските услуги, како и подигнувањето на свеста за општествено одговорното однесување на деловните субјекти се исклучително важни за заштитеното подрачје. Како најголема активна индустрија во Општина Кисела Вода е токму Цементарница УСЈЕ за која грижата за животната средина е област на која ѝ се дава огромно значење. Аспектот на заштита на животната средина е присутен во сите производствени и деловни процеси на компанијата. Истовремено, Цементарница УСЈЕ и нејзините вработени редовно спроведуваат и учествуваат во голем број еко-иницијативи и акции што се насочени кон унапредување на животната средина. Голем дел од тие иницијативи и акции имаат долгорочен карактер. Во продолжение се опишани некои од нив.



Слика 71. Иницијативи и акции од страна на Цементарница Усје

Оваа практика треба да биде користена од повеќе компании. Секоја компанија би можела да придонесе во подигнување на еколошката свест како и во градењето, обновувањето и одржувањето на зелените површини во Општината. За полесно реализирање на овие практики Општината може да дава одредени идеи и задачи на сите компании според големината на компанијата. На тој начин секоја компанија би имала можност да ги реализира тие идеи и со тоа би имала значителен придонесен од еколошки аспект.

## 8. УЧЕСТВО НА ЈАВНОСТА

При подготовката на ЛЕАП во Општина Кисела Вода земени се во предвид и Начелото на учество на јавноста и пристап до информации, како и Начело на подигање на јавната свест за значењето и заштитата на животната средина, преку вклучување на јавноста во изработката на овој документ. Јавноста е корисен и директен извор на информации за проблемите во животната средина на Општината. Точната дијагноза на проблемите е прв чекор кон изнаоѓање на соодветни решенија за остварување на крајната цел, односно заштита и унапредување на животната средина. Преку анализа на мислењето на локалното население за состојбата со животната средина во Општина Кисела Вода може пореално да се идентификуваат проблемите и утврдат потребите во насока на унапредување на животната средина, како и потребата од спроведување на кампања за подигнување на јавната свест.

За таа цел беше изготвен анкетен прашалник со вкупно 13 прашања, даден во Прилог 3. Анкетата беше спроведена во периодот ноември 2021- јануари 2022 година, а беа опфатени вкупно 404 испитаници или 0,7 % од вкупниот број на жители во Општина Кисела Вода. Прашалникот за граѓаните беше достапен во печатена и електронска форма. Печатените примероци беа доставени до месните заедници, додека линкот за електронска форма на прашалникот беше објавен на веб страната на Општината и беше споделе на социјалните мрежи.

Информација за учеството на јавноста беше објавен на [вебстраницата на Општината](#) и беше споделувана на социјалните медиуми и останати медиуми.

Огромната заинтересираност на граѓаните на општина Кисела Вода да учествуваат при изготвувањето на Локалниот еколошки акционен план за животна средина, се покажа уште во првиот ден кога беа одговорени 100-тина електронски прашалници.

Дополнително, 120 испитаници посочија проблеми со животната средина преку коментирање на последното 13-то прашање. Резултатите од анкетата се прикажани на следните инфографици.



## 8.1. РЕЗУЛТАТИ ОД АНКЕТА

# КВАЛИТЕТНА И ЗДРАВА ЖИВОТНА СРЕДИНА Е ОСНОВА НА СИТЕ ЖИТЕЛИ ВО КИСЕЛА ВОДА

### Важноста за квалитетен живот на граѓаните

Жителите на Кисела Вода, сметаат дека здрава животна средина е еден од предусловите за квалитетен живот



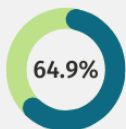
92.1%

### Влијанието на животната средина во секојдневниот живот

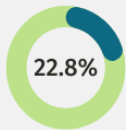
85.1%

Проблемите на животната средина имаат директен ефект на секојдневниот живот и здравје

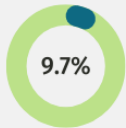
### Оцена на еколошката свест



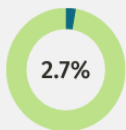
Имам одлично познавање и секојдневно се трудам да придонесам за заштита на животната средина преку користење на алтернативно превозно сретство, селектирање на отпад, купување локална храна, штедејќи ја електричната енергија.



Имам одлично познавање но сметам дека недоволно се трудам да придонесам за заштита на животната средина

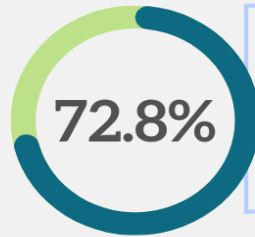


Недоволно сум информиран/а за тоа како можам да допринесам за заштита на животната средина но сакам да се едуцирам



Не знам

# НЕГАТИВНИ ВЛИЈАНИЈА НА ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ОПШТИНАТА КИСЕЛА ВОДА



Непочитувањето на законските одредби за заштита на животната средина од страна на големите индустриски капацитети, нелегалните мали производствени погони, инвеститори на нови градби



Недоизградена патна и комунална мрежа



Лоша економска состојба на граѓаните и низок степен на еколошка свест кој се манифестира во начинот на загревање на домовите и третманот на отпадот



Недоволно постапување на овластените инспектори во случаи на итност и загрозување на животната средина

Степеност на загаденост на животната средина во Општината Кисела Вода



## Последици по здравјето на жителите од Општината Кисела Вода

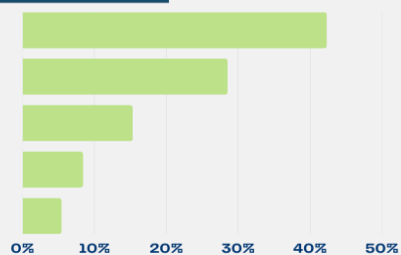
Респираторни проблеми (проблеми со дишење)

Без последици

Алергиска уртикарија

Срцеви проблеми

Дијагностицирано малигно или бенигно заболување



## ПРЕВЗЕМЕНИ АКТИВНОСТИ ОД СТРАНА НА ГРАЃАНИТЕ



Ја намалувам потрошувачката на струја  
(купувам енергетско-ефикасни апарати A+++,  
штедливи светилки, имам подобрена термичка  
изолација, имам поставено соларни топоводни  
колектори и сл.)

1



За загревање на домот користам градско парно/  
пелети/ брикети/ струја

2



Го озеленувам просторот околу мене, садам  
цвеќиња и дрва

3



Практикувам одржлив начин на превоз  
(пешачење, велосипед, јавен превоз, електричен  
тротинет, електричен автомобил и сл.)

4



Избегнувам пластични производи за една  
употреба (пр. пластичен прибор за јадење, чаши,  
чинии и сл.) и користам платнени торби за  
пазарeње

5



Го сепарирам стаклото и пластиката од отпадот и  
ги одлагам во специјални садови за рециклирање

6



Купувам локално произведена храна

7



Учествувам во граѓански акции за собирање на  
отпад

8

# НАЈЕФЕКТИВНИ НАЧИНИ ЗА СПРАВУВАЊЕ СО ПРОБЛЕМИТЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

1

Зголемен број на инспекциски надзори во соработка со Градот Скопје и ДИЖС



2

Иницирање на воведување на поголеми казни за прекршување на законската регулатива за животната средина



3

Унапредување на стандардите за просторно и урбанистичко планирање во сегментот на користење на обновливите извори на енергија, ублажувањето на климатските промени и адаптацијата кон нив, основањето на зелени економски/развојни зони и туристичките зони и подобрувањето на управувањето со земјоделското земјиште и шумите



4

Развивање нова сообраќајна и транспортна политика како збир на управни мерки за превенција и управување со сообраќаен метеж, подобро користење на постојната инфраструктура, повеќе велосипедски и пешачки патеки



5

Реализација на инвестиции во еколошка и комунална инфраструктура и зголемен обем на корисници на соодветните



6

Воведување на едукативни тренизи, обуки со цел да се помогне на луѓето да ги сменат нивните навики (селекција на отпад, транспортни навики, потрошувачка на струја и сл.) и да се подигне еколошката свест



7

Воведување или зголемување на финансиски стимулации на компании или луѓе кои превземаат мерки за заштита на животната средина



8

Зајакнување на капацитетите на општинската администрација за интегрираното планирање на локалниот развој согласно еколошкиот капацитет на општината



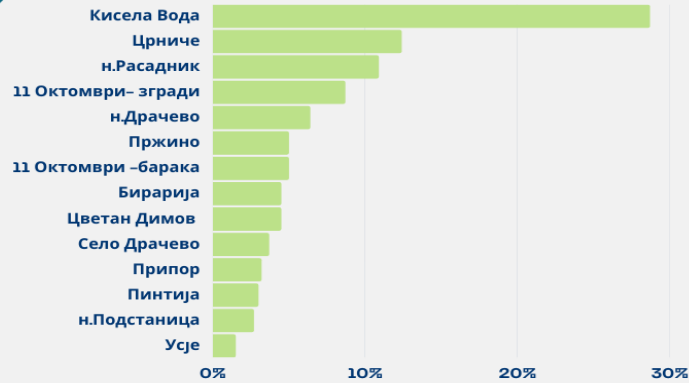
# 10 ПРИОРИТЕНИ ПРОБЛЕМИ ЗА РЕШАВАЊЕ ВО ОПШТИНАТА КИСЕЛА ВОДА

|    |   |   |
|----|---|---|
| 1  | <p>Непочитување на обврската за урбано зеленило во рамките на градежните парцели</p>  |    |
| 2  | <p>Појава на сметлишта (т.н. "диви депонии") заради недоволна опфатеност на домаќинствата и правните лица со услуга за собирање на отпадот</p>  |    |
| 3  | <p>Зголемени емисии на штетни материи во воздухот од стационарни извори (оџаците на фабриките, како и печките и други видови на уреди кои согоруваат гориво, палење на стрништа и сл.)</p>  |    |
| 4  | <p>Недоволни инспекциски надзори и контроли на градилиштата во однос на излегувањето на товарните возила од градилиштата со валкани тркала и покривање на камионите со церади, од страна на комуналните инспектори и комуналните редари</p> |    |
| 5  | <p>Низок степен на еколошката свест кај жителите на општина Кисела Вода за важноста на чиста животната средина</p>  |  |
| 6  | <p>Недоизградена канализациона мрежа за атмосферски и фекални води</p>  |  |
| 7  | <p>Недоволно користење на обновливи извори на енергија (соларна енергија, биомаса, енергија на ветер, биогаз и др) како и природниот гас во однос на вкупното искористување на останатите извори на енергија (фосилни горива)</p>           |  |
| 8  | <p>Загадување на површинските и подземните води како резултат на директното излевање на комуналните и/или инцидентно на индустриски отпадни води</p>  |  |
| 9  | <p>Зголемен број на бездомни животни поради што и се фрла отров во парковите, игралиштата и школските дворови</p>   |  |
| 10 | <p>Зголемени емисии на штетни материи во воздухот од мобилни извори (сообраќај)</p>   |  |

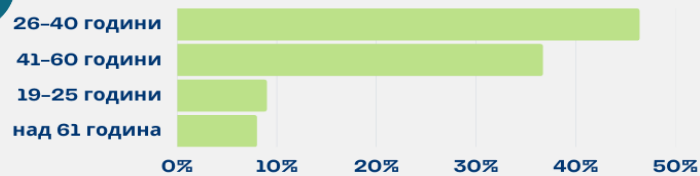
## ПРОФИЛ НА ИСПИТАНИЦИ



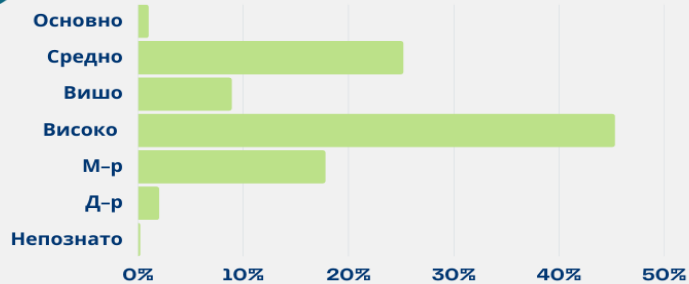
### Населба на живеење



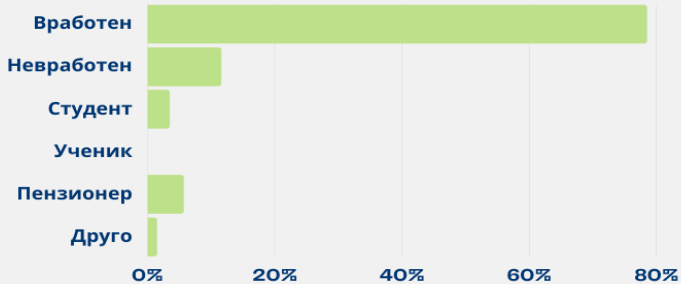
### Возраст



### Највисок степен на образование стекнато кај граѓаните



### Статус





## Извдвоени коментари :

- Обезбедување канти за селекција и соодветно подигање на отпад од комунални служби, како и обезбедување нови камиони за отпад. Санкционирање на создавачи на диви депонии како и нивна превенција.
- Можност за спроведување на едукативни акции за пошумување во основните и средни училишта во Општина Кисела Вода
- Прочистување линданот од депонијата во ОХИС
- Регулмирање на зголемениот урбанизам на Општината Кисела Вода
- Подобрување на урбанистичките планови во кои што се запазува ружата на ветрови, инсолација
- Обезбедување на соодветен паркинг простор за возилата
- Развивање на повеќе зелени површини, паркови и детски игралишта
- Регулмирање на индустриската зона во Општина Кисела вода од аерозагадување, поставување на филтри.
- Изградба на патеки за велосипеди, пешачки зони и ослободување на тротоарите
- Недостаток на вертикални и хоризонтални сигнализации на улиците, особено кај градинките и училиштата
- Регулмирање на греењето во домаќинставата кои користат штетни материи за огрев
- Зголемување на инспекторски надзор и служби во областа на животната средина
- Регулмирање на улиците преку асфалтирање и санација на дупките, како и нивелирање на шахтите. Редовен режим за редовно машинско чистење на улиците.
- Едукативни настани за животната средина во Општината Кисела Вода
- Регулмирање на зголемена популација на уличните кучиња
- Подигнување на јавната свест, зајакнување на инспекциски надзор и санкции за загадувачи
- Можност за развивање на субвенции за велосипеди и сончеви колектори
- Развивање на нови автобуски линии со цел намалување користењето на автомобили

## 8.2. УТВРДУВАЊЕ НА РЕЛЕВАНТНОСТ НА ЕКОЛОШКИ ПРОБЛЕМИ ОД ЛЕАП2

По извршената идентификација на состојбата со квалитетот на медиумите и области на животната средина во Општина Кисела Вода и дефинирање на клучните проблеми потребно беше учество на јавноста, членовите на Локалниот Комитет, за да се изврши приоритизација на дефинираните проблеми. Со заеднички работа со стручни лица од Општина Кисела Вода беше извршена Приоритизација на клучните проблеми со животната средина во Општината и се групирани во седум тематски области. Бидејќи Општина Кисела Вода во претходниот ЛЕАП имаше дефинирано приоритетни проблеми, првенствено извршивме селекција на проблеми кои се решени и оние сеуште се актуелни. Од вкупно 48 проблеми, 7 се решени (некои делумно) останатите се сеуште релевантни. Она што беше заклучено со Локалниот координатор и претставници од секторите во Општината е дека голем дел од проблемите дефинирани во ЛЕАП 2 не се надлежност на Општината да ги решава ,како што е чистење на индустрискиот отпад кај ОХИС, контрола на движење на возила за превоз опасен-запалив материјал и слично.

Табела 42. Идентификувани проблеми од ЛЕАП2

| Приоритет | ПРОБЛЕМ   | Дали е сеуште релативен? (ДА/НЕ) |
|-----------|---|----------------------------------|
| 1/ ОТПАД  | Евидентна појава на диви депонии  | да                               |
| 2/ ОТПАД  | Непостоење на План и Програма за управување со отпад на територија на Општина Кисела Вода                           | Да                               |
| 3/ ОТПАД  | Несоодветно депонирање на индустриски опасен отпад во близина на местата на создавање и негово напуштање (пр. Охис) | Да                               |
| 4/ ОТПАД  | Непостоење на систем за сепарирање на комуналниот отпад   | Да                               |
| 5/ ОТПАД  | Недоволен број на подземни контејнери за селекција на отпадот и недоволна информираност на граѓаните                | Да                               |
| 6/ ОТПАД  | Несоодветно сервисирање и санитарно-хигиенско одржување на контејнерите и пластичните канти за отпад                | Да                               |
| 7/ ОТПАД  | Несоодветно поставување на контејнери во урбаната градска средина (пр. автобуски постојки)                          | Да                               |
| 8/ ОТПАД  | Недостаток на податоци за количини на отпад (пр. индустриски и медицински на ниво на Општина                        | Да                               |
| 9/ ОТПАД  | Неискористување на отпадот за добивање енергија   | Да                               |
| 10/ВОДА   | Недоизграденост на системот за одведување на комунални отпадни води   | Делумно е изграден систем        |
| 11/ВОДА   | Мешање на атмосферски и фекални канализациски води  | Да                               |
| 12/ВОДА   | Недоволна изграденост на системот за одведување на атмосферски води   | да                               |
| 13/ВОДА   | Непостоење на пречистителна станица на територија на Општината  | Да                               |

|           |   |                               |
|-----------|---|-------------------------------|
| 14/ВОДА   | Недоволно количество на вода за пиење во одредени зони (с. Драчево, горна зона на Усје и Пинтија и др.  | Да                            |
| 15/ВОДА   | Злоупотреба на системот за дистрибуција на вода за пиење како техничка вода и вода за останати потреби  | Да                            |
| 16/ВОДА   | Замена на азбест-цементните цевки кај постоечката водоводна мрежа која е изградена пред 1990 година   | Да                            |
| 17/ВОДА   | Непостоење на систем за наводнување (н.м. Усје)   | НЕ                            |
| 18/ВОДА   | Отсуство на кружен тек (циркулација) на водата и немање на доволен притисок на одредени делници   | Да                            |
| 19/ВОДА   | Непостоење систем за зафаќање и користење на техничка вода за наводнување на јавни зелени површини  | Да                            |
| 20/ВОЗДУХ | Загаденост на воздухот како резултат на присуство на индустриски објекти со интензивна емисија на загадувачки материји во урбаниот дел во Општината (особено околу Усје и Стаклара) | Да                            |
| 21/ВОЗДУХ | Непостоење на мониторинг станица за следење на квалитетот на амбиентниот воздух на територијата на Општината  | Делумно во паркот е поставени |
| 22/ВОЗДУХ | Непостоење на планови и програми за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух  | Да                            |
| 23/ВОЗДУХ | Неконтролирана употреба на суровини за затоплување после чие согорување со гасовите се емитираат штетни супстанции  | Да                            |
| 24/ВОЗДУХ | Немање на мерни инструменти за добивање на податоци за загадување од електромагнетно зрачење кое го продуцираат базните станици на мобилните оператори                              | Да                            |
| 25/ВОЗДУХ | Непостоење на Катастар на загадувачи на територијата на Општината   | Не                            |
| 26/ВОЗДУХ | Недоволна соработка помеѓу Општината и МЖСПП и Градот Скопје, како и помеѓу Општината и некои од најголемите загадувачи на воздухот   | Да                            |
| 27/ВОЗДУХ | Неконтролиран прав од градилиштата  | Да                            |
| 28/ВОЗДУХ | Непрописно и неконтролирано движење на возила за превоз опасен-запалив материјал (нафта, бензин и т.н.)   | не                            |
| 29/БУЧАВА | Немање податоци и мерења за нивото на бучава која се продуцира особено во ноќните часови (во околината на Цементарница Усје)  | Да                            |
| 30/БУЧАВА | Зголемена бучава поради интензивен сообраќај  | Да                            |
| 31/ПОЧВА  | Узурпација на зелени површини   | Да                            |
| 32/ПОЧВА  | Несоодветно третирање на места контаминирани со опасен отпад  | Делумно                       |
| 33/ПОЧВА  | Загадување на почва со фекални отпадни води   | Да                            |
| 34/ПОЧВА  | Незаконска изградба на објекти и узурпација на државен имот   | Не                            |
| 35/ПОЧВА  | Ерозија и лизгање на земјиштето во Припор, Усје, Пинтија, Драчево   | Да                            |
| 36/ПОЧВА  | Непостоење на податоци за загадување на почвите (контаминација, деструкција, деградација) и отсуство на мониторинг  | /                             |

|                 |   |                            |
|-----------------|---|----------------------------|
| 37/ПОЧВА        | Непостоење на механизам за управување со запустени места и парцели  | Да                         |
| 38/ПОЧВА        | Непостоење на паркови со домашни миленичиња   | Да                         |
| 39/ПОЧВА        | Недоволен паркинг простор за возила   | Да                         |
| 40/ПОЧВА        | Појава на многу дивоградби  | Не                         |
| 41/ПОЧВА        | Немање доволно детски игралишта   | Да                         |
| 42/ПРИРОДА      | Недостаток на информации за управување со природата (особено во руралните области)                        | Да                         |
| 43/ПРИРОДА      | Негативно влијание на економски сектори брз биодиверзитетот   | Да                         |
| 44/ПРИРОДА      | Недоволна промоција на природните богатства и архелошки наоѓалишта на територијата на Општина Кисела Вода | Да                         |
| 45/ПРИРОДА      | Недостаток на податоци за бројноста на животинскиот и растителниот свет                                   | Делумно со Зелени катастар |
| 46/ПРИРОДА      | Зголемена појава на кучиња скитници   | Да                         |
| 47/ПРИРОДА      | Неконтролирана експлоатација на минерални сировини ( ридот позади Усје)                                   | Да                         |
| 48/ЗАКОНОДАСТВО | Немање на континуиран мониторинг на состојбата со животната средина                                       | Да                         |
| 49/ЗАКОНОДАСТВО | Недоволно почитување и имплементирање на законска регулатива од областа на животната средина              | Да                         |

## 9. ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ И ПЛАН ЗА НАБЉУДУВАЊЕ И ОЦЕНУВАЊЕ НА СПРОВЕДУВАЊЕТО НА ЛЕАП

Изготвувањето на Планот за спроведување на ЛЕАП е извршено со помош на идентификување на најприоритетните проблеми во Општината, направени врз основа на расположливите податоци и информации, како и спроведените анкети со цел дефинирање на клучните проблеми во сите шесте тематски области: отпад, воздух, вода, природа, почва и земјиште, урбан и рурален развој. Дополнително дадени акции и за бучава, туризам, Акцискиот план се фокусира на дефинирање на: 1. Најприоритетните клучни проблеми во одредена тематска област; 2. Дефинирање на мерките предложени за решавање на клучните проблеми; 3. Идентификација на акциите кои треба да се преземат за спроведување на предложените мерки; 4. Одговорната институција / Сектор во Општината одговорни за спроведување на акциите; 5. Временски период за спроведување на акциите; Предложените акции и мерки во Акцискиот план да бидат ефикасно и навремено спроведени, треба да се врши набљудување и оценување (мониторинг евалуација) на процесот на нивно имплементирање, односно степен на постигнати резултати. За да се остварат целите,







Општината согласно Закон за животната средина (Службен весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 48/10, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 187/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16 и 99/18) член 60 (5) потребно е да формира тело раководено од Градоначалникот за спроведување и набљудување. Основна задача на формираното тело ќе биде да го следи реализирањето на локалниот акциски план за животна средина и ќе предлага промени и за нив ќе го известува Министерството за животна средина и просторно планирање. Потребно ќе биде изготвување на Извештај за степенот на имплементација на мерките и акциите и истиот треба да биде достапен за сите заинтересирани страни, особено за пошироката јавност.

Целокупниот процес на набљудување на имплементацијата на документот подразбира: обезбедување, собирање и доставување на релевантни податоци; управување со податоците и известување; оценување на напредокот по пат на следење на показателите на успех – индикаторите и фреквенцијата на мерења, изготвување и доставување на извештаи до надлежни институции (МЖСПП) и др. Во склоп на акцискиот план за спроведување на ЛЕАП–от, подготвен е и План за набљудување и оценување кој е дефиниран за секој најприоритетен проблем по тематски области. Тој ги содржи: 1. Очекуваните резултати; 2. Показатели на успех; 3. Фреквенција на следење. На крајот дадена е колона со Целите за Одржлив Развој кои се исполнуваат со предвидената акција.










Приоритетните мерки кои треба да се превземат за приоритетните проблеми се издвоени со зелена боја, а потоа и дадени во посебена табела со 12 приоритетни проблеми и мерки за нивно решавање.





За реализација на мерките особено битни се е финансиски извори и начини за финансирање на инвестициите. Истите може да бидат од :






- Општинскиот буџет
- Буџет на Град Скопје
- Влада на РСМ
- Фонд за Енергетска ефикасност
- Програми за грантови на државно ниво и/или финансиски шеми
- Заеми од комерцијални банки и/или меки кредити администрирани од локални банки
- Меѓународни проекти, банкарски институции, грантови, меки кредити, регуларни заеми
- Грантови од донатори
- ЕСКО финансирање
- Финансирање од производители или снабдувачи на опрема
- Приватни инвестиции







| ВОЗДУХ  |  |                       |           |   |   |                        |   |
|---|--|-----------------------|-----------|---|---|------------------------|---|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> <i>Аерозагадување од користење на цврсти, течни и недозволен горива за загревање во домаќинства</i>   |  |                       |           |   |   |                        |   |
| <b>ЦЕЛ:</b> <i>Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку намалување и елиминација на горење на несоодветни и опасни материјали</i>  |  |                       |           |   |   |                        |   |
| Стимулирање за користење на современи уреди за затоплување со повисок коефициент на искористување (сертифицирани шпорети и други грејни тела) кои како гориво користат биомаса и користење на пелети наместо дрво         | Објавување на повици за субвенционирање за купување печки на пелети/ инвертер клима уреди, со кои ќе се заменат старите грејни тела (печки на јаглен, дрва, нафта или мазут)   | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Намалени емисии на суспендирани честички кои потекнуваат од греење во домаќинствата                           | Број на апликации и доделени субвенции за граѓаните на Општина Кисела Вода и подобрен квалитет на амбиентниот воздух  | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>3.1             |
| Подигнување на јавната свест за прекин на користење на отпадно масло, лакирани и обоени отпадоци од дрво и мебел јаглен, стиропор, пластична амбалажа, гума или синтетички материјали и сл. за загревање на домаќинствата | <ul style="list-style-type: none"> <li>Едукација на локално население за штетности од загревање на домови со несоодветни суровини</li> <li>Поттикнување на население за користење на обновливи извори на енергија во согласност со Програмата за енергетска ефикасност на Општината</li> </ul> | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Намалување на емисии во воздух од несоодветни материјали за загревање   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на одржани работилници, обука организирани за одигнување на свеста и сл.</li> <li>Број на домаќинства кои користат ОИЕ</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>11.6<br>11.7<br><br>3.1    |
| Подигнување на јавната свест за редовно одржување и контрола на режимот на работа на горилниците  | Навремено информирање на сите корисници преку месни заедници, социјални мрежи и медиуми на Општината за редовна проверка и чистење на оџаците пред и после грејна сезона   | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Зголемена јавна свест за соодветно одржување на оџаци и димоводните уреди, со тоа и намалени емисии во воздух | <ul style="list-style-type: none"> <li>Успешно спроведена информативна кампања</li> </ul>   | Два пати годишно       | <br>11.6<br>11.7<br><br>3.1 |




| ВОЗДУХ  |   |  |           |  |  |                        |  |
|---|---|--|-----------|--|--|------------------------|--|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција  | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР  |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Аерозагадување од стационарни извори - индустриски инсталации</b>   |   |  |           |  |  |                        |  |
| <b>ЦЕЛ: Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку намалување на емисиите на загадувачки материји со потекло од стационарни извори</b> |   |  |           |  |  |                        |  |
| Намалување на емисиите на загадувачки материји ( NOx, PM10, VOC, SO2) кои потекнуваат од индустриски процеси преку зајакнати инспекции            | Редовни месечни/неделни инспекциски надзори над правните субјекти кои имаат Елаборат за заштита на животната средина одобрени од ЕЛС, во однос на исполнување на дадените услови во Елаборатите | Општина Кисела Вода  | 2022-2028 | Намалување на емисиите во воздух на ниво, кое е во согласност со постојното законодавство и упатства                               | Извештаи од извршени инспекциски контроли<br>Број на изречени казни            | Континуирано           |  11<br> 3.1<br> 9.4 |
|   | Зајакната соработка и координација меѓу централно и локално ниво во областа на инспекцискиот надзор на индустриските жешки точки во Општина Кисела Вода   | Општина Кисела Вода во соработка со инспекторат на град Скопје, ДИЖС и МВР | 2022-2028 | Намалени концентрации на загадувачки материји во амбиенталниот воздух преку автоматската мерна станица                             | Оформен координативен тим инспектори за животна средина и полициски службеници | Квартално ниво         |  11<br> 3.1  |
| Пристап до податоци за потенцијални извори на загадување на територијата на Општина Кисела Вода   | Дополнување на Катастарот на загадувачи од стационарни извори на територија на Општината  | Општина Кисела Вода во соработка со консултантски компании                 | 2022-2028 | Брз и едноставен пристап на информации од јавен карактер за потенцијални извори на загадување на територија на Општина Кисела Вода | Дополнување на Катастар на загадувачи  | Континуирано           |  11<br> 3.1   |
|   | Набавка на мерна станица за мерење на загадување на воздухот на кружен тек кај Цементара УСЈЕ   | Општина Кисела Вода  | 2022-2028 | Подобар квалитет на амбиентален воздух   | Набавена мерна станица   | Годишно ниво           |  11<br> 3.1  |



| ВОЗДУХ  |  |   |           |   |   |                        |   |
|---|--|---|-----------|---|---|------------------------|---|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Аерозагадување од сообраќај</b>   |  |   |           |   |   |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Намалување на високото загадување на амбиентниот воздух предизвикано од сообраќајот</b>   |  |   |           |   |   |                        |   |
| Намалување на емисиите на загадувачки материи (NO <sub>x</sub> , PM <sub>10</sub> , VOC, SO <sub>2</sub> ) кои потекнуваат од сообраќајот | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Примена на подобри и поинтензивни техники за чистење на улиците</li> <li>• Засадување на растителни видови кои имаат позначително влијание на подобрување на квалитетот на воздухот, покрај најфреквентните улици и булевари</li> </ul>   | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Подобар квалитет на амбиентален воздух  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мин. 2 пати месечно чистење на улиците</li> <li>• Должина на дрворед покрај улици и булевари како бариера за издувните гасови за пешаците</li> </ul>   | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>3.1           |
| Развивање и унапредување на систем за одржлив урбан транспорт   | <p>Изработка на План за подобрување на пешачкиот и велосипедскиот сообраќај во Општината со план за проширување на пешачките зони, план за подобрување на пристапноста и безбедноста, план за велосипедска мрежа и паркинзи, подобрување на јавниот простор итн.</p> <p>Поставување на велосипедската инфраструктурна мрежа и отстранување на урбаните бариери</p> <p>Поставување на паркиралишта за велосипеди во непосредна близина на автобуските терминали/ стојалишта, културни институции, пазари, кина, трговски објекти, училишта, студентски домови и др.</p> <p>Поднесување на барање до ЈП Улици и патишта за поставување на столпчиња на сензитивни локации за оневозможување на паркирање на тротоари</p> <p>Проширување на пешачките зони,</p> | Општина Кисела Вода, во соработка со град Скопје, ЈП КХС, ЈП УиП, ЈСП | 2022-2028 | Намален сообраќаен метеж, а со тоа намалени емисии на загадувачки материи и справување со климатски промени | <p>Изработен План за подобрување на пешачки и велосипедски сообраќај</p> <p>Праведно распределени улични профили</p> <p>Број (km) на ново изградени велосипедски патеки</p> <p>Број на пунктови за изнајмување на велосипед</p> <p>Број на ослободени тротоари</p> <p>Број на пешачки зони</p> <p>Воведени нови автобуски линии</p> | Годишно ниво           | <br>11.6<br>11.7<br><br>3.1 |

| ВОЗДУХ   |   |   |           |   |  |                        |   |
|--|---|---|-----------|---|--|------------------------|---|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција                           | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР   |
|  | Иницирање на воведување на дополнителни линии за автобуско обраќање од/до Општината   |   |           |   |  |                        |   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Емисии на <math>PM_{10}</math> честички од градежниот сектор</b>                   |   |   |           |   |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Намалување на емисии на <math>PM_{10}</math> честички од градежништво</b>                            |   |   |           |   |  |                        |   |
| Контрола на емисии во воздух кај градилишта  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ограничување на градежните активности на објектите на територијата на општините од страна на општинската градежна инспекција при епизоди со високи концентрации <math>PM_{10}</math></li> <li>Спроведување вонредни инспекциски контроли на градилиштата во надлежност на Општината при епизоди со високи концентрации <math>PM_{10}</math></li> <li>Набавка на мобилни инструменти за мерење на загадување на воздухот</li> </ul> | Општина Кисела Вода, инспекторат на Град Скопје | 2022-2028 | Намалување на емисиите во воздухот  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на контроли</li> <li>Инспекциски извештај</li> <li>Изречени опомени/казни</li> </ul>                                 | Квартално ниво         | <br>11.6<br><br>3.1             |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Емисии на загадувачки материји од нелегално спалување на органски отпад</b>        |   |   |           |   |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Заштита на квалитетот на амбиенталниот воздух од ослободување на неразградливи органски материји</b> |   |   |           |   |  |                        |   |
| Стимулирање на граѓаните да не го спалуваат органскиот отпад   | Бесплатно собирање на остатоците од берба од обработливи површини, искастрени гранки и сл, а во сезоната на садење подарување на органско ѓубриво   | Општина Кисела Вода во соработка со Град Скопје | 2022-2028 | Намалување на бројот на нелегални активности од кои произлегуваат штетни емисии во воздухот | Број на акции за собирање на органски отпад  | Континуирано           | <br>11.6  |
| Подигнување на јавната свест за штетното дејство од спалување на органски отпад                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Едукација на локалното население за штетните последици од намерно палење на стрништа и шуми</li> <li>Апелирање до сопствениците на неизградено градежно земјиште со видливо нарасната тревна вегетација, да го уредат, да ги искосат нараснатите тревни површини, се со</li> </ul>   | Општина Кисела Вода во соработка со ДЗС         | 2022-2028 | Превентивно делување во насока на заштита од пожари и со тоа загадување на воздухот         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Одржани обуки и предавања</li> <li>Тренд на бројот на шумски пожари предизвикани од намерно палење на стрништа</li> </ul> | Квартално ниво         | <br>11.6<br>11.7<br><br>3.1 |






| ВОЗДУХ   |  |   |           |  |  |                        |   |
|--|--|---|-----------|--|--|------------------------|---|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција                           | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР   |
|  | цел да се спречат несакани последици од пожари   |   |           |  |  |                        |   |
| <b>Контроли насочени кон палење огнови на отворено, палење земјоделски остатоци и шумски пожари</b>  | Организирање на повремени “еко” патроли од страна на комунална инспекција во соработка со МВР на потенцијални локации  | Општина Кисела Вода во соработка со МВР         | 2022-2028 | Намалување на дифузните емисии на локално ниво. Овие емисии особено се поврзани со позадинските концентрации на PM <sub>10</sub> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Извештаи извршени од инспекциски контроли</li> <li>Изречени казни</li> </ul>      | Квартално ниво         | <br>11.6<br>11.7<br><br>3.1 |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Неискористеност на алтернативни извори за енергија и не превземени мерки за подобрување на енергетска ефикасност</b> |  |   |           |  |  |                        |   |
| <b>Цел: Подобрување на енергетска ефикасност и зголемување на уделот на ОИЕ</b>  |  |   |           |  |  |                        |   |
| <b>Зголемување на енергетската ефикасност и намалување на потрошувачката на енергија во зградите (домаќинства и јавен сектор)</b>              | Поставување на сончеви термални колектори и фотоволтаични системи за објекти под надлежност на Општината<br>Стимулативни мерки за инсталирање соларни колектори за домаќинства<br>Стимулативни мерки за подобрување на топлинската изолација на згради и домаќинствата<br>Финансиска поддршка за мерките за енергетска ефикасност во домаќинствата со ниски приходи<br>Кофинансирање од страна на Општината за набавка на печки на пелети за домаќинствата<br>Кофинансирање од страна на Општината за реконструкција на кровови на станбени згради | Општина Кисела Вода, МОЕ, МФ                    | 2022-2028 | Ублажување на климатски промени<br>Доделување субвенции<br>Инсталација на топлинска изолација<br>Кофинансирање на замена на кров | Број на инсталирани сончеви термални колектори<br>Број на субвенции за енергетска ефикасност<br>Број на заменети кровови | Годишно ниво           | <br>7.2.1<br><br>13.3.3     |
| <b>Подигнување на свеста и поттикнување на користење на енергетско ефикасни светилки</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Замена на светилки на 50Hz поради стробоскопскиот ефект со високофреквентни и ЛЕД светилки</li> <li>Организирање на собири со правни лица за управување со станбени згради по месни заедници, за</li> </ul>   | Општина Кисела Вода во соработка со Град Скопје | 2022-2028 | Поставување на енергетско ефикасни светилки  | Изработка на План за поставување на енергетско ефикасни светилки   | Годишно ниво           | <br>7.2.1<br><br>13.3.3 |

| ВОЗДУХ   |   |   |           |  |   |                        |   |
|--|---|---|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција                               | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
|  | <p>користење на енергетско ефикасни светилки при осветлување на зградите</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработка на промотивни материјали за придобивките од користење на енергетско ефикасни светилки од реномираните производители кои имаат подолг век на користење и гаранција</li> <li>Исфрлање од употреба на светилките со вжарено влакно (модернизација на осветлението во образовни институции, згради во сопственост на Општината Кисела Вода, домаќинства и комерцијален и услужен сектор).</li> <li>Промовирање на енергетско ефикасни светилки како поефикасни во осветлувањето на улиците односно побезбедни за сообраќајот и пешаците.</li> </ul> |   |           |  |   |                        |   |
| <b>Подигање на јавната свест и стимулација за имплементација на мерки за енергетска ефикасност во домаќинствата, комерцијалниот и услужниот сектор</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Организација на обуки, работилници, семинари за подигање на јавната свест за енергетската ефикасност.</li> <li>Спроведување на активности за редовна комуникација со јавноста (отворен ден со јавноста, промоција преку социјални мрежи и сл.)</li> <li>Известувања до граѓаните за начинот на аплицирање за добивање субвенции за енергетски ефикасни градби бидејќи премногу обемните или несфатливи административни барања често ги обесхрабруваат домаќинствата (особено оние со пониски приходи) од поднесување на апликација во рамките на програмата која нуди помош</li> </ul>   | Општина Кисела Вода, Град Скопје, едукативни центри | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подобрена јавна свест за штедење на енергијата</li> <li>Јавноста рамноправен партнер во креирањето и управувањето со животната средина</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на организирани работилници, обуки</li> <li>Воспоставена активна комуникација со јавноста и земање во предвид на предлозите за решавање на проблемите од областа на животната средина од</li> </ul> | Годишно ниво           |  <p>12.8</p> |



| ВОЗДУХ |   |                       |     |                     |                     |                        |     |
|--------|---|-----------------------|-----|---------------------|---------------------|------------------------|-----|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција | Рок | Очекувани резултати | Показатели на успех | Фреквенција на следење | ЦОР |
|        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инвестициски грантови за фирми регистрирани во Општина Кисела Вода да произведуваат/увезуваат системи за греење на горивни ќелии</li> <li>• Помош на лицата со ниски приходи во намалувањето на нивната потрошувачка на енергија и заштеда на пари преку консултантски услуги и инсталирање на бесплатни уреди за заштеда на енергија</li> <li>• Организирање на активности поврзани со енергетска ефикасност (натпревар, онлајн настан, посета на изведени енергетски ефикасни објекти во Општината и др.)</li> </ul> |                       |     |                     | страна на граѓаните |                        |     |




| ВОДИ  |  |   |           |                                      |  |                        |   |
|---|--|---|-----------|--------------------------------------|--|------------------------|---|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција                       | Рок       | Очекувани резултати                  | Показатели на успех                                      | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> <i>Застарена водоводна мрежа, недоволно количество на вода за пиење во одредени зони и губитоци на питка вода</i> |  |   |           |                                      |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ:</b> <i>Подобрување на достапност на водата за пиење</i>   |  |   |           |                                      |  |                        |   |
| <b>Подобрување на состојба со водоводна мрежа</b>   | Доизградба и реконструкција на водоводната мрежа   | Општина Кисела Вода, Град Скопје<br>ЈП ВиК  | 2022-2028 | Обезбедување на вода за пиење        | Километри на инстализирани /реконструирани цевки         | Годишно ниво           | <br>6.1.1<br>6.4 |
| <b>Решавање на проблемот со</b>   | Модернизација на постојните системи за наводнување на јавни зелени површини преку задолжително воведување на системот „капка по капка“ | Општина Кисела Вода, Град Скопје,<br>ЈП Пиз | 2022-2028 | Намалување на губитоци на питка вода | Број и површина на воспоставени системи „капка по капка“ | Годишно ниво           | <br>6.1.1<br>6.4 |












| ВОДИ  |  |  |           |  |  |                        |   |
|---|--|--|-----------|--|--|------------------------|---|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција                    | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| нерационалното користење и губитоци на питка водата   | Воведување на паметен ситем за користење на вода од јавни чешми  | Општина Кисела Вода                      | 2022-2028 | Намалување на губитоци на питка вода   | Број на јавни чешми со паметен ситем   | Годишно ниво           | <br>6.1.1<br>6.4   |
|   | Тестирање на состојбата и санирање на штетите и истрошените делови од мрежата  | Општина Кисела Вода, Град Скопје ЈП ВиК  | 2022-2028 | Намалување на загубите на вода   | Замена на стари цевки  | Годишно ниво           | <br>6.1.1<br>6.4   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Недоизграденост на системот за одведување на комунални и атмосферски отпадни води</b>                                       |  |  |           |  |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Доизградба на канализациона инфраструктура и решавање на проблеми со отпадни води</b>   |  |  |           |  |  |                        |   |
| Доизградба и реконструкција на канализациона мрежа одделно за атмосферски и комунални отпадни води  | Изградба на канализационен ситем за одведување на комунални отпадни води на локации каде е потребно  | Општина Кисела Вода, Град Скопје ЈП ВиК  | 2022-2028 | Решавање на проблемот со одводнување на комунални отпадни води                                 | Километри на изградена и/или реконструирана канализациона комунална мрежа                                | Годишно ниво           | <br>6.1.1<br>6.4<br><br>13.1    |
|   | Изградба на канализационен ситем за одведување на атмосферски води   | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЈП ВиК | 2022-2028 | Решавање на проблемот со одводнување на атмосферски отпадни води                               | Километри на изградена и/или реконструирана канализациона атмосферска мрежа                              | Годишно ниво           | <br>6.1.1<br>6.4<br><br>13.1 |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Недостаток на податоци и контрола за количеството на вода која се користи во техничко – технолошки процеси и се испушта</b> |  |  |           |  |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Обезбедување на податоци за користење на водите и контрола на загадувачи</b>  |  |  |           |  |  |                        |   |
| Обезбедување база на податоци за користење на подземни води за техничка употреба  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Искористување на подземните води за полевање на зеленилото и миење на јавните сообраќајни површини</li> </ul> | Општина Кисела Вода                      | 2022-2028 | Овозможување на техничка вода која се користи за полевање на јавни површини на ниво на Општина | <ul style="list-style-type: none"> <li>Извршени истражни работи за користење на подземна вода</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>6.4<br>6.11  |

| ВОДИ  |   |   |           |  |   |                        |   |
|---|---|---|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција                                 | Рок       | Очекувани резултати                                | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изведба на бунари за техничка вода</li> </ul>  |   |           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изведени бунари</li> </ul>                                       |                        |   |
| <b>Контрола на создавачи на технички отпадни води</b> | Заеднички инспекцискиот надзор на работата на сите субјекти, за спроведување на активностите од елаборатите за животна средина и со град Скопје за ИСКЗ Б дозволите и со ДИЖС за ИСКЗ А | Инспектори на Општина Кисела Вода, Град Скопје и ДИЖС | 2022-2028 | Редовна контрола од страна на инспекциските служби | <ul style="list-style-type: none"> <li>Зголемни инспекциски контроли</li> <li>изречени казни</li> </ul> | Континуирано           | <br>6.1.1<br>6.4 |

| ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ   |   |   |           |  |  |                                 |  |
|---|---|---|-----------|--|--|---------------------------------|--|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење          | ЦОР  |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ (19): Загадување и контаминација на почвата со загадувачки материји од секаков вид</b>   |   |   |           |  |  |                                 |  |
| <b>ЦЕЛ: Спречување на контаминација на почвата и земјоделското земјиште</b>   |   |   |           |  |  |                                 |  |
| <b>Обезбедување на финансиски средства и реализација на планираните проекти - доизградба на локалните патишта, фекална и атмосферска канализација и водоводната мрежа</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Планска изградба на објекти во дел на населени места;</li> <li>Доизградба на патна мрежа, водоснабдителна мрежа, канализациона мрежа во руралните средини;</li> <li>Чистење на заземаните неурбанизиран површини со губришта;</li> </ul> | Општина Кисела Вода во соработка со МЖСПП, Град Скопје и помош од Меѓународни фондови | 2022-2028 | Доизградба на атмосферска канализација и решавање на проблемот со поплавување на објекти | Пуштање во функција на системот и зголемување на покриеност на Општината со атмосферска канализација | Утврдена со надзорот на градење | <br>3.1<br><br>13.3 |

| ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ  |   |  |           |   |   |                        |   |
|--|---|--|-----------|---|---|------------------------|---|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција  | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| Контролирано испуштање честички аеросоли во воздухот од индустријата и сообраќајот | <ul style="list-style-type: none"> <li>Пошумување на тротоарите на улиците без дрвореди и зголемување на површините на зеленило</li> <li>Превземање на мерки за редуцирање на интензитетот на сообраќајот (зона 30)</li> </ul>  | Општина Кисела Вода во соработка со ЈП Паркови и зеленило, Град Скопје           | 2022-2028 | Намалување на влијанието на почвата од сообраќајниците и индустријата | Подобрена состојба на почвата во близина на сообраќајниците и индустриите   | Годишно ниво           |  3.1   |
| Спречување на активности кои ја контаминираат почвата                              | Информирање на граѓаните дека е забрането палење оган и палење стрништа; фрлање и оставање отпадоци во зеленилото; истоварување и оставање стока, амбалажа, шут, градежен и огревен материјал и друго на или покрај зеленилото; истурање нечиста вода и други течности што ја загадуваат и оштетуваат озеленетата површина  | Општина Кисела Вода во соработка со МЗШВ, Град Скопје и Општините на град Скопје | 2022-2028 | Развиена свесност на граѓаните  | Број на зелени површини   | Годишно ниво           |  3.1   |
| Поттикнување на одржливо земјоделство во рурални делови на Општина                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Општински среднорочни планови за развој на земјоделско производство во насока на зголемување на одржливо производство</li> <li>Искористување на земјоделската биомаса како обновлив извор на енергија (слама, лозови резници, отпадоци од овошни дрвја и сл.)</li> <li>Изработка на кампања за одржливо земјоделство преку информативни кампањи</li> </ul> | Општина Кисела Вода, МЗШВ, Град Скопје   | 2022-2028 | Развиена свесност на граѓаните за одржливо земјоделство               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на кампањи за подгнување на свесност</li> <li>Број на акции за подигање на земјоделски отпад за компостирање</li> <li>Поддржани иницијативи за користење на локално произведена храна во основни училишта и градинки</li> </ul> | Годишно ниво           |  3.1 |







| ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ   |   |   |           |  |   |                        |   |
|---|---|---|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција                           | Рок       | Очекувани резултати                    | Показатели на успех                               | Фреквенција на следење | ЦОР   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Иницирање на употреба на локално произведени органски производи во исхраната на најмладата популација во градинки, основни школи на територија на Општината</li> </ul> |   |           |  |   |                        |   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ : Деградација на земјиштето и зголемување на ризик од ерозија и свечишта</b> |   |   |           |  |   |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Намалување на процесите на природна и вештачка ерозија и деградацијата на земјиштето</b>      |   |   |           |  |   |                        |   |
| <b>Имплементација на акцискиот план од Студијата за ерозија со Акционен план</b>                      | Прогласување ерозивни подрачја и подрачја загрозени од ерозија  | Општина Кисела ода, Град Скопје ВСТ             | 2022-2028 | Превземање мерки за заштита од ерозија | Прогласени подрачја                               | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3   |
|   | Чистење обрасната вегетација и отпад во корита на сите порои  | ГРАД СКОПЈЕ, ЕЛС Аеродром + Кисела Вода и ТИТАН | 2022-2028 | Превземање мерки за заштита од ерозија | Обезбедена проточност                             | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3   |
|   | Уредување на ерозивна површина кај Маркова Круша и другите согласно акцискиот план  | Општина Кисела Вода ГРАД СКОПЈЕ                 | 2022-2028 | Превземање мерки за заштита од ерозија | Уредена ерозивна површина                         | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3  |
|   | Мониторинг на свлечиштето "Теферич" и компелетно уредување  | Општина Кисела Вода ГРАД СКОПЈЕ                 | 2022-2028 | Превземање мерки за заштита од ерозија | записник  | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3 |
|   | Заштита од можни внесувања на наноси од површинскиот коп во Усјански Порој  | АД Титан Усје                                   | 2022-2028 | Превземање мерки за заштита од ерозија | Подигнати заштитни објекти (технички биотехнички) | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3 |






| ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ  |   |  |            |  |   |                        |  |
|--|---|--|------------|--|---|------------------------|--|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција                      | Рок        | Очекувани резултати                                      | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР  |
|  | Санација на оштететени попречни објекти во Мала Рада и чистење на каналот   | Општина Кисела Вода                        | 2022-2028  | Превземање мерки за заштита од ерозија                   | Санирани објекти  | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3  |
|  | Ажурирање на урбанистичките планови во врска со планирани развојни компоненти во ЕП и ПЗЕ   | МТВ; АПП; Град Скопје; Општина Кисела Вода | 2021- 2026 | Ревизија на УП   | Број на ревидирани УП   | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3  |
|  | Превземање на сите мерки наведени во Студијата за санација, мелиорација, обврски за против ерозивно планирање затревување долини, еродирани пасишта и еродирани ливади и слично | Град Скопје, Општина Кисела Вода ВСТ, МЗШВ | 2022-2028  | Намалување на ризик од ерозија Уредена ерозивна површина | Број на превземени мерките  | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3  |
| <b>Подигнување на свеста на населението за опасностите од градби на објекти на несоодветни локации со што се предизвикува намалување на протечноста и функционалноста на објектите и системите</b> | Изработка на промотивен материјал и информативна кампања  | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЈПНШ     | 2022-2028  | Подобрена свест и познавање од проблематиката            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработена информативна кампања</li> <li>Изработен противен материјал споделен на медиумите на Општината и месните заедници</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3 |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Претворање (конверзија) на продуктивно во непродуктивно земјиште</b>   |   |  |            |  |   |                        |  |
| <b>ЦЕЛ: Намалување на процесот на запечатување на почвата</b>  |   |  |            |  |   |                        |  |





| ПОЧВА И КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ  |  |   |           |   |  |                        |   |
|--|--|---|-----------|---|--|------------------------|---|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати                                   | Показатели на успех                                    | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| Запирање на тенденциите за спонтано одземање на плодно земјиште за не-земјоделски цели   | Иницијатива до МТВ за забрана за пренамена на обработливо земјоделско земјиште во станбена и друга градба на со исклучок на забраната во согласност со Законот за земјоделско земјиште | Град Скопје, Општина Кисела ВОда и останати општини на град Скопје, Скопски Регион, АПП, Катастар | 2022-2028 | Зачувување на намена на обработливо земјиште          | Поднесена иницијатива                                  | Годишно ниво           | <br>15.2<br>15.3 |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ : Елементарни непогоди и катастрофи</b>   |  |   |           |   |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Континуирано и соодветно спречување на загрозување на човековите животи, безбедност и спречување на уништување на природните ресурси и вредности</b> |  |   |           |   |  |                        |   |
| Заштита од поплави   | Континуирано чистење и одржување на целата постојна инфраструктура за заштита од поплави   | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЈП ВиК , ЈП ПиЗ, ЈП КХС, надлежни водостопански претпријатија   | 2022-2028 | Враќање во првобитна состојба и долгорочно одржување. | Број на исчистена инфраструктура за заштита од поплави | Континуирано           | <br>15.3         |

| ПРИРОДА   |  |   |           |   |   |                        |     |
|---|--|---|-----------|---|---|------------------------|-----|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција                   | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Интензивни урбани трансформации проследени со намалување на зелените површини</b> |  |   |           |   |   |                        |     |
| <b>ЦЕЛ: Намалување на загубеното зеленило и спречување на натамошно деградирање</b>                         |  |   |           |   |   |                        |     |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Контрола на обезбедување на најмалку 20% зеленило на секоја градежна парцела</li> <li>Контрола на извршена компензација со поставување дрвореди и зеленило</li> </ul> | Општина Кисела Вода, Градежен инспектор | 2022-2028 | Намалена деградација на урбано зеленило при изведување на градежни активности | <ul style="list-style-type: none"> <li>% на зачувувано постоечкото зеленило на парцелите предвидени за градба.</li> </ul> | континуирано           |     |








| ПРИРОДА   |   |                       |           |  |  |                        |   |
|---|---|-----------------------|-----------|--|--|------------------------|---|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>Минимизирање на загуба на зеленило при изведување на градежни активности</b>   | во жардињери, на кровни тераси и фасади, на градежните парцели со веќе изградени објекти, каде не постојат просторни можности за обезбедување на процентот за зелена површина<br>• Забрана за изведување на градежни активности за подигнување на станбени објекти во Парк Шума Водно |                       |           |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Зачуван шумски појас и зеленило во Парк шума Водно.</li> <li>Спроведување на пропишаниот % на зеленило во рамки на ДУП</li> </ul> |                        |   |
|   | Зачувување на голем процент на зеленило при носење на ДУП за градска четврт J14 – Расаdник или подигање на ново зеленило на најмалку 40% од парцелата   | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Зачувување на зеленилото во Расаdник   | Обезбедени минимум 100.000 m <sup>2</sup> шума   | Континуира но          | <br>11.7<br><br>3.1     |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> Несоодетно управување и планирање на урбаното зеленило<br><b>ЦЕЛ:</b> Планирање, проектирање, подигање, одржување, заштита и реконструкција на зеленилото |   |                       |           |  |  |                        |   |
| <b>Подигање и одржување на зеленило на територија на Општина Кисела Вода за јавна употреба</b>  | Изработка на План и Годишна оперативна Програма за подигање и одржување на зеленилото на подрачјето на Општината  | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Соодветно утврдување на видот и површината на зеленилото што ќе биде подигнато и одржвано, динамиката на подигање и начинот на одржување, изворот на финансиските средства и сл. | Изработени План и Програма   | Континуира но          | <br>11.7<br><br>3.1  |
|   | Подобрување на микроеколошките услови на декоративните дрвја и грмушки кои се подигнати во урбани средени, како дрвореди или како одредена композиција во парковското уредување   | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Обезбедување на поголем процент на зеленило  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Поставување на прскалки/ систем капка по капка</li> <li>Редовно одржување, кастрене, ѓубрење и сл.</li> </ul>                     | Континуира но          | <br>11.7<br><br>3.1 |




| ПРИРОДА  |   |   |           |  |   |                        |   |
|--|---|---|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>Редизајнирање на јавни зелени површини</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подигнување на нови паркови на неуредни простори</li> <li>Изведба на мали зелени скверови на раскрсниците на булеварите</li> <li>Продолжување на изведба на “џебни паркови” за голите земјените површини до улиците или околу зградите</li> </ul>  | Општина Кисела Вода, Јп ПиЗ, КХС, Институции, станбени управители | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подигнати нови зелени површини</li> <li>Намалување на урбани топлотни острови</li> <li>Справување со урбани топлотни острови</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Хортикултурно уредување на празните простори помеѓу улиците</li> <li>Зголемен број на засадени дрвја, џебни паркови, зелени покриви</li> </ul>   | Годишно ниво           | <br>11.7<br><br>13.1  |
| <b>Вклучување и поттикнување на локалното население во активности за хортикултурно уредување и урбано земјоделство</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Иницирање на вклучување на волонтери за засадување на цвеќиња на потенцирани локации</li> <li>Иницирање на вклучување на волонтери за рачно наводнување на зеленилото во случаи на подолги сушни периоди и рестрикции на вода</li> <li>Развивање и поддршка на програми за урбани градини на јавни површини</li> </ul> | Општина Кисела Вода, ГО   | 2022-2028 | Активното учество на граѓаните во зголемување за зелените површини и нивното одржување   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на заеднички акции за засадување на декоративни растенија со волонтери</li> <li>Обезбедување на рачни канистри, црева за вода, приклучоци на градски чешми за доброволните групи на граѓани</li> <li>Овозможени услови за подигање на урбана градина на одредена локација во Општината</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>11.7<br><br>13.1<br><br>2.4 |

| ПРИРОДА  |   |  |           |  |   |                        |   |
|--|---|--|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција                              | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подигнување на урбани градини/расадници во основните училишта и градинки на територија на Општина Кисела Вода</li> <li>Организирање на акции за пошумување на голини, ридови, диви депонии, ерозивни површини, речни брегови и друго со садниците кои се произведени од граѓаните / во училиштата и дополнети од ЈП Национални шуми</li> </ul> | Општина Кисела Вода                                | 2022-2028 | Активното учество на учениците во зголемување за зелените површини и нивното одржување | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на нови урбани градини во училишни дворови или дворови на градинки</li> <li>Број на засадени локации кои во иднина ќе бидат погодни излетишта за децата и граѓаните на Општината</li> </ul> | Годишно ниво           |  11.7<br> 13.1<br> 2.4 |
| <p><b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> Недостаток на информации за управување со природата</p> <p><b>ЦЕЛ:</b> Подигање на јавната свест на жителите и економските оператори по однос на природните вредности</p> |   |  |           |  |   |                        |   |
| Подигање на јавната свест на жителите на руралните области по однос на природните вредности  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Спроведување на кампањи, обуки, работилници и сл., за запознавање на жителите на руралните области со природните вредности, како и за можностите за одржливо користење на природните вредности.</li> <li>Поддршка на проекти од здруженија на граѓани за заштита на природата</li> </ul>   | Општина Кисела Вода, консултантска и компанија, ГО | 2022-2028 | Подигната свест за природното наследство   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработена кампања</li> <li>Број на одобрени и реализирани проекти</li> </ul>  | Годишно ниво           |  15.4<br>15.5  |





| ПРИРОДА   |   |   |           |  |                             |                        |   |
|---|---|---|-----------|--|-----------------------------|------------------------|---|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција                             | Рок       | Очекувани резултати                                | Показатели на успех         | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| Подигање на свеста и капацитетите на економските оператори на територијата на Општина Кисела Вода | Организирање на работилници за подигање на свеста и зајакнување на капацитетите на економските оператори на територијата на Општина Кисела Вода | Општина Кисела Вода, консултантска и компании, ГО | 2022-2028 | Подигање на јавната свест на економските оператори | Број на организирани средби | Годишно ниво           | <br>15.4<br>15.5 |






| ОТПАД   |  |                                 |           |  |  |                        |  |
|---|--|---------------------------------|-----------|--|--|------------------------|--|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција           | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | Цор  |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Голем број на сметлишта (т.н. диви депонии)</b> |  |                                 |           |  |  |                        |  |
| <b>ЦЕЛ: Санирање на т.н. диви депонии</b>                                 |  |                                 |           |  |  |                        |  |
| Управување со сметлишта (т.н. диви депонии)                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Мапирање на постојните сметлишта</li> <li>Зголемени контроли и преземање на мерки за почитување на стандардите за одговорно управување со отпад</li> </ul>                        | Општина Кисела Вода             | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Превземање мерки за санација на т.н.дивите депонии</li> <li>Намалување на несоодветно и нелегално одлагање и преработка на отпад</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Намалени количини отпад,</li> <li>Изречени казни</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>3.1 |
| Чистење на постоечките сметлишта  | Еко патрола на мапирани локации и нивно расчистување од страна на комуналните служби<br>Организирање на заеднички еко акции со ГО, деловни субјекти кои функционираат на територија на Кисела Вода и сите заинтересирани | Општина Кисела Вода, ЈП КХС, ГО | 2022-2028 | Отстранување на ѓубре  | Број на акции за расчистување на отпад   | Континуирано           | <br>11.6<br><br>2  |

| ОТПАД  |   |                       |           |  |   |                        |   |
|--|---|-----------------------|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | Цор   |
|  | граѓани за расчистување на ѓубриштата   |                       |           |  |   |                        | 2.4   |
| Ревитализација и подобрување на степенот со урбана опременост на просторот   | Изготвување на план за ревитализација и пренамена на просторот (каде има можности за пренамена)<br>Засадување на површината со трева и засадување на декоративни растенија<br>Поставување на урбана опрема (рекламни паноа, клупи, фонтани, корпи за отпадоци, реквизити од детски игралишта) | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Изготвен План за затварање на ѓубришта и нивна ревитализација              | Изготвен план Редизајнирани простори  | Континуирано           |  11.6<br> 2.4 |
|  | Поставување садови (канти/корпи) за отпадоци околу локациите каде претходно имало сметлиште<br>Редовно инспектирање на локациите каде се поставуваат садовите со отпад со цел да се утврди нивната состојба и заменат доколку се оштетени   | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Намалување на бројот на локации каде се врши несоодветно одлагање на отпад | Број на поставени садови за отпад   | Континуирано           |  11.6  |
| Иницирање на проекти за подигање на јавната свест на граѓаните   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Реализација на јавна кампања за соодветно депонирање на отпадот кој се создава во руралниот и урбаниот дел на Општина Кисела Вода</li> <li>Апелирање за отстранување на хаварисани возила</li> </ul>   | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | подигање на јавната свест  | Број на форуми, трибини, објави, апели  | Континуирано           |  11.6  |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> Градежен шут и кабаст отпад кои завршуваат заедно со комунален отпад или на зелени површини<br><b>ЦЕЛ:</b> Соодветно управување со градежен и кабаст отпад |   |                       |           |  |   |                        |   |
| Засилени контроли на несоодветно одлагање градежен отпад на терен  | Инспекциски надзор на комунален инспектор и изрекување на санкциони мерки, за секое правно/физичко лице, кое по завршување на градежните активности на терен нема во  | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Воведување ред со управувањето со градежен отпад                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Извештаи од инспекции</li> <li>Број на Изречени казни</li> </ul> | Квартално              |  11.6  |



| ОТПАД  |  |                                 |           |   |  |                        |   |
|--|--|---------------------------------|-----------|---|--|------------------------|---|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција           | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | Цор   |
|  | најкраток можен рок да го врати местото во првобитната состојба  |                                 |           |   |  |                        |   |
| <b>Подигање на јавната свест на граѓаните</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Информирање на граѓаните за организирање на акции за собирање кабасти отпад и градежен шут оделно, по урбани и месни заедници</li> <li>Изработка на промотивен материјал со информации за начин на постапување со кабасти и градежен отпад (организираните акции, телефонски броеви за подигнување и сл.) и негово поставување по станбените згради и месни заедници</li> </ul> | Општина Кисела Вода, ЈП КХС, ГО | 2022-2028 | подигање на јавната свест   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Објави на медиуми на Општината и по месни заедници</li> <li>Број на акции</li> <li>Килограми подигнат кабасти и градежен отпад</li> </ul> | Континуирано           | <br>11.6   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Расфрлан Медоцински опасен отпад околу Ценатар за зависници во Теферич</b>                               |  |                                 |           |   |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Стопирање на несоодветно одлагање на медоцински отпад</b>  |  |                                 |           |   |  |                        |   |
| <b>Подигнување на јавната свест</b>  | <p>-Поставување на информативни табли за подигнување на свеста за правилно одлагање на отпадот</p> <p>-организирање на кампањи во соработка со НВО ХОПС за подигнување на свеста кај лицата зависници</p>  | Општина Кисела Вода<br>НВО ХОПС | 2022-2028 | Воведување на ред со несоодветното одлагање на медицински отпад   | Број на поставени канти и инфо табли<br><br>-организирана кампања  | Годишно ниво           | <br>11.    |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Недостаток на база на податоци за количините на отпад од правни субјекти и граѓаните на годишно ниво</b> |  |                                 |           |   |  |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Воспоставување на мониторинг на отпадот на ниво на Општина Кисела Вода</b>   |  |                                 |           |   |  |                        |   |
| <b>Зајакнување на капацитетот на Општината за мониторинг на отпад</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Реализирање на редовни тренинзи на вработените во Општината и одговорните во компаниите кои треба да испраќаат извештаи, согласно Законот за управување со отпад</li> </ul>   | Општина Кисела Вода             | 2022-2028 | Ефикасна и обучена администрација во областа во животната средина | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на посетени обуки</li> <li>Број на издадени извештаи</li> </ul>  | Годишно ниво           | <br>11.6 |








| ОТПАД   |   |  |           |   |   |                        |   |
|---|---|--|-----------|---|---|------------------------|---|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција                    | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | Цор   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Обезбедување на технички средства за реализација на мониторингот (возило, фотопарат, дрон, можност за компјутерска обработка и следење)</li> </ul>   |  |           |   |   |                        |   |
| <b>Подготовка и имплементација на годишен преглед за состојбата со отпад во Општината</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработка и имплементација на Планот за редовен и повремени мониторинг</li> <li>Подобрување на Планот за редовен и повремени мониторинг (зголемување на активностите кои се опфатени со мониторинг)</li> </ul>   | Општина Кисела Вода                      | 2022-2028 | Изготвен годишен преглед на состојбите со отпад во Општината<br>Успешно класифицирање на сите типови на отпад во Општината  | Број на собрани податоци за време на подготовка на документот | Месечно ниво           | <br>11.6   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> Недостаток на примарна селекција на отпад на местото на генерирање од домаќинства и правни субјекти<br><b>ЦЕЛ:</b> Учество во воспоставување на систем за сепарирање, реупотреба и рециклирање на отпадот на местото на создавање согласно интегрираниот начин на управување со отпад |   |  |           |   |   |                        |   |
| <b>Зголемување/ обновување на бројот на садови за отпад</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Соодветно планирање на комуналната инфраструктура за прифаќање, селектирање, рециклирање и депонирање на цврст и друг отпад</li> <li>Поставување на нови контејнери на нови локации како и замена на постојните садови за отпад со воведување на пластични контејнери и садови</li> <li>Воведување на стимулативни мерки за домаќинства кои селектираат отпад</li> </ul> | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЈП КХС | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Поставување садови за отпад во согласност со бројот на жители и дневното создавање на отпад по глава на жител</li> <li>Набавка на нови и замена на старите со статични контејнери, опремени со механизам за автоматско затворање на капакот, педала за ножно отворање, рачка за отворање приспособена за користење за лицата со посебни потреби и</li> </ul> | Зголемено селектирање на отпад од домаќинствата               | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>12.5<br><br>3.1 |











| ОТПАД  |  |  |           |   |   |                        |  |
|--|--|--|-----------|---|---|------------------------|--|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција                                | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | Цор  |
|  |  |  |           | упатства за правилно користење.<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Мотивирање за управување со отпадот на еколошки здрав и одржлив начин, како и за намалување на емисиите на стакленички гасови.</li> </ul> |   |                        |  |
| <b>Преработка на биоразградлив отпад</b>   | Компостирање од мал обем во основни училиштата, на поголемите јавни зелени површини, од повеќе домаќинства, месни заедници, стопански субјекти со поголеми сопствени зелени површини и сл.   | Општина Кисела Вода, Град Скопје, општините и ЈП КХС | 2022-2028 | Намалување на количините на биоразградлив комунален отпад кој се одлага на депонија Дрисла  | Број на компостари  | Годишно ниво           | <br>11.6  |
| <b>Вклучување на неформални собирачи</b>   | Спроведување на пилот проекти со неформалните собирачи како придонес во подобрување на селектирање на отпадот  | Општина Кисела Вода                                  | 2022-2028 | Подобрување на селекција на отпад   | Изработен најмалку еден пилот проект  | Годишно ниво           | <br>11.6  |
| <b>Контрола над правните субјекти кои имаат обврска за подготовка на Елаборат за заштита на животна средина за чие одобрување е надлежна ЕЛС</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Задолжување на правните субјекти да потпишат Договори со овластени постапувачи за различни видови на отпад како и отпадно масло</li> <li>Редовен инспекциски надзор на правни објекти кои поседуваат Елаборат во однос на спроведување на мерките за намалување на отпад</li> </ul> | Општина Кисела Вода                                  | 2022-2028 | Подобрување на селекција на отпад   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на контроли</li> <li>Изречени казни</li> </ul>                        | Континуирано           | <br>11.6   |
| <b>Иницирање на проекти за подигнување на јавната свест и воведување на динамика и шеми за собирање на мешан</b>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Реализација на јавна кампања за соодветно управување со отпад</li> <li>Одржување на состаноци со претставници од урбаните и месните заедници на месечно ниво</li> </ul>   | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЈП КХС             | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подобрена динамика на собирање отпад</li> <li>Подигнување на јавната свест</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Воспоставени нови шеми,</li> <li>број на организирани состаноци</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>12.5 |

| ОТПАД   |  |                       |     |                     |                     |                        |              |
|---|--|-----------------------|-----|---------------------|---------------------|------------------------|--------------|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција | Рок | Очекувани резултати | Показатели на успех | Фреквенција на следење | Цор          |
| комунален отпад, селектирани фракции и собирање на специфичен отпад | <ul style="list-style-type: none"> <li>Преиспитување на постојната динамика и шема за регуларно собирање на мешан комунален отпад; утврдување на шемите за регуларно собирање на селектираните фракции (ПЕТ, хартија);</li> <li>воведување на шемите за собирање на габаритен отпад, гранки и лисја и опасен отпад од домаќинства</li> </ul> |                       |     |                     |                     |                        | 12.6<br>12.7 |



| УРБАН И РУРАЛЕН РАЗВОЈ   |   |   |           |   |   |                        |  |
|--|---|---|-----------|---|---|------------------------|--|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција                       | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР  |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> Урбани проблеми (сообраќајни метежи, блокирано струење на воздухот поради новите градби, недостаток на зелени простори, итн) |   |   |           |   |   |                        |  |
| <b>ЦЕЛ:</b> Заштита и подобрување на животната средина преку соодветно просторно и урбанистичко планирање и ублажување на климатски промени                |   |   |           |   |   |                        |  |
| Изготвување на интегрирани урбани планови за поквалитетен живот во Општина Кисела Вода   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Планирањето на нови станбени зони со комплементарни функции (продавници, услуги, рекреација), паркинг за велосипеди и соодветен процент на зеленило согласно Закон за урбано зеленило</li> <li>Рационалното користење на неискористените слободни површини во Општината</li> <li>Отстранување на временни објекти и урбаната опрема кои ја загрозува, работната и животната</li> </ul> | Општина Кисела Вода, приватни компании, АПП | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Намалување на бројот на моторизирани патувања</li> <li>Развивање и ширење на Општината на начин што ќе го релаксира притисокот од претераната урбанизација</li> <li>Намалување на притисокот врз Општината и подобрување на здравјето на луѓето и животната средина</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Зголемен број на нови комплементарни станбени зони.</li> <li>Број на отстранета на урбана опрема и временни објекти</li> </ul> | Годишно ниво           |  11.3<br> 11.7<br> 3.1<br> 13.1 |

УРБАН И РУРАЛЕН РАЗВОЈ





| Мерка   | Активност   | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР  |
|---|---|---|-----------|---|--|------------------------|--|
|   | средина како и хигиената и здравјето на луѓето  |   |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Спречување на несоодветно поставување времени објекти и урбана опрема</li> </ul>   |  |                        |  |
| <b>Обликување и дефинирање на просторите од јавен карактер</b>  | Распишување на меѓународен архитектонско-урбанистички конкурс за избор на решение за Ј14 - Расаѓник   | Општина Кисела Вода<br>Архитектонски факултет;<br>Асоцијацијата на архитекти на Македонија,<br>Комора на овластени архитекти и овластени инженери | 2022-2028 | Современо и квалитетно архитектонско-урбанистичко решение коешто ќе ги задоволи потребите на различните групи корисници и оптимално ќе го искористи капацитетот на локација | Решение кое ќе овозможи квалитетно, одржливо, хумано, здраво живеење и заштита на животната средина за жителите на Кисела Вода | Годишно ниво           | <br>11.3<br>11.7<br><br>3.1<br><br>13.1 |
| <b>Внесување на проблематиката на климатските промени во урбанистичките планови</b>   | При планирање нови или реконструкција на постојни делови на општината, да се осигура постојење ефект на разладување соодветна ориентација на објектите, улиците и отворените простори, % на пропустливи површини и со зачувување на односот меѓу висината на објектот и растојанието на објектите иширината на улицата. | Општина Кисела Вода,<br>Град Скопје   | 2022-2028 | Ублажување и адаптација кон климатските промени   | Климатски промени како дел од урбанистички планови   | Годишно ниво           | <br>11.3<br>11.7<br><br>13.1   |
| <p><b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> Недоволна искористен капацитетот на руралниот дел на Општината во насока на туризам</p> <p><b>ЦЕЛ:</b> Унапредување на рурален туризам</p> |   |   |           |   |  |                        |  |







| УРБАН И РУРАЛЕН РАЗВОЈ                |  |                                 |           |  |   |                        |   |
|---------------------------------------|--|---------------------------------|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка                                 | Активност  | Одговорна институција           | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| Рурален развој на општина Кисела Вода | Организирање на саем со локално произведени производи во руралниот дел на Општината  | Општина Кисела Вода АППТ        | 2022-2028 | Збогатена туристичка понуда  | -организиран саем на локално произведени производи  | Годишно ниво           |  8.9<br> 11.4     |
|                                       | Промоција на мали локални традиционални ресторани кои служат традиционални јадења или нудат дегустации на храна на отворено, понуди на пикник, искуства од фарма-до-вилушка, итн | Општина Кисела Вода, МЗШВ, АППТ | 2022-2028 | Задоволување на очекувањата на приоритетни сегменти, зацврстување на врските со локалната економија и земјоделство                     | Поддршка на неколку проекти за алтернативни кулинарски искуства   | Годишно ниво           |  8.9<br> 11.4     |
|                                       | Промоција на производи со географско потекло, стандардизиран квалитет според ЕУ барања<br>Предлог: заштита на брендот „драчевски кромид“   | Општина Кисела Вода АППТ        | 2022-2028 | Идентификација на еден производ за кој ќе се направи заштитен бренд.   | Број на брендираны производи  | Годишно ниво           |  8.9<br> 11.4     |
|                                       | Отварање на цветен пазар во рурален дел на општината   | Општина Кисела Вода             | 2022-2028 | Економски и руралн развој  | -отворен цветен пазар   | Годишно ниво           |  8.9<br> 11.4    |
|                                       | .Искористување на ИПАРД средствата и средства од домашни и меѓународни фондови за поддршка на земјоделството и руралниот развој  | Општина Кисела Вода МЗШВ        | 2022-2028 | Подобрување на состојбата на индивидуалните земјоделци и правни лица заинтересирани за инвестиции во земјоделството и руралниот развој | искористување на финасиска помош од ИПАРД програмата, како и средства од други домашни и меѓународни фондови за поддршка на | Годишно ниво           |  8.9<br> 11.4 |



| УРБАН И РУРАЛЕН РАЗВОЈ |           |                       |     |                     |                                    |                        |     |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----|---------------------|------------------------------------|------------------------|-----|
| Мерка                  | Активност | Одговорна институција | Рок | Очекувани резултати | Показатели на успех                | Фреквенција на следење | ЦОР |
|                        |           |                       |     |                     | земјоделството и руралниот развој. |                        |     |

| БУЧАВА   |  |   |           |  |   |                        |   |
|--|--|---|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција                         | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ:</b> Зголемени нивоа на амбиентална бучава од сообраќај |  |   |           |  |   |                        |   |
| <b>ЦЕЛ:</b> Намалување на нивото на урбана бучава                                |  |   |           |  |   |                        |   |
| Намалување на бучавата од сообраќај  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Прогласување на улици во надлежност на Општината за Зона 30, а некои делови (околу училишта и градинки, на улици каде што нема тротоари) и за Зона 20.</li> <li>Превземање на мерки за намалување на бучава од железнички сообраќај за граѓаните кои живеат во непосредна близина на пругата, како и за корисните на трим патеката за рекреација</li> </ul> | Општина Кисела Вода                           | 2022-2028 | Намалување на штетните ефекти од к врс здравјето на луѓето | <ul style="list-style-type: none"> <li>Намалено ниво на бучава врз животната средина</li> <li>Поставување на звучна бариера (или густ дрворед) покрај трим патеката во Кисела Вода до железничката пруга</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>11.6   |
| Подигнување на јавната свест за последиците од бучавата во животната средина     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработка на Мапа на создавачи на амбиентална бучава</li> <li>Изработка на кампања за подигнување на свеста на локалното население за штетното дејство од бучава и максимално дозволени ниво на</li> </ul>  | Општина Кисела Вода, Консултантска и компании | 2022-2028 | Развиена јавна свест                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработена мапа</li> <li>Изработена кампања</li> </ul>   | Годишно ниво           | <br>11.6 |












| БУЧАВА   |   |   |           |  |  |                        |  |
|--|---|---|-----------|--|--|------------------------|--|
| Мерка  | Активност   | Одговорна институција                                       | Рок       | Очекувани резултати                          | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР  |
|  | емитувана бучава во животната средина   |   |           |  |  |                        |  |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Зголемени нивоа на амбиентална бучава од угостителски објекти</b>  |   |   |           |  |  |                        |  |
| <b>ЦЕЛ: Редовна контрола на работата на субјектите од страна на инспекциските служби во Општината</b>  |   |   |           |  |  |                        |  |
| Зголемена контрола над работата на субјекти кај кои се очекува зголемено ниво на бучава  | Набавка на мобилни уреди за мерење на бучава  | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Намалување на бучава од угостителски објекти | Набавен уред за мерње бучава   | Годишно ниво           |  11.6   |
|  | Зголемување на инспекцискиот надзор на работата на сите субјекти, спроведување на активностите од елаборатите за животна средина и усогласеност со прописите за заштита на животната средина особено наа политување на работно време  | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Намалување на бучава од угостителски објекти | <ul style="list-style-type: none"> <li>Извештај од контрола</li> <li>Број на изречени казни</li> </ul>       | континуирано           |  11.6   |
| Зајакнување на соработката меѓу град Скопје, Општина Кисела Вода и МВР за воспоставување на поефикасен механизам за мониторинг на бучавата во угостителските објекти и изрекување на соодветни санкции | Формирање на тело во кое ќе има претставници од инспекторат на Општината и градот, како и претставник од МВР, кое ќе има редовни средби на кои ќе се прави динамички план за посетување на угостителските објекти на територија на Општината за да се изврши мерење на бучава и преземат соодветни мерки. | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | Развиена јавна свест                         | Изработена мапа и спроведени успешни средби со создавачите на бучава   | Годишно ниво           |  11.6   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Зголемени нивоа на амбиентална бучава од индустрија</b>  |   |   |           |  |  |                        |  |
| <b>ЦЕЛ: Намалување на нивото на урбана бучава</b>  |   |   |           |  |  |                        |  |
| Зголемена контрола за мониторинг на бучава   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Зголемување на инспекцискиот надзор како и вонредна контрола на работата на субјектите од страна на инспекциските служби во Општината</li> </ul>   | Општина Кисела Вода, Сектор за заштита на животната средина | 2022-2028 | Следење на состојбата со бучавата            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Извештаи од извршен надзор</li> <li>Број на изречени казни</li> </ul> | Континуирано           |  11.6 |

| БИОХАЗАРДИ   |  |   |           |  |   |                        |   |
|--|--|---|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ : Голем број на бездомни животни на улиците низ Општина Кисела Вода</b> |  |   |           |  |   |                        |   |
| <b>ЦЕЛ: Подобрување на зоохигиената на Општината Кисела Вода и благосостојба на животните</b>    |  |   |           |  |   |                        |   |
| Подигнување на јавната свест за кастрација и стерилизација на домашните миленици                 | Изработка на кампања за подигнување на јавната свест околу грижата за животните во домашни услови  | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЈП Лајка, НВО,ГО, ветеринарни болници | 2022-2028 | Примена на практики за контрола на популацијата на бездомни животни со кои се почитуваат благосостојбата на животните, здравјето на јавноста | Изработена кампања  | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>3.1     |
| Подигнување на јавната свест за вдумување бездомни животни                                       | Изработка на кампања за подигнување на јавната вдумување на бездомни животни   | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЈП Лајка, НВО,ГО                      | 2022-2028 | Намалување на бројот на бездомни животни   | Изработена кампања  | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>3.1     |
| Активности за заловување и транспорт на бездомни животни на подрачјето на Општината              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Заловување на идентификувани приоритетни области, густо населените станбени области, комерцијални зони или локации со висок ризик</li> <li>Транспортот од местото на заловување до стационарот со специјално возило опремено со соодветна опрема за сместување на животните</li> <li>Транспарентно објавување за предвидени акции за заловување, за да може да има присуство на членови на здруженија за заштита на животните, граѓански</li> </ul> | Општина Кисела Вода во соработка со ЈП Лајка                            | 2022-2028 | Намалување на бројот на бездомни животни   | Број на заловени и транспортирани бездомни животни до стационарот ЈП Лајка за хуман третман | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>3.1 |

| БИОХАЗАРДИ   |  |  |           |  |  |                        |  |
|--|--|--|-----------|--|--|------------------------|--|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција                          | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР  |
|  | активисти кои имаат соодветна подготовка, го познаваат теренот и ја познаваат проблематиката и кучињата  |  |           |  |  |                        |  |
| <b>Подигнување на нивото на соработка на Општината Кисела Вода со НВО/ГО</b>                       | Организирање на средби со здруженијата за заштита на животни за подобар и похуман однос кон бездомните животни во Општината                              | Општина Кисела, Град Скопје, ЈП Лајка, НВО, ГО | 2022-2028 | Подобрена соработка помеѓу владин и невладин сектор  | Број на организирани и одржани средби                      | Годишно ниво           |  11.6 |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Чести поплаки од граѓаните за голем број на штетни глодари и инсекти</b> |  |  |           |  |  |                        |  |
| <b>ЦЕЛ: Превенција од заразни болести на територија на Општина Кисела Вода</b>                     |  |  |           |  |  |                        |  |
| <b>Контрола на штетни глодари, инсекти и превенција од заразни болести</b>                         | Вршење на редовна пролетна и есенска дератизација, дезинсекција и дезинфекција за уништување на штетни глодари, инсекти и превенција од заразни болести. | Општина Кисела                                 | 2022-2028 | Намалување на проблеми на граѓаните во однос на штетни глодари, инсекти и превенција од заразни болести. | Број на акции за дератизација, дезинсекција и дезинфекција | Два пати годишно       |  11.6 |

| ТУРИЗАМ   |           |                       |     |                     |                     |                        |     |
|---|-----------|-----------------------|-----|---------------------|---------------------|------------------------|-----|
| Мерка   | Активност | Одговорна институција | Рок | Очекувани резултати | Показатели на успех | Фреквенција на следење | ЦОР |
| <b>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Недоволна туристичка понуда која неповолно влијае врз природно и културно наследство на Општина Кисела Вода</b> |           |                       |     |                     |                     |                        |     |
| <b>ЦЕЛ: Унапредување на алтернативен туризам</b>  |           |                       |     |                     |                     |                        |     |


| ТУРИЗАМ  |  |  |           |   |  |                        |  |
|--|--|--|-----------|---|--|------------------------|--|
| Мерка  | Активност  | Одговорна институција                    | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР  |
| <b>Золемена промоција на постоечките природни и културни богатства</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработка на каталог за промовирање на локалитети со карактеристични природни и културни богатства</li> <li>Поставена туристичка инфраструктура на локалитетите (видиковци, уредени патеки, инфо табли, клупи, канти за отпад)</li> </ul> | Општина Кисела Вода                      | 2022-2028 | Изработен промитвен материјал   | Изработен каталог  | Годишно ниво           |  8.9<br> 11.4      |
| <b>Воведување на паметен туризам</b>                                   | Подобрување на достапноста и одржливоста на локацијата, зголемување на употреба на дигитализација и креативност при промоција, како и заштита на наследството  | Општина Кисела Вода, меѓународни фондови | 2022-2028 | Поквалитетна, иновативна и уникатна понуда со цел привлекување туристи  | <ul style="list-style-type: none"> <li>поставување пристапни патеки/лифтови за инвалиди</li> <li>инфо табли на англиски јазик</li> <li>изработка на платформа</li> </ul> | Годишно ниво           |  8.9<br> 11.4      |
| <b>Развивање на одржлив културен туризам</b>                           | Организирање на одржливи настани   | Општина Кисела Вода                      | 2022-2028 | Создавање на помалку отпад, заштеда на води, зачувување на биодиверзитетот зголемување на свеста за одржливост и намалување на влијанието врз животната средина | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на корпи за селектирање на отпад,</li> <li>Изработена промотивна кампања</li> </ul>  | Квартално              |  8.9<br> 12.8.2 |


| ЗЕЛЕН РАСТ, ЗЕЛЕНА ЕКОНОМИЈА, ЗЕЛЕНИ РАБОТНИ МЕСТА  |  |   |           |   |   |                        |  |
|---|--|---|-----------|---|---|------------------------|--|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати   | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР  |
| <b>ПРОБЛЕМ : Недоволна свестност за можностите од зелениот раст</b>   |  |   |           |   |   |                        |  |
| <b>ЦЕЛ: Поттикнување на локалната и регионалната конкурентност преку промовирање на зелениот раст како нов пристап кон економскиот раст</b> |  |   |           |   |   |                        |  |
| <b>Зголемување на капацитетите на локална самоуправа на Општината Кисела Вода</b>   | Посета на обуки, професионални курсеви на општинска администрација и на избраните лица за прашањата поврзани со зајакнување на зелениот раст                                   | Општина Кисела Вода, Град Скопје, ЕЛС, едукативни центри, НВО | 2022-2028 | Зајакнати капацитети  | Број на посетени обуки, семинари, курсеви   | Годишно ниво           | <br>8.1<br>8.2<br>8.3<br>8.4<br>8.5   |
| <b>Мерење на напредокот во зелениот раст</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Спроведување на истражување за еколошкиот капацитет на Општина Кисела Вода</li> <li>Воведување на Зелена претприемничка зона</li> </ul> | Општина Кисела Вода, Град Скопје,                             | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Периодично оценување на придонесот на локалната самоуправа кон локалниот зелен развој, како и квалитетот на животот во Општината за локалното наследство</li> <li>Оваа област ќе ја развие Општината како „позелено место“ со фокусирање на</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Извршено истражување</li> <li>Дефиниран индекс</li> <li>Број на одговорени анкети</li> <li>Прогласување на зелена претприемничка зона</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>11.6<br><br>12.3<br>12.5 |

ЗЕЛЕН РАСТ, ЗЕЛЕНА ЕКОНОМИЈА, ЗЕЛЕНИ РАБОТНИ МЕСТА


| Мерка | Активност   | Одговорна институција | Рок | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР |
|-------|---|-----------------------|-----|--|--|------------------------|-----|
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Воспоставување на критериуми за зелени јавни набавки во Општината</li> </ul> |                       |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>зелени компании и организации,</li> <li>Зелена инфраструктура, како и иновации во градежништвото и планирање на употреба на земјиште на една локација.</li> <li>Енергетски ефикасни компјутери и други електрични уреди (A+++)</li> <li>Употреба на рециклирана хартија во јавната администрација</li> <li>Услуги за чистење со користење на еколошки производи</li> <li>Користење на електрична енергија од обновливи извори на енергија</li> <li>Локалната власта да постави стандарди и да биде примери за останатите кои треба да ги следат.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ка зона во Општината</li> <li>Јавните набавки ќе бидат усогласени критериуми за одржливост</li> <li>До 2028 година, најмалку три јавни набавки да бидат “зелени”</li> </ul> |                        |     |







| ЗЕЛЕН РАСТ, ЗЕЛЕНА ЕКОНОМИЈА, ЗЕЛЕНИ РАБОТНИ МЕСТА            |   |   |           |  |  |                        |   |
|---|---|---|-----------|--|--|------------------------|---|
| Мерка   | Активност   | Одговорна институција                         | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| Развивање на (одржлив) бизнис сектор во Општината Кисела Вода | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изработка на т.н. каталог на зелени проекти за Општината</li> <li>Поддржување и поттикнување на развојот на одржливи мали и средни претпријатија како генератори на развој на локалната економија</li> </ul> | Општина Кисела Вода, Град Скопје, МЕ, МФ,БС , | 2022-2028 | Поттикнување на компаниите, приватни лица и здруженија од Општината да бидат на општествено и еколошки одговорни | Изработен каталог<br>Број на подржани одржливи мали и средни претпријатија | Континуирано           | <br>11.6 |

| ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ  |  |  |           |  |   |                        |   |
|---|--|--|-----------|--|---|------------------------|---|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција  | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех   | Фреквенција на следење | ЦОР   |
| <b>ПРОБЛЕМ:</b> Низок степен на еколошката свест кај граѓаните за важноста на животната средина кое директно влијае врз нивното здравје, а и врз непосредната животна средина |  |  |           |  |   |                        |   |
| <b>ЦЕЛ:</b> Подигнување на јавната свест преку иновативни идеи  |  |  |           |  |   |                        |   |
| Поголема информираност и повисока свест за поимот зелени работни места  | Поголема едукација на локална јавна администрација кон зелени вештини и создавање зелени работни места | Општина Кисела Вода, , ЗЕЛС научни институти, едукативни центри, НВО | 2022-2028 | Општината Кисела Вода да биде одржлив лидер кој ќе биде промотор на заштита на животната средина и одржливо работење | <ul style="list-style-type: none"> <li>Број на посетени обуки</li> <li>Зголем број на зелени работни места</li> </ul> | Годишно ниво           | <br>11.6 |

ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ

| Мерка   | Активност  | Одговорна институција | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР   |
|---|--|-----------------------|-----------|--|--|------------------------|---|
| Зголемена транспарентност, директно вклучување на граѓаните во процесот на одлучување | <ul style="list-style-type: none"> <li>Транспарентно известување за состојбата со животната средина на ниво на Општината</li> <li>Воведување на интерактивна дигитална платформа преку која граѓаните можат да комуницираат директно и да придонесат заедничка подобра Општина</li> <li>Отворени денови за граѓански иницијативи за подобрување на состојбата со животната средина во Општина Кисела Вода</li> <li>Организирање на екофоруми на „Зелени идеи за подобрување на состојба со воздухот во Општина Кисела Вода“</li> </ul> | Општина Кисела Вода   | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Подобар пристап до податочните сетови кои се однесуваат на заштита на животната средина во Општината и вклучување на граѓаните во процесот на креирање решенија за отпорност</li> <li>Комуницирање со локалната самоуправа и влијаење врз активностите кои ги превзема Општината</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Редовно известување на вебстраницата и социјални мрежи на Општината</li> <li>Континуирана изработка податочни сетови за порталот</li> <li>Воведена на дигитална платформа</li> <li>Прифаќање на најмалку две иницијативи годишно, со кои би се решиле проблемите со животната средина</li> <li>Организиран еко форум</li> </ul> | Континуирано           |  <p>11.6</p> |
|   |  |                       |           |  |  |                        |   |

| ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ  |  |   |           |  |  |                        |  |
|---|--|---|-----------|--|--|------------------------|--|
| Мерка   | Активност  | Одговорна институција   | Рок       | Очекувани резултати  | Показатели на успех  | Фреквенција на следење | ЦОР  |
| Зајакнување на образованието за заштита на животната средина во Општината Кисела Вода | Развој и промоција и на стратегија за одржливи "зелени" основни училишта во Општина Кисела Вода  | Општина Кисела Вода, институти, едукативни центри, НВО                            | 2022-2028 | Одржливост во формално образование   | Имплементирани позитивни практики и еколошки акции во основните училиштата | Годишно ниво           |  11.6<br> 11.6     |
| Зајакната јавна свест за заштита на животната средина                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Организирање едукативни кампањи за да се помогне на луѓето да ги сменат нивните навики (сепарација на отпад, транспортни навики, потрошувачка на струја и сл.) и да се подигне еколошката свест</li> <li>Интензивни медиумски кампањи (социјални медиуми, ТВ, интернет портали итн) за бенефитите од споделувањето автомобили, возењето велосипед, користењето</li> </ul> | Општина Кисела Вода, Град Скопје, научни институти, едукативни центри, НВО, МЖСПП | 2022-2028 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Придонес кон заштита на животната средина</li> <li>Подигната јавна свест</li> <li>Намален сообраќаен метеж, а со тоа намалени емисии на загадувачки материји и справување со климатски промени</li> </ul> | Број на организирани кампањи   | Годишно ниво           |  11.6<br> 11.7 |

| ПОДИГНУВАЊЕ НА ЈАВНАТА СВЕСТ |  |                       |     |                     |                     |                        |     |
|------------------------------|--|-----------------------|-----|---------------------|---------------------|------------------------|-----|
| Мерка                        | Активност  | Одговорна институција | Рок | Очекувани резултати | Показатели на успех | Фреквенција на следење | ЦОР |
|                              | јавен го превоз (колку заштеди во пари годишно, колку секој граѓанин намалува загадувањето итн); |                       |     |                     |                     |                        |     |

#### СКРАТЕНИЦИ

АППТ Агенција за поддршка и развој на туризмот

ЦОР цели за одржлив развој (<http://mk.rec.org/documents/news/Annex II-b - Sustainable Development Goals MKD.pdf>)

МЗШВ Министерство за земјоделство, шумарство и водостопанство

МЖСПП Министерство за животна средина и просторно планирање

НВО Невладина организација

НЕР Национален енергетски ресурси

МТВ Министерство за транспорт и врски

МЕ Министерство за економија

АПП Агенција за просторно и урбанистичко планирање

СКОАИ Стопанска комора на овластени архитекти и инженери

ГУП Генерален Урбанистички План

ДРС Дирекција за радијациона сигурност

ДЗС Дирекција за заштита и спасување

ДУП Детален Урбанистички План

ВСТ Водостопанство

ЕЛС Единици на локална самоуправа

УКИМ ШФС Ханс Ем Универзитет Св. „Кирил и Методиј“ – Скопје Шумарски факултет-Скопје

УКИМ ЗФ Универзитет Св. „Кирил и Методиј“ –Скопје Земјоделски факултет-Скопје

ЈПНШ Јавно претпријатие „Национални шуми“

УПД Урбанистичко-планската документација

АПРЗ Агенција за поддршка на развојот на земјоделците

ЦУК Центар за управување со кризи

С/Ф Сопственици на земјоделско земјиште – Фармери;

ЈППиЗ Јавно претпријатие „Паркови и зеленило“

ЈПВиК Јавно претпријатие Водовод и канализација

ЈП ГП Јавно претпријатие Градски Паркинг –Скопје

ЈП ГЕС Јавно претпријатие Градски енергетски систем

ЛС Лиценцирани субјекти за изработка на таков вид техничка документација

*\*Малите бројки после секој проблем го даваат приоритетот за решавање согласно евалуацијата на влијанието на секој критериум за прашањата за животната средина согласно методологијата на РЕЦ*

## ПРИОРИТЕТНИ ПРОБЛЕМИ

- 1 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Аерозагадување од користење на цврсти, течни и недозволен горива за загревање во домаќинства  
ЦЕЛ: Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку намалување и елиминација на горење на несоодветни и опасни материјали  
МЕРКА : Стимулирање за користење на современи уреди за затоплување со повисок коефициент на искористување (сертифицирани шпорети и други грејни тела) кои како гориво користат биомаса и користење на пелети наместо дрво
- 2 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Аерозагадување од стационарни извори - индустриски инсталации  
ЦЕЛ: Подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух преку намалување на емисиите на загадувачки материји со потекло од стационарни извори  
МЕРКА: Намалување на емисиите на загадувачки материји ( NOx, PM10, VOC, SO2) кои потекнуваат од индустриски процеси преку зајакнати инспекции
- 3 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Аерозагадување од сообраќај  
ЦЕЛ: Намалување на високото загадување на амбиентниот воздух предизвикано од сообраќајот  
МЕРКА : Развивање и унапредување на систем за одржлив урбан транспорт
- 4 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Неискористеност на алтернативни извори за енергија и не превземени мерки за подобрување на енергетска ефикасност  
ЦЕЛ: Подобрување на енергетска ефикасност и зголемување на уделот на ОИЕ  
МЕРКА : Зголемување на енергетската ефикасност и намалување на потрошувачката на енергија во зградите (домаќинства и јавен сектор)
- 5 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Недоизграденост на системот за одведување на комунални и атмосферски отпадни води  
ЦЕЛ: Доизградба на канализациона инфраструктура и решавање на проблеми со отпадни води  
МЕРКА : Доизградба и реконструкција на канализациона мрежа одделно за атмосферски и комунални отпадни води
- 6 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Недостаток на податоци и контрола за количеството на вода која се користи во техничко – технолошки процеси и се испушта  
ЦЕЛ: Обезбедување на податоци за користење на водите и контрола на загадувачи  
МЕРКА: Обезбедување база на податоци за користење на подземни води за техничка употреба и изведени бунари
- 7 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Интензивни урбани трансформации проследени со намалување на зелените површини  
ЦЕЛ: Намалување на загубеното зеленило и спречување на натамошно деградирање  
МЕРКА : Минимизирање на загуба на зеленило при изведување на градежни активности
- 8 ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Голем број на сметлишта (т.н. диви депонии)  
ЦЕЛ: Санирање на т.н. диви депонии  
МЕРКА : Чистење на постоечките сметлишта  
МЕРКА : Ревитализација и подобрување на степенот со урбана опременост на просторот

|    |   |
|----|---|
| 9  | <p>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Недостаток на примарна селекција на отпад на местото на генерирање од домаќинства и правни субјекти</p> <p>ЦЕЛ: Учество во воспоставување на систем за сепарирање, реупотреба и рециклирање на отпадот на местото на создавање согласно интегрираниот начин на управување со отпад</p> <p>МЕРКА : Зголемување/ обновување на бројот на садови за отпад</p> <p>МЕРКА : Преработка на биоразградлив отпад- компостирање</p> |
| 10 | <p>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Урбани проблеми (сообраќајни метежи, блокирано струење на воздухот поради новите градби, недостаток на зелени простори, итн)</p> <p>ЦЕЛ: Заштита и подобрување на животната средина преку соодветно просторно и урбанистичко планирање и ублажување на климатски промени</p> <p>МЕРКА : Изготвување на интегрирани урбани планови за поквалитетен живот во Општина Кисела Вода</p>  |
| 11 | <p>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ: Зголемени нивоа на амбиентална бучава од сообраќај</p> <p>ЦЕЛ: Намалување на нивото на урбана бучава</p> <p>МЕРКА : Намалување на бучавата од сообраќај</p>   |
| 13 | <p>ИДЕНТИФИКУВАН ПРОБЛЕМ : Голем број на бездомни животни на улиците низ Општина Кисела Вода</p> <p>ЦЕЛ: Подобрување на зоохигиената на Општината Кисела Вода и благосостојба на животните</p> <p>МЕРКА : Превземање на активности за заловување и транспорт на бездомни животни на подрачјето на Општината</p>   |

# 10. ПРИЛОЗИ

Прилог 1. Решение и Одлука објавени во Сл. Гласник на ОКВ

## СЛУЖБЕН ГЛАСНИК НА ОПШТИНА КИСЕЛА ВОДА

Службен гласник на Општина Кисела Вода  
Излегува по потреба  
Рок на рекламации 15 дена  
[www.kiselavoda.gov.mk](http://www.kiselavoda.gov.mk)

6 Септември 2021  
Скопје  
Број 11, година XIV  
[contact@kiselavoda.gov.mk](mailto:contact@kiselavoda.gov.mk)



Скопје, Септември, 2021 година



Врз основа на член 50 став 1 точка 3 од Законот за локална самоуправа („Службен весник на Република Македонија“ бр. 5/2002) и член 58 став 1 алинея 3 од Статутот на Општина Кисела Вода пречистен текст (“Службен гласник на Општина Кисела Вода бр.1/2020), Градоначалникот на Општина Кисела Вода, донесе

#### РЕШЕНИЕ

за објавување Одлука за именување на членови на Локален комитет за изработка и спроведување на Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Кисела Вода

1. Се објавува Одлуката за именување на членови на Локален комитет за изработка и спроведување на Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Кисела Вода, донесена на Педесет и петтата пленарна седница на Советот на Општина Кисела Вода, одржана на 31 август 2021 година.

2. Ова Решение влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен гласник на Општина Кисела Вода“.

Број 08-7309/18  
08.09.2021 година  
С к о л њ е

ГРАДОНАЧАЛНИК  
на Општина Кисела Вода  
Филип Темелковски с.р.



Врз основа на член 22, член 36 и член 50 од Законот за локална самоуправа (Сл. Весник на РМ бр. 05/02), член 18, член 34, член 58 од Статутот на Општина Кисела Вода – пречистен текст (Службен гласник на Општина Кисела Вода бр. 1/20), Одлука за формирање на организациона структура за изработка и спроведување на Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Кисела Вода бр. 09-5783/21 од 14.07.2021 год. а во врска со член 60 од Законот за животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 53/05, 81/05, 24/07, 159/08, 83/09, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 44/2015, 129/15, 39/16 и 99/18) Советот на Општина Кисела Вода, на Педесет и петтата пленарна седница одржана на 31 август 2021 година, донесе

### О Д Л У К А

за именување на членови на Локален комитет за изработка и спроведување  
на  
Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП)  
на Општина Кисела Вода

#### Член 1

Со оваа Одлука се именуваат: Локален координатор, Заменик на локален координатор и членови на Локален комитет за изработка и спроведување на Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Кисела Вода во состав:

За Локален координатор се именува лицето Кирју Николоски – Советник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина.

За Заменик на Локален координатор се именува лицето Ангела Ангеловска – Виш соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина.

Локалниот комитет е составен од 15 членови:

1. Цветанка Андреевска – Виш соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина
2. Александра Георгиевска – Виш соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина
3. Наташа Настоска – Соработник во Сектор за комунални работи, инфраструктура, сообраќај и заштита на животната средина
4. Антонио Таневски – Овластен комунален инспектор во Сектор за инспекциски работи
5. Тони Крстевски – Раководител за Општина Кисела Вода во Комунална хигиена - Скопје
6. Младен Колариќ - Раководител во ПЕ за земјоделство, шумарство и водостопанство во Општина Кисела Вода
7. Ана Петровска – ВД Директор на Државен Инспекторат за Животна Средина



8. Проф. Д-р. Иван Блинков – Професор по Заштита на земјиштето од ерозија, Управување со земјиштето, вода и ризици од природни непогоди и др. ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
9. Проф. Д-р. Македонка Стојановска - Професор по Шумско-еколошка политика, Рекреативно-туристички аспекти на зеленилото и др. на ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
10. Проф. Д-р. Стерја Начески – професор по Шумарска ентомологија, штетници на шумски видови дрвја и др. на ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
11. Проф. Д-р. Јане Ацевски – Професор по Дендрологија, Фитоценологија и др. на ФШНПАЕ „ХАНС ЕМ“
12. Д-р Љупчо Костадиновски – Специјалист по хигиена во ЈЗУ Центар за јавно здравје
13. Д-р Наташа Бакреска – Менаџер за животна средина во Цементарница УСЈЕ АД
14. М-р Сашка Богдановска Ајцева – Специјалист за животна средина и социјални аспекти.
15. Моме Младеновски – Советник за анализа на земјоделска политика при Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство

#### Член 2

На членовите на Локалниот комитет за изработка и спроведување на Локален еколошки акционен план за животна средина (ЛЕАП) на Општина Кисела Вода не им следува никаков надомест.

#### Член 3

Локалниот комитет заради поуспешна и детална изработка на ЛЕАП-от треба да формира работни групи кои ќе пристапат кон изработка на документацијата и притоа максимално ќе се користи целокупниот човечки потенцијал и знаење на заедницата.

#### Член 4

Оваа одлука влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во "Службен гласник на Општина Кисела Вода".

Број 09-6967/18  
31 август 2021 година  
С к о п ј е

ПРЕТСЕДАТЕЛ  
на Советот на општина Кисела Вода  
Дарио Шимиќ с.р.



## Прилог 2. Анектен прашалник



### ЛЕАП 3 на Општина Кисела Вода

Почитувани,

За потребите на изработка на Локалниот Еколошки Акционен План-ЛЕАП 3 за Општина Кисела Вода, а во насока на вклучување на мислењето на јавноста и мапирање на приоритетните еколошки проблеми, Ве молиме да одвоите дел од Вашето драгоцено време и да го пополните овој прашалник.

Однапред Ви благодариме!

 martinablinkova@gmail.com (not shared) [Switch account](#)



\* Required

1. Дали сметате дека здрава животна средина е еден од основните предуслови за квалитетен живот на жителите во Општина Кисела Вода? (обележете еден од понудените одговори) \*

- Целосно се согласувам
- Делумно се согласувам
- Не се согласувам
- Ниту се согласувам ниту не се согласувам

2. Според степенот на загаденост на животната средина, Општина Кисела Вода е : (обележете само еден од понудените одговори) \*

- Незагадена
- Незначително загадена
- Средно загадена
- Високо загадена

3. Од следната листа, издвојте кои се двете главни причини кои негативно влијаат на животната средина во Општина Кисела Вода? \*

- Непочитувањето на законските одредби за заштита на животната средина од страна на големите индустриски капацитети, нелегалните мали производствени погони, инвеститори на нови градби
- Недоизградена патна и комунална мрежа
- Лоша економска состојба на граѓаните и низок степен на еколошка свест кој се манифестира во начинот на загревање на домовите и третманот на отпадот
- Недоволно постапување на овластените инспектори во случаи на итност и загрозување на животната средина
- Недоволна соработка со институциите и граѓанскиот сектор

4. Проблемите со животната средина имаат директен ефект на мојот секојдневен живот и здравје \*

- Комплетно се согласувам
- Делумно се согласувам
- Не се согласувам
- Не знам

5. Дали Вие или Ваш член на семејството сте имале/ имате последици по здравјето? \*

- Респираторни проблеми (проблеми со дишење)
- Срцеви проблеми
- Дијагностицирано малигно или бенигно заболување
- Алергиска уртикарија
- Не

6. Како ќе ја оцените вашата еколошка свест? \*

- Имам одлично познавање и секојдневно се трудам да придонесам за заштита на животната средина преку користење на алтернативно превозно сретство, селектирање на отпад, купување локална храна, штедејќи ја електричната енергија итн.
- Имам одлично познавање но сметам дека недоволно се трудам да придонесам за заштита на животната средина
- Недоволно сум информиран/а за тоа како можам да допринесам за заштита на животната средина но сакам да се едуцирам
- Не знам

7. Дали сте направиле нешто од наведените активности? (Можни се повеќе \* одговори)

- Го сепарирам стаклото и пластиката од отпадот и ги одлагам во специјални садови за рециклирање
- Купувам локално произведена храна
- Ја намалувам потрошувачката на струја (купувам енергетско-ефикасни апарати A+++, штедливи светилки, имам подобрена термичка изолација, имам поставено соларни топловодни колектори и сл.)
- Избегнувам пластични производи за една употреба (пр. пластичен прибор за јадење, чаши, чинии и сл.) и користам платнени торби за пазарење
- Практикувам одржлив начин на превоз (пешачење, велосипед, јавен превоз, електричен тротинет, електричен автомобил и сл.)
- За загревање на домот користам градско парно/ пелети/ брикети/ струја
- Учествувам во граѓански акции за собирање на отпад
- Го озеленувам просторот околу мене, садам цвеќиња и дрва
- Ниедно од наведените

8. Според вас, кои од наведените би биле најефективни начини за справување со проблемите со животната средина во Општина Кисела Вода (Можни се повеќе одговори) \*

- Иницирање на воведување на поголеми казни за прекршување на законската регулатива за животната средина
- Зголемен број на инспекциски надзори во соработка со Градот Скопје и ДИЖС
- Воведување или зголемување на финансиски стимулации на компании или луѓе кои превземаат мерки за заштита на животната средина
- Воведување на едукативни тренизи, обуки со цел да се помогне на луѓето да ги сменат нивните навики (селекција на отпад, транспортни навики, потрошувачка на струја и сл.) и да се подигне еколошката свест
- Зајакнување на капацитетите на општинската администрација за интегрираното планирање на локалниот развој согласно еколошкиот капацитет на општината
- Развивање нова сообраќајна и транспортна политика како збир на управни мерки за превенција и управување со сообраќаен метеж, подобро користење на постојната инфраструктура, повеќе велосипедски и пешачки патеки
- Реализација на инвестиции во еколошка и комунална инфраструктура и зголемен обем на корисници на соодветните услуги,
- Унапредување на стандардите за просторно и урбанистичко планирање во сегментот на користење на обновливите извори на енергија, ублажувањето на климатските промени и адаптацијата кон нив, основањето на зелени економски/развојни зони и туристичките зони и подобрувањето на управувањето со земјоделското земјиште и шумите



9. Од следната листа Ве молиме изберете 10 приоритетни проблеми за решавање во наредниот шест годишен период

\*

- Загадување на површинските и подземните води како резултат на директното илевање на комуналните и/или инцидентно на индустриски отпадни води
- Недонаградена канализациона мрежа за атмосферски и фекални води
- Недоволна информираност на населението за состојбата со животната средина, начини на кои можат да придонесат за подобрување како и недоволна соработка со граѓанскиот сектор
- Појава на сметлишта (т.н. "диви депонии") заради недоволна опфатаност на домаќинствата и правните лица со услуга за собирање на отпадот
- Зголемуан број на бездомни животни поради што и се фрла отров во парковите, игралиштата и школските дворови
- Непостоање на компостара на биоразградлив отпад (гранки, листови и сл.) на локално ниво
- Недоволно користење на обновливи извори на енергија (соларна енергија, биомаса, енергија на ветер, биогаз и др) како и природниот гас во однос на вкупното искористување на останатите извори на енергија (фосилни горива)
- Непочитување на обврската за урбано зеленило во рамките на граѓанските парцели
- Неприменливост на изработени плански документи за заштита на животната средина како и elaborати за заштита на животната средина
- Техничките загуби на вода, демографскиот пораст, дивите приклучоци и нерационалното користење на водата за технолошките процеси, наводнување и полвање на зелени површини предизвикуваат појава на намалување на количеството на водата за пиење особено во летниот период од годината
- Низок степен на еколошката свест кај жителите на општина Кисела Вода за важноста на чиста животната средина
- Недоволна примена на енергетската ефикасност при градење на објекти заради што настануваат загуби на топлинската енергија во зимскиот период, односно аргументно се користи електрична енергија за климатизација во летниот период и дополнително се влијае на климатските промени
- Зголемуани емисии на штетни материи во воздухот од мобилни извори (сообраќај)
- Зголемуани емисии на штетни материи во воздухот од стационарни извори (опаците на фабриците, како и печките и други видови на уреди кои согоруваат гориво, палење на отпад и сл.)
- Присуство на континуирана бучава на одредени локации со интензитет над дозволеното ниво утврдено со закон
- Недоволна примена на автоктони, дрвенести и грмушести видови прилагодени на локалната клима и квалитетот на воздухот при формирањето на блоковското и линиското зеленило, заради што се јавуваат заболувања кај растенијата и нивно сушење
- Недоволно јасно поделени надлежности помеѓу градот Скопје, општините на град Скопје и управителите на станбените блокови / заедниците на сопственици на станови во станбените блокови за одржување на блоковското зеленило

10. Во која населба живеете: \*

- 11 октомври - згради
- 11 октомври - бараки
- н. Драчево
- с. Драчево
- н. Расаdник
- Пинтија
- Кисела Вода
- Црниче
- Пржино
- Припор
- Бирарија
- Цветан Димов
- Усје
- н. Подстаница

11. Возраст:

- 14- 18 години
- 19-25 години
- 26-40 години
- 41-60 години
- над 61 година

12. Највисок степен на образование што сте го стекнале: \*

- Основно
- Средно
- Вишо
- Високо
- М-р
- Д-р
- Непознато

13. Статус :

- Вработен
- Невработен
- Студент
- Ученик
- Пензионер
- друго

Дополнителен коментар

Your answer

---

Submit

Clear form

**Прилог 3. Издадени решенија за одобрени Елаборати за заштита на животната средина за периодот 2016-2021**

| Е Л А Б О Р А Т И 2016 ГОД. |   |                               |   |                              |
|-----------------------------|---|-------------------------------|---|------------------------------|
| р.б                         | Име на фирма  | Адреса                        | Дејност   | Број на решение              |
| 1                           | Друштво за трговија ма големо и мало "ЕКОКАРБОН" ДООЕЛ увоз-извоз Подружница "ЕКОКАРБОН,"   | бул. Борис Трајковски бб      | Скалдирање на градежен материјал                                  | 15-6036/2 од 29.08.2016 год. |
| 2                           | Друштво за производство, трговија и услуги "МАПЛАСТ - М," ДООЕЛ   | ул. Лазар Димитров бр.26      | Скалдирање на градежен материјал                                  | 15-5996/2 од 29.08.2016 год. |
| 3                           | Друштво за производство, трговија и услуги "Ваес - пром," ДООЕЛ с. Ињево Радовиш Продажен плац за огревно дрво "ВАЕС - ПРОМ" Скопје | бул. Борис Трајковски бр.92 а | Скалдирање на градежен материјал                                  | 15-5361/2 2016 год.          |
| 4                           | Друштво за производство, промет и услуги Колеги Заедно ДООЕЛ Скопје   | ул. Ратко Митровиќ бр. ба     | Ресторант и останати објекти за подготовка и послужување на храна | 15-6168/2 од 19.10.2016 год. |
| 5                           | Друштво за производство, трговија и услуги "ЖИЛ ПРОМ," ДООЕЛ увоз-извоз с. Ињево Радовиш - Подружница Стовариште бр.2 "ЖИЛ ПРОМ"    | УЛ. Првوماјска бб             | Скалдирање на градежен материјал                                  | 15-6028/2 од 29.08.2016 год. |
| 6                           | Друштво за градежништво, трговија и услуги "ЛОГИСТИКА БАУКИТ" ДОО   | ул. Борис Трајковски бр.276   | Скалдирање на градежен материјал                                  | 15-6228/2 од 04.10.2016      |
| 7                           | Друштво за градежништво, трговија и услуги "КИКО ГРАДБА ИНЖЕНЕРИНГ" ДООЕЛ   | УЛ. Драчевска бр. 148 А       | Скалдирање на градежен материјал                                  | 15-8482/2 од 21.10.2016 год. |
| 8                           | Друштво за производство, трговија и услуги "ЕУРОДОГАН" ДООЕЛ експорт - импорт, Подружница "ЕУРОДОГАН"                               | ул. Првوماјска бб             | Складирање на градежен материјал                                  | 15-6260/2 од 10.10.2016      |
| 9                           | Друштво за производство, трговија превоз и услуги "ТЕРМОФАСАДЕРСКИ МАТЕРИЈАЛИ - МАТКА" - ДООЕЛ увоз-извоз                           | ул. Сава Ковачевиќ бр.133     | Складирање на градежен материјал                                  | 15-5604/2 од 03.08.2016 год. |
| 10                          | Друштво за угостителство, трговија и услуги "ГОСТИЛНИЦА ДАМА" ДОО   | бул. Србија бр.13 лок.81      | Ресторани и останати објекти за подготовка и послужување на храна | 15-5479/2 од 01.08.2016 год. |
| 11                          | Друштво за трговија "БОДА МЕТАЛИ" ДООЕЛ   | ул. Првوماјска бб             | Скалдирање на градежен материјал                                  | 15-5990/2 од 29.08.2016 год. |

|    |  |                                |  |                              |  |
|----|--|--------------------------------|--|------------------------------|--|
| 12 | ДПУ Машинозавар ДООЕЛ Скопје, подружница Машинозавар Скопје  | Бул. Борис Трајковски 9 бр.10  | Лимарски - механичарски работилници                    | 15-9014/2                    |  |
| 13 | Друштво за производство, трговија и дистрибуција „РЕХАУ“ ДООЕЛ   | ул. Борис Трајковски бр.75     | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-5365/2 од 03.08.2016 год. |  |
| 14 | Друштво за трговија, транспорт и услуги “АНЕ КОМПАНИ ПЛУС” увоз-извоз  | ул. Борис Трајковски бр.208    | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-7068/2 од 17.10.2016 год. |  |
| 15 | Друштво за производство, и услуги „ТЕРМОФАС ЛТД“ ДОО   | БУЛ. Борис Трајковски бр.100 А | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-6389/2 од 10.2016 год.    |  |
| 16 | Друштво за трговија и услуги „КОМПАНИ УСЈЕ“ ДООЕЛ з, Подружница БОНИНА И Стовариште бр.1   | ул. Првوماјска бр.152          | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-5666/2 од 6 год.          |  |
| 17 | Друштво за производство, трговија, „ГЕТ КАФЕ „ ДООЕЛ   | ул. Сава Ковачевиќ бр.69       | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 15-939/4 од 6 год.           |  |
| 18 | Друштво за трговија и услуги „РЕ ЛЕВЕЛ ДООЕЛ   | ул. Димитрие Чуповски          | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 15-2299/2 од 6 год.          |  |
| 19 | Друштво за производство, и услуги ЕЛСА -ЕС ДООЕЛ импорт Подружница ца бр.1   | ул. Сава Ковачевиќ бб          | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-9339/2 мод од 6 год.      |  |
| 20 | Трговско друштво за производство, промет и услуги „ИОС“ ДООЕЛ, Подружница објект “ВЕРО 10“                                       | УЛ. Борис Трајковски бр.13     | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 15-6010/2 од 6 год.          |  |
| 21 | Друштво за промет и услуги „ОНИ“ ДООЕЛ Подружница ФЕ   | ул. Сава Ковачевиќ бр.3        | Подготовка и послужување на                            | 15-5247/2 од 6 год.          |  |
| 22 | Друштво за производство, и услуги “СОНЧЕВО ДРВО“ Држилово Сопиште - ица „СОНЧЕВО ДРВО“ бр.1                                      | ул. Првوماјска бб              | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-5998/2 од 09.08.2016 год. |  |
| 23 | Друштво за производство, и услуги „ТУРКИШ ЧИКЕН ДООЕЛ Студеничани - ица сендвичара „ТУРКИШ ЗО“ Скопје                            | ул. Борис Трајковски 15        | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 15-1639/2 од 03.2016 год.    |  |
| 24 | ДПТУ „ГЕНИ ПРОМ“ Стојко ДООЕЛ Скопје „Подружница ПРОМ“   | ул. Јустијан први бр.121       | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-9232/2 од 6 год.          |  |
| 25 | Друштво за трговија, производство, градежништво и услуги „КО МК“ ДООЕЛ экспорт –   | ул. Борис Трајковски           | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-6241/2 од 6 год.          |  |
| 26 | Друштво за производство и услуги „ИНТЕРПЛАСТ “ ДОО увоз-извоз - Подружница Магацингина Кисела Вода                               | ул. Сава Ковачевиќ бр.19       | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-5365/2 од 6 год.          |  |
| 27 | Друштво за завршни работи во сферата на трговијата, трговното, трговија и услуги „ДИЗАЈН“ - увоз-извоз, ица „АКУСТИК - ДИЗАЈН, – | УЛ. Борис Трајковски           | Скалдирање на градежен материјал                       | 15-6182/2 од 6 ГОД.          |  |

## Е Л А Б О Р А Т И 2017 ГОД.

|    |  |                                   |  |                  |    |
|----|--|-----------------------------------|--|------------------|----|
| 1  | Друштво за производство, трговија и услуги „ЛДАЗ 2016“ ДООЕЛ - подружница „ПИЦА БЕЛУЧИ„                              | Ул. Ратко Митровиќ бр.71          | Ресторани и останати објекти за готвење и послужување на храна | 14-6949/37 год.  | од |
| 2  | Друштво за производство, трговија и услуги МАКБАТ ДОО увоз-извоз Скопје  | ул. Борис Трајковски бр. 84       | Лимарски - механичарски работилници                            | 14-1808/27 год.  | од |
| 3  | ДТУ „АГС - ОЛМЕЈК“ ДООЕЛ - подружница БОШ КАР Сервис   | ул. Борис Трајковски бр.10        | Лимарски - механичарски работилници                            | 14-1694/27 год.  | од |
| 4  | Друштво за производство, трговија, проектирање, градежништво „РОЈАЛ ИНВЕСТ„ ДООЕЛ - подружница „РОЈАЛ ИНВЕСТ„ Скопје | Бул. Србија бр.17                 | Скалдирање на градежен материјал                               | 14-2034/27 год.  | од |
| 5  | Друштво за производство, трговија и услуги ЗСАРА И ТЕО „СКОПЈЕ“ - Подружница „ПИЦА БЕЛУЧИ“                           | ул. Божидар Аџија бр.1/лок 1      | Ресторани и останати објекти за готвење и послужување на храна | 14-3573/27 год.  | од |
| 6  | Друштво за производство, трговија и услуги АЛУМИНАЛ ДООЕЛ - подружница Скопје  | ул. Борис Трајковски бб           | Автоперална  | 147-2434/27 год. | од |
| 7  | Друштво за трговија на мало и останати услуги „ОМПАНИ ЛТД ДООЕЛ увоз-извоз Свиларе Скопје                            | ул.Ефтим Спространов              | Складирање на градежен материјал                               | 14-2182/27 год.  | од |
| 8  | Друштво за трговија, превоз „ТРГОМАК - КОМЕРЦ 2003„ ДООЕЛ увоз-извоз Скопје  | ул. Првوماјска бб                 | Скалдирање на градежен материјал                               | 14-1967/27 год.  | од |
| 9  | Друштво за производство на производи за промет „АГ„ ДООЕЛ  | ул. Првوماјска бр.бб              | Лимарски - механичарски работилници                            | 14-1966/27 год.  | од |
| 10 | Друштво за производство, трговија и промет на големо и мало „РЕМИЈА-90 ДОО экспорт-импорт“                           | ул. Мариовска бр.бб               | Скалдирање на градежен материјал                               | 14-3101/27 год.  | од |
| 11 | Друштво за услуги и трговија „АНТ ФАН ЦЕНТАР„ доо Скопје - подружница „ИНФИНИТИ“                                     | ул. Мариовска бр.1                | Ресторани и останати објекти за готвење и послужување на храна | 14-3092/27 год.  | од |
| 12 | Друштво за производство, трговија и услуги РЕПТИЛ ДООЕЛ увоз-извоз Скопје - подружница РЕПТИЛ 12                     | ул. Борис Трајковски бр. 84       | Ресторани и останати објекти за готвење и послужување на храна | 14-2024/27 год.  | од |
| 13 | Друштво за угостителство и трговија „РГЕР БАР КОРNER ДООЕЛ“  | ул. Димитар Гуштанов              | Ресторани и останати објекти за готвење и послужување на храна | 14-6910/27 год.  | од |
| 14 | ДУПТУ БРАТСКИ МЕРАК ДООЕЛ - ИЗВОЗ СКОПЈЕ   | ул. Иван Козаров бр.55/56         | Ресторани и останати објекти за готвење и послужување на храна | 14-8502/28 год.  | од |
| 15 | Друштво за угостителство, трговија и услуги „ДАРСА БАР„ доо Скопје - подружница- Гостилница „ДАРСА БАР„ Скопје       | ул. Иван Хаџиниколов бр.1 Драчево | Ресторани и останати објекти за готвење и послужување на храна | 14-9022/28 год.  | од |

|                                    |  |                                  |  |                      |    |
|------------------------------------|--|----------------------------------|--|----------------------|----|
| 16                                 | Друштво за производство, и услуги ДЕЛИС ФУД ДОО Подружница ДЕЛИС ФУД 823                     | ул. Сава Ковашевиќ бр.43, Скопје | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-7077/2<br>7 год.  | од |
| 17                                 | Друштво за производство, и услуги ДИШО ДООЕЛ увоз-пје  | ул.1510 бр.2                     | Автоперална  | 14-1719/2<br>7 год.  | од |
| <b>Е Л А Б О Р А Т И 2018 ГОД.</b> |  |                                  |  |                      |    |
| 1                                  | Друштво за производство, и услуги ПОИНТ КАФЕ БАРОПЈЕ, Подружница ПОИНТ ПЕДЕН                 | Ул. Сава Ковачевиќ бр. 47        | Подготовка и послужување на                                  | 14-8665/2<br>8       | од |
| 2                                  | Друштво за трговија и услуги БАРО ДОО увоз-извоз Скопје, ца бр.1 - Кафе бар БАМБО            | ул. Бранко Заревски бр.2/2       | Подготовка и послужување на                                  | 14-10974/2<br>8 год. | од |
| 3                                  | Друштво за производство на ли реплики и реставрација на автомобили и трговија ББ АРС ДОО     | Ул. Борис Трајковски 7 бр.       | Лимарски - механичарски работилници                          | 14-5662/2<br>8 год.  | од |
| 4                                  | Друштво за трговија "КИТ - ДООЕЛ Штип - Подружница бр.68                                     | ул.Народни Херои бр.12           | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-5240/2<br>8 год.  | од |
| 5                                  | Друштво за угостителство, трговија и услуги „Пер - ДООЕЛ увоз-извоз                          | ул. Вера Јоциќ бр.4              | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-6025/2<br>8 год.  | од |
| 6                                  | Друштво за производство, услуги „БЕСТ ДИЗАЈН 2015„ увоз-извоз Скопје, ца - Кафана „ТАРАПАНА„ | ул. Борис Трајковски бр.10       | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-1285/2<br>8 год.  | од |
| 7                                  | Друштво за трговија, ство и услуги „ДАГЛАС Игор и други ДОО увоз-пје                         | ул. Првوماјска бр.4              | Автоперална  | 14-8799/2<br>8 год.  | од |
| 8                                  | Сервис за возила БОЛИД - џаут Кастрати   | ул. Првوماјска бр.10/А5 - ије    | Автоперална  | 14-994/4<br>8 год.   | од |
| 9                                  | Друштво за трговија и услуги А ПУБ ДООЕЛ експорт-копје                                       | ул. Фредерик Шопен бр.4          | Подготовка и послужување на                                  | 14-1089/4<br>8 год.  | од |
| 10                                 | Друштво за трговија КРАФТ ДООЕЛ  | Ул. Георги Димитров бр. 6        | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-4744/5<br>8 год.  | од |
| 11                                 | Друштво за производство, и услуги РЕПТИЛ ДООЕЛ з Скопје, Подружница з Скопје                 | Ул. Тоне Томшиќ бр.25            | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-3923/2<br>8 год.  | од |
| 12                                 | Занаетчија Авто Сервис ВОЈДАН Борче Славко жки   | Ул. Дреновска Клисура            | Лимарски - механичарски работилници                          | 14-2952/2<br>8 год.  | од |
| 13                                 | Сервис за возила БОЛИД - џаут Кастрати   | ул. Кумановска бр.10/А5          | Лимарски - механичарски работилници                          | 14/8509/2<br>8 год.  | од |



|    |   |  |  |                     |
|----|---|--|--|---------------------|
| 14 | Друштво за трговија, ство и услуги „ДАГЛАС Игор и други ДОО увоз-пје  | Ул. Првомајска бр. 4                             | Автоперална  | 14-8799/2 од 8 год. |
| 15 | Друштво за производство, услуги „АСАНИ ФИ“ДООЕЛ мпорт с.Батинци - ани, Подружница - Ресторан „АКТУЕЛЛ“ Пицерија ани | Ул. Населено без уличен . Пат за марков манастир | Ресторани и останати објекти за твтка и послужување на храна | 14-8555/2 од 8 год. |

## Е Л А Б О Р А Т И 2019 ГОД.

|    |  |                            |  |                      |
|----|--|----------------------------|--|----------------------|
| 1  | Друштво за трговија, ство и услуги „Авто Дамбо“ , ица „АВТО ДАМБОСкопје      | Ул. Борис Трајковски 20    | Лимарски - механичарски работилници                          | 14-10424/2 од 12     |
| 2  | Друштво за трговија и услуги оел   | ул. Христо Татарчев        | Ресторани и останати објекти за твтка и послужување на храна | 14-6204/2 од 9 год.  |
| 3  | Авто перална КЛИН КАР  | ул. Димо Хаџи Димов        | Лимарски - механичарски работилници                          | 14-7175/2 од 9 год.  |
| 4  | Друштво за производство, и услуги „, МАР СПА Л,, дооел                       | ул. Вера Јоџиќ бр.12 А/2-  | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна       | 14-1084/2 од 9 год   |
| 5  | Друштво за угостителство и КУЛ СОКЕР,, дооел                                 | ул. Дебарска бр.10         | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна       | 14-10033/2 од 0 год  |
| 6  | Друштво за трговија и услуги ДООЕЛ   | ул. Христо Татарчев бр.47/ | ресторан и останати објекти за а и послужување на храна      | 14-6204/2 од 9 год.  |
| 7  | Друштво со внатрешен и тен промет КЕДОНИЈА АД Скопје ица Сервисен Центар АМ- | ул.Борис Трајковски бр.21  | Лимарски - механичарски лци                                  | 14-6469/2            |
| 8  | Друштво за производство, и услуги „ГЕРМАН МЕС скопје                         | ул.Иван Хаџиниколов к.296  | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна       | 14-2953/2 од 7       |
| 9  | Друштво за трговија и услуги ДОО экспорт-импорт на Тетово - Подружница       | ул.Борис Трајковски бр.1   | Автоперална  | 14-8630/3 од 0       |
| 10 | Друштво за угостителство и КУЛ СОКЕР,, дооел                                 | ул. Дебарска бр.10         | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна       | 14-10033/2 од 0 год  |
| 11 | Друштво за угостителство, и услуги „КАИСЕР БАКЕРИ,, ије                      | ул.Иван Козаров бр.48/     | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна       | 14-10298/2 од 9 ГОД. |
| 12 | Друштво за угостителство, услуги ВЕЗИЛКА ГАЛА ДОО                            | бул. Борис Трајковски      | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна       | 14-9643/2 од 1       |
| 13 | Автомеханичарска ица Михаилов - Тунинг Мите илов Скопје                      | ул. Сава Ковачевиќ 5 бр.3  | Лимарски - механичарски лци                                  | 14-2497/2 од 9 год.  |

## Е Л А Б О Р А Т И 2020 ГОД.

|    |  |                                   |  |                 |            |
|----|--|-----------------------------------|--|-----------------|------------|
| 1  | Трговско друштво за промет со и мало ЈОГО МЕРКУР Скопје                            | ул. Борис Трајковски бр.7         | Скалдирање на градежен материјал                       | 14-6129/20 год. | од         |
| 2  | Друштво за производство, услуги „ИГРОТЕКА ТЕДИ“                                    | ул. Христо Татарчев               | Подготовка и послужување на                            | 14-1960/20 год. | од 24. од. |
| 3  | Друштво за производство, услуги ДАМОС -КОПРИНГ ДООЕЛ увоз-извоз, ица ДИЈАМАНТ МОНИ | Ул. Христо Татарчев 12            | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 14-1706/30 год. | од         |
| 4  | Друштво за трговија и автоуслуги „АБСОРБЕР“, ДООЕЛ                                 | ул. Михаил Чаков бр.4             | Лимарски - механичарски ици                            | 14-2031/30 год. | од         |
| 5  | Друштво за угостителство, и услуги „КОКО НИКО“ Подружница „Лоунч бар -             | ул.Иван Хаџиниќолов               | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 14-7548/21      | од         |
| 6  | Занаетчија Сервис РЕНО Ис Адем Исмаиќовиќ  | ул. Борис Трајковски 7            | Лимарски - механичарски ици                            | 14-4031/40 год. | од         |
| 7  | Друштво за трговија и услуги „-2020“ ДООЕЛ експорт -                               | ул. Антон Попов бр.1-             | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 14-6764/20 год. | од         |
| 8  | Автоперална „СОФИ-ДИМИ“ Јан Тодевски   | ул. Јустинијан Први бр.52         | Автоперална  | 14-7522/21 год. | од         |
| 9  | Друштво за трговија и услуги К СЕРВИС,, ДООЕЛ увоз-                                | ул. Христо Татарчев бр. 13 на југ | Лимарски - механичарски ици                            | 14-2669/20 год. | од         |
| 10 | Друштво за трговија, промет АМЧО АЛЕН 3 ДООЕЛ                                      | ул. Славка Димкова бр.346         | Автоперална  | 14-5921/20 год. | од         |

## Е Л А Б О Р А Т И 2021 ГОД.

|   |  |                            |  |                 |    |
|---|--|----------------------------|--|-----------------|----|
| 1 | Друштво за производство, и услуги 2ПЕКАРА ДУЛЕ“ Скопје - Подружница ИЛНИЦА КАЈ ДУЛЕ“ | ул.Иван Хаџиниќолов        | Ресторани и останати објекти за и послужување на храна | 14-7884/21 год. | од |
| 2 | Друштво за производство, и услуги ГАЛА ВОШ ДООЕЛ, ица ГАЛА ВОШ 7                     | ул. Јустинијан Први бр.2 Ц | Автоперална  | 14-1200/21 год. | од |
| 3 | Друштво за услуги „ЛКВ ЗЕНИТ“ ДООЕЛ  | Ул. Борис тТрајковски      | Лимарски - механичарски ици                            | 14-1947/20 год. | од |
| 4 | Друштво за трговија и услуги РЕЈД“ ДООЕЛ Скопје                                      | ул. Борис Трајковски бб    | Скалдирање на градежен материјал                       | 14-6217/21 год. | од |

|    |   |                                     |   |                               |
|----|---|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| 5  | Автомеханичарска<br>лица МБ СЕРВИС ПРЕМИУМ<br>Занислав Стојчевски                                       | ул.1 бр.38 А                        | Лимарски - механичарски<br>лицы                                 | 14-3336/2<br>од<br>1 год.     |
| 6  | Друштво за производство и<br>„ЈОКА“ увоз-извоз ДОО<br>- Подружница; Продавница                          | ул.Борис Трајковски<br>2            | Скалдирање на градежен<br>материјал                             | 14-1807/2<br>од<br>1 год.     |
| 7  | Друштво за угостителство,<br>а и послужување на храна<br>А КУКА“ ДОО                                    | УЛ. Божидар Аџија бр.12а -          | Ресторани и останати објекти за<br>и послужување на храна       | 14-3497/2<br>од<br>1 год.     |
| 8  | Друштво за производство,<br>и услуги „ПОХО БЕЛЛА“ ДОО<br>лица ПОХО БЕЛЛА                                | УЛ. Георги Димитров бр.             | Ресторани и останати објекти за<br>и послужување на храна       | 14-3832/2<br>од<br>1 год.     |
| 9  | Друштво за трговија и услуги<br>К СЕРВИС,, дооел увоз-  | ул.Христо Татарчев бр.13<br>на хуг  | Лимарски - механичарски<br>лицы                                 | 14-2669/2<br>од<br>0 год.     |
| 10 | Друштво за производство,<br>и услуги „САСНОВА КАПРИ,,<br>Подружница „КАФЕ<br>ИА ДЕЛИЦИО,, Скопје        | ул. Христо Татарчев бр.47           | Ресторани и останати објекти за<br>и послужување на храна       | 14-913/2<br>од<br>1           |
| 11 | Друштво за трговија,<br>ство и услуги ГРАНД-<br>ДООЕЛ увоз - извоз Скопје                               | ул.Сава Ковачевиќ бр. 194           | Скалдирање на градежен<br>материјал                             | 14-1590/2<br>од<br>год        |
| 12 | Друштво за производство и<br>АШЧАРШИЈА“ ДООЕЛ увоз-<br>опје, Подружница Ресторан<br>“БАШЧАРШИЈА“ Скопје | ул.Иван Козаров бр.21               | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-2333/4 од<br>.05.2021 год. |
| 13 | Друштво за трговија и<br>услуги “СИОН” ДОО Скопје   | ул. Борис Трајковски бб             | Автоперална   | 14-4438/4                     |
| 14 | Друштво за угостителство,<br>и услуги “Домашна кујна кај<br>Мама“ ДООЕЛ                                 | ул. Вера Јоџиќ<br>бр.1/д/лок.001    | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-4591/2                     |
| 15 | Друштво за производство,<br>ја и услуги ВАСХ ПОИНТ<br>Подружница ВАСХ ПОИНТ 1                           | ул. Евтим Спространов<br>бр.2       | Автоперална   | 14-5627/2 од<br>.11.2021 год. |
| 16 | Друштво за трговија и<br>СИОН КИНГ Бургер“ ДООЕЛ  | ул.Китка бр.69                      | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-6161/2                     |
| 17 | ТП Ресторан ВЕНИЦЕ<br>А Шериф Беадин Беќироски  | ул. Борис Трајковски бр.4а          | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-7056/2                     |
| 18 | Друштво за угостителство и<br>ОНКРОМАС ТРЕЈД“ ДООЕЛ<br>лица “Гостилница Трокадеро<br>2”                 | ул. Борис Трајковски бр.1           | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-7493/2                     |
| 19 | Друштво за услуги и<br>МОТО ТИМ СЕРВИС ДООЕЛ<br>увоз-извоз Скопје                                       | ул. Јустенијан први бр.43<br>А      | Лимарски - механичарски<br>лицы                                 | 14-7498/2                     |
| 20 | Друштво за угостителство<br>БОНИ-ЛУ ДООЕЛ   | ул. Христо Татрчев<br>бр.47/В-лок.7 | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-8031/2                     |
| 21 | Друштво за производство,<br>а и услуги “ГРАУНД ЗЕРО<br>КОМПАНИ“ ДООЕЛ                                   | ул. Мариовска 3 бр.24               | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-8032/4                     |
| 22 | Приватна установа за<br>заштита на стари лица<br>ДОМУВАЊЕ<br>-<br>ЦИЈА ДАБЕСКИ                          | УЛ. Тодор Палица бр.2               | Ресторани и останати објекти за<br>твтка и послужување на храна | 14-18737/2                    |

|    |   |                                       |  |                        |
|----|---|---------------------------------------|--|------------------------|
| 23 | Друштво за производство, услуги СТЕЛЛА ИСН ДООЕЛ з Долно Количани, ани, Подружница СТЕЛЛА                             | Ул. Христо Татарчев бр.47 2/локал 3   | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-8544/2 2022 год.    |
| 24 | Трговско друштво за производство, трговија и услуги СМС ГРОУП ДООЕЛ увоз-извоз, Подружница Месарница, Подружница бр.3 | ул. Иван Хаџиниколов бр.12 локал /293 | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-8936/2 од 2022 год. |
| 25 | ДПМ Селекшн Продукција Л експорт-импорт Скопје-жница бр.2 Делишес Фуд Адено Медено Ледено                             | ул. Сава Ковачевиќ 1 бр.47            | Подготовка и послужување на                                  | 14-768/2 од 2022 год.  |
| 26 | Друштво за производство, и услуги МЕНХЕТЕН КСО1   | ул.Јанко Мишиќ бр.3                   | Подготовка и послужување на                                  | 14-1102/2 од 2022      |
| 27 | Сервис за автомобили Б.А а Благој Ангелова Илиоска  | ул. Борис Трајковски бр.32            | Лимарски - механичарски лци                                  | 14-1327/2 од 2022      |
| 28 | Авто сервис Тимовски  | ул. Герника бр.43                     | Лимарски - механичарски лци                                  | 14-2617/2 од 2022      |
| 29 | Друштво за производство, и услуги МАРГИР ФУД копје  | ул. Георги Димитров бр.19             | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-1434/2 од 2022      |
| 30 | Друштво за производство, и услуги Б и В Компани копје   | ул. Христо Татарчев                   | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-1909/2 од 2022      |
| 31 | Друштво за угостителство, и услуги СИТИ ФУД ГРУП з  | ул. Борис Трајковски бр.1             | Ресторани и останати објекти за тврка и послужување на храна | 14-2272/2 од 2022      |