ЛОКАЛЕН АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ОПШТИНА КУМАНОВО

(2022-2028)



Куманово, 2021

ЛОКАЛЕН АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА

НА ОПШТИНА КУМАНОВО 2022 – 2028

НАРАЧАТЕЛ: **ОПШТИНА КУМАНОВО**

ГРАДОНАЧАЛНИК: **МАКСИМ ДИМИТРИЕВСКИ**

ЛОКАЛЕН КООРДИНАТОР НА ЛЕАП: Стојан Павловски

ЗАМЕНИК НА ЛОКАЛЕН КООРДИНАТОР: Бобан Бојковски

ПАРТНЕР ВО ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП:

ДРУШТВО ЗА ТЕХНИЧКИ КОНСУЛТАНТСКИ

УСЛУГИ “ЕКОМОЗАИК” ДООЕЛ СКОПЈЕ

УПРАВИТЕЛ: СЛАВЈАНКА ПЕЈЧИНОВСКА - АНДОНОВА

УЧЕСНИЦИ ВО ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП ЗА ОПШТИНА КУМАНОВО

РАБОТЕН ТИМ НА КОНСУЛТАНТИ:

Главен координатор и носител на проектот:

м-р Славјанка Пејчиновска – Андонова, инженерство за животна средина

Соработници:

Марија Николоска, дипл. инж. за заштита на животната средина

Тања Николовска, дипл. инж. за заштита на животната средина

Јелена Секуловска, дипл. еколог

М-р Јана Ангеловска, дипл. инж. за животната средина

М-р Стефан Велковски, дипл. инж. за животната средина

Ведран Андонов, дипл. машински инженер

РАБОТНИ ГРУПИ ЗА ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП ЗА ОПШТИНА КУМАНОВО:

1. **Отпад**

- Гордан Стевчевски, Компанија за складирање на отпад „Еко Штурац“
- Наташа Ќосовиќ – Томовска, ЈОУГГ „Ангел Шајче“
- Ивана Ѓорѓиевска – Норска, Основно училиште „Кочо Рацин“
- Андријана Колевска, Здружение на граѓани „Не биди ѓубре“
- Манто, Компанија за складирање на отпад „Манта“
- Владимир Алексовски, Инспектор за животна средина Општина Куманово
- Лилјана Симонова, НВО „ДРОМ“
- Драган Обрадовски, ЈКП “Чистота и Зеленило”
- Невена Величковска, Совет на Општина Куманово
- Томица Илиќ, Совет на Општина Куманово
- Сузана Ѓорѓевиќ, Здружение на граѓани “Фит-Лајф Стајл Клап”
- Оливер Тасевски, Преработувач на отпадна хартија “ЕКО ГРИН ПУЛП”
- Денис Хаурдиќ, Здружение на граѓани “Грин Тинк”

2. **Вода и квалитет на води**

- Ромео Ивановски, ЈП “Водовод”
- Мимоза Величковска, Пензионер
- Александра Протиќ, Одделение за животна средина Општина Куманово
- Момчило Јовановски, Сектор за комунални работи
- Александра Тасиќ, Совет на Општина Куманово
- Цветанка Арсиќ, Одделение за животна средина Општина Куманово

3. **Почва и искористување на земјиште/Урбан Развој/Природа**

- Маја Насковска, Општина Куманово
- Моме Давидовски, Здружение на земјоделски производители
- Татјана Миладиновска, овластен градежен Инспектор во Општина Куманово
- Сашо Милковски, Совет на Општина Куманово
- Слаѓана Антиќ, Подрачна единица-МЗВШ
- Младен Думановски, Сектор за урбанизам Општина Куманово
- Глорија Спасовска, ЈП „Куманово План“
- Злате Илиевски, Сектор за урбанизам Општина Куманово

- Ивана Величковска, Сектор за урбанизам Општина Куманово
- Стефанија Чушкаровска, Архитект
- Мартин Величковски, Планинарско друштво „Козјак“
- Даниела Хаурдиќ, Приватно проектантско биро
- Сељами Ајрулау, Инспекторат Општина Куманово
- Александра Крстевска, Сектор за урбанизам-правник Општина Куманово
- Бобан Антевски, МВР Куманово
- Јадранка Стаменковска, ЦЈЗ Куманово

4. Воздух/Сообраќај/Бучава и зрачење/Клима и климатски промени

- Бојан Петковски, Одделение за сообраќај – Општина Куманово
- Горан Маневски, МВР, СВР
- Славица Караникиќ, Средно техничко училиште „Наце Буѓони“
- Мартин Михајловски, ЈП „Куманово Паркинг“
- Весна Темелковска, Национални Шуми
- Ненад Илиевски, Инспекторат – сообраќај Општина Куманово
- Драган Стојановски, Телеком

5. Природни катастрофи/здравје на населението

- Гордан Таневски, Инспекторат Општина Куманово
- Ѓоко Стефановски, Центар за управување со кризи
- Томе Стојановиќ, Приватно проектантско биро
- Дарко Михајловски, Приватна консултантска компанија за заштита на животна средина
- Владо Димковски, Плант-Медика
- Никола Петковски, “Бони ЕР” Куманово
- Ахмет Јашаровски, ЛЕР- Општина Куманово
- Ивица Димковски, Општински штаб за заштита и спасување
- Катерина Богдановиќ, Општински штаб за заштита и спасување
- Дарко Митковски – Правен сектор, Општински штаб за заштита и спасување
- Жаклина Лазаревска, Општина Куманово

СОДРЖИНА

ЛИСТА НА КРАТЕНКИ 8
1 ВОВЕД 12
2 ПОСТАПКА/ПРОЦЕС НА ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП 15
3 ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ОПШТИНА КУМАНОВО 18
3.1 Географска положба на Општина Куманово 18
3.2 Климатски карактеристики 19
3.2.1 Температура 20
3.2.2 Врнежи 21
3.2.3 Ветрови 21
3.2.4 Осончување, облачност и магливост 22
3.3 Рељеф и почви 23
3.3.1 Хидрогеолошки карактеристики 23
3.3.2 Тектонски и сеизмотектонски карактеристики 24
3.4 Хидрографски карактеристики 26
3.5 Административно - територијална поделба 28
3.5.1 Администрација 29
3.5.2 Демографски карактеристики 31
3.6 Социо - економски карактеристики 34
3.6.1 Стопански развој 34
3.6.2 Индустриски капацитети 35
3.6.3 Здравствена и социјална заштита 37
3.6.4 Заштитени природни вредности 38
3.6.5 Туризам и угостителство 46
3.6.6 Спорт и рекреација 48
3.6.7 Образование 48
3.6.8 Културно историско наследство 50
3.6.9 Сообраќајна поврзаност 52
4 ОЦЕНКА НА СОСТОЈБА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ПРОБЛЕМИТЕ. 59
4.1 Тематска област – Квалитет на воздух 60
4.1.1 Извори на загадувањето на воздухот во Општина Куманово 61
4.1.2 Енергетска ефикасност 80
4.2 Јонизирачко и нејонизирачко зрачење 85
4.3 Тематска област – Управување со води 87
4.3.1 Состојба со површинските води 87
4.3.2 Состојба со подземните води 90
4.3.3 Користење на водните ресурси 91

4.3.4 Влијание врз животната средина и здравјето на луѓето 97
4.3.5 Проблеми во однос на управувањето со води 98
4.3.6 Препораки за решавање на проблемите во однос на управување со води 98
4.4 Тематска област – Урбан развој и искористување на земјиштето 99
4.4.1 Просторно и урбанистичко планирање на Општина Куманово 99
4.4.2 Земјоделски површини 103
4.4.3 Урбано зеленило 104
4.4.4 Домување 106
4.4.5 Инфраструктура 107
4.4.6 Управување со сообраќајот и сообраќајна инфраструктура 107
4.4.7 Предизвици во однос на урбаниот развој и искористувањето на земјиштето во Општина Куманово 112
4.4.8 Препораки за решавање на предизвиците во однос на урбаниот развој и искористување на земјиштето 112
4.5 Тематска област – Управување со отпад 113
4.5.1 Начин на управување со отпадот 113
4.5.2 Предизвици во однос на управување со отпадот 123
4.5.3 Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со отпадот 123
4.6 Тематска област – Управување со бучава 124
4.6.2 Предизвици во однос на бучавата 128
4.6.3 Препораки за решавање на проблемите во однос на бучавата 128
4.7 Тематска област – Управување со биолошка разновидност и геодиверзитет 128
4.7.1 Состојба со биодиверзитетот и гео диверзитетот на подрачје на општината и заштитени подрачја 128
4.7.2 Идентификација на предизвици во однос на биодиверзитетот и гео диверзитетот 132
4.7.3 Препораки за решавање на проблемите во однос на биодиверзитетот и геодиверзитетот 132
4.8 Тематска област – Климатски промени и родова еднаквост 132
4.8.1 Климатски промени 132
4.8.2 Родова еднаквост 133
4.9 Тематска област – Фактори кои претставуваат ризик по животната средина 135
4.9.1 Технолошки хазард 135
4.9.2 Биохазард и зоохигиена 136
4.9.3 Природни катастрофи 137
4.9.4 Урбана отпорност на сите видови ризици и катастрофи 142
4.10 Тематска област - Подигнување на јавна свест 143

4.10.1 Состојби со информирање на јавноста и нејзино вклучување во носењето одлуки 145
5 АНАЛИЗА НА МОЖНОСТИ НА ГРАД КУМАНОВО ЗА ЗЕЛЕН ГРАД 147
6 SWOT Анализа 155
7 УЧЕСТВО НА ЈАВНОСТА 158
7.1 Анкета на еколошките состојби во општината 158
7.1.1 Резултати од анализа на одговорите добиени по одделни прашања 160
8 УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА 171
8.1 Организациона поставеност во Општина Куманово за заштита на животна средина 171
8.1.1 Инспекциски надзор 172
8.2 Идентификација на проблеми во делот со управување со животната средина 173
8.3 Препораки за решавање на клучните проблеми во делот со управување со животната средина 173
9 ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ЛЕАП И МОНИТОРИНГ ПЛАН 175
9.1 Воздух 176
9.2 Води 186
9.3 Почва и искористување на земјиште/урбан развој 192
9.4 Отпад 202
9.5 Бучава 211
9.6 Биодиверзитет 214
9.7 Можности на Куманово за зелен град 217
10 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА И ПОДАТОЦИ 221

ЛИСТА НА КРАТЕНКИ

АД	Акционерско Друштво
АЕК	Агенција за Електронски Комуникации
ГП	Граничен Премин
ГУП	Генерален урбанистички план
ГИС	Географски информациски систем
ГМРС	Главни мерно регулациони станици
ДЗС	Државен завод за статистика
ДУП	Детален урбанистички план
ДПСИР	Движечки сили, притисоци, состојба, импликации, реакции
ЕУ	Европска Унија
ЕЕ	Енергетска Ефикасност
ЗОЛ	Значајни Орнитолошки Локалитети
ЗРП	Значајни Растителни Подрачја
ЗПП	Значајни Подрачја за Пеперутки
ЗЗЗ	Завод за Здравствена Заштита
ЕІА/ОВЖС	Оценка на влијание врз животната средина
ИСКЗ	Интегрирано спречување и контрола на загадувањето
ИЕД	Интегрирана Еколошка Дозвола
ЈКП	Јавно Комунално Претпријатие
ЈЗУ	Јавна здравствена установа
ЈП	Јавно претпријатие
ЈСП	Јавно сообраќајно претпријатие
ЈУОДГ	Јавна установа детска градинка
ЛЕАП	Локален акционен план за животна средина
КП	Катастарска Парцела
ОУ	Основно Училиште

ЛУК	Локален управен комитет
МЖСПП	Министерство за животна средина и просторно планирање
МИЦЖС	Македонски Информативен Центар за Животна Средина
МЗ	Месна Заедница
МДК	Максимална дозволена концентрација
МПЦ	Македонска православна црква
МВР	Министерство за Внатрешни Работи
НЕН	Национална Еколошка Мрежа
НКД	Национална класификација на дејности
НВО	Невладина организација
ОЕЕО	Отпадна електрична и електронска опрема
ППРСМ	Просторен план на Република Северна Македонија
ПОУМ	План за Одржлива Урбана Мобилност
ПЗУ	Приватна Здравствена Установа
ПЗО	Посебно Заштитени Области
ППЗ	Посебни Подрачја на Зачувување
РСМ	Република Северна Македонија
РЗЗЗ	Републички завод за здравствена заштита
СОВЖС	Стратегиска Оцена за Влијание врз Животната Средина
СЗО	Светска здравствена организација
СРЦ	Спортско Рекреативен Центар
СИПР	Северо-Источен Плански Регион
СУП	Стратегија за управување со отпад
ТНГ	Течен Нафтен Гас
УХМР	Управа за хидрометеоролошки работи
ЦЈЗ	Центар за јавно здравје
SWOT	Силни страни, Слабости, Можности, Закани

ОБРАЌАЊЕ НА ГРАДОНАЧАЛНИКОТ

Почитувани граѓани, пријатели и соработници на Општина Куманово



Со особено задоволство Ви го претставувам Локалниот Акционен План за животна средина (ЛЕАП) за Општина Куманово кој претставува стратешки плански документ за период 2022 - 2028 година за обезбедување одржлив и просперитетен развој на нашата заедница.

Овој Акционен план претставува стратешки плански документ со идентификувана сегашна состојба на животната средина и урбаниот развој на нашата општина како резултат на природните услови, економските активности и социјалниот развој на нашите граѓани, значајното природно и културно наследство, во кој се дефинирани клучни предизвици и предложени мерки и активности за решавање на истите.

Општина Куманово претставува густо населена општина, со поволна географска поставеност поволна за развој на индустриски капацитети/производни погони од чевларска индустрија, прехранбена индустрија, текстилна индустрија, проследени со земјоделскиот, занаетчискиот и трговскиот сектор, тесни сообраќајници и голема фреквенција на луѓе и возила во и низ нашата општина и сето ова претставува притисок врз животната средина и индиректно на здравјето на нашите граѓани.

Се обидовме да дадеме одговори за тоа како го планираме урбаниот развој на нашата Општина, кои се можните решенија за интензивниот сообраќај кој поради местоположбата на општината врши притисок врз нивото на бучава и загадувањето на воздухот; интензивирање на гасификацијата во општината; колку трошиме и како управуваме со водата за пиење и отпадните води од домаќинствата и деловните субјекти; како управуваме со комуналниот отпад, како и со другите видови на отпад; колку се грижиме за нашето природно и културно богатство и дали можеме да ги зачуваме и промовираме.

Во иднина ќе се залагам за реализација на урбанистичка планска документација согласно стандарди и нормативи во кои ќе се стави акцент на процентот на застапеност на зелени површини како неизоставен сегмент, како и подигнување на нови зелени површини, зголемување на ефикасноста на локалната администрација и зајакнување на соработката со здруженијата на граѓани од областа на животна средина.

Процесот на создавање на ЛЕАП документот само го потврди нашиот одговорен однос во изнаоѓањето на механизми за интегрирање на заштитата на животната средина во локалниот економски и социјален развој на општината во најрана можна фаза и овозможи континуитет на веќе воспоставениот дијалог со бизнис заедницата за почитување на законските одредби и воведување на мерки за спречување на загадувањето, со цел да се постигне намалување на потрошувачка на природните ресурси и емисии во медиумите на животната средина и овозможи здрав и квалитетен живот на сегашните и идни генерации.

Во иднина како локална самоуправа ќе се стремиме Куманово да прерасне во зелена општина како атрибут за нејзина препознатливост со кој ќе се наметне како предводник за останатите општини да го следат тој пример. Гасификацијата ни претставува одлична стартна позиција и предност со која полесно ќе го трасираме патот кон зелена општина.

Се надевам дека сите граѓани на Општината ќе ги подржат активностите и проектите кои ќе следат во наредниот период и активно ќе учествуваат во нивната реализација.

Општина Куманово

Градоначалник Максим Димитриевски

Врз основа на член 60 став 2 од Законот за животна средина (Службен весник на Р.М. 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 22 став 1 точка 2 и член 36 став 1 точка 1 од Законот за локалната самоуправа („Службен весник на Република Македонија“ бр.5/02), и член 66 од Статутот на Општина Куманово („Службен гласник на Општина Куманово бр. 13/03, 13/07, 8/15, 11/19 и 12/21), Советот на Општина Куманово, на седницата одржана на 2022 година, донесе

ЛОКАЛЕН АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА НА ОПШТИНА КУМАНОВО (2022-2028)

1 ВОВЕД

Локалниот акционен план за животна средина (ЛЕАП) има значајна функција во утврдувањето и спроведување на принципите на одржливиот развој на локално ниво и во создавање база за вистинско функционирање на локалната демократија, за креирање економија која ќе ги вградува вредностите на воздухот, земјиштето, водите, во насока на обезбедување подобар стандард на живеење на граѓаните и одржливо користење на ресурсите во секоја општина.

Подготовката на Локалниот акционен план за животна средина (ЛЕАП) како стратешки плански документ на општинско ниво, пред се е иницира од потребата на граѓаните за чиста и здрава животна средина, но и како правна обврска која произлегува од новата законска регулатива.

Според Законот за животна средина (Службен весник на Р.М. бр. 53/2005, 24/07, 159/08, 83/09, 124/10, 51/11, 123/12, 93/13, 163/13, 42/14, 44/15, 129/15, 192/15, 39/16, 99/18) Член 60 став 2 “Советот на општината, на градот Скопје и на општините во градот Скопје, врз основа на оцената на своите специфични состојби и потреби, а во согласност со Националниот акционен план за животната средина, донесуваат локални акциони планови за животната средина во согласност со утврдена методологија”.

Во согласност со Законот за локална самоуправа (Службен весник на Р.М. бр. 5/2002), една од надлежностите на општините е „заштита на животната средина и природата преку мерки за заштита и спречување од загадување на водата, земјиштето, заштита на природата, заштита од бучавата и нејонизирачкото зрачење“.

Локалниот Акционен План за животна средина (ЛЕАП) за Општина Куманово претставува основен стратешки документ за заштита, планирање и управување со животната средина. Насоките за вклучување на заштитата на животната средина во останатите сектори за кои е надлежна општината.

Главната цел при подготовка на ЛЕАП за општина Куманово беше дефинирање на состојбата со животната средина во сите тематски области (воздух, води, отпад, бучава, почва и искористување на земјиште/урбан развој, биодиверзитет/геодиверзитет во општината, родова

еднаквост и климатски промени), евидентирање на главните предизвици во животната средина и предложување на мерки и активности за нивно надминување во следниот период од шест години.

ЛЕАП ги дефинира индикаторите за животна средина кои ќе и помогнат на Општината при водење на постапката за СОЖС на плански документи и мониторинг при спроведување на идните плански решенија.

Консултантскиот тим на фирмата "ЕкоМозаик" Скопје, заедно со одговорните луѓе во Општината преку интервјуа и состаноци на податоци со одговорни лица од локалната самоуправа и јавните претпријатија се обидоа, ЛЕАП да се темели врз реалните состојби и потреби на граѓаните во целата Општина.

Спроведувањето на ЛЕАП документот е процес низ кој треба да се постигнат дефинираните цели, реализираат поставените мерки и акции на среден и долг рок за надминување на идентификуваните предизвици со кои се соочува општината, да се ревидира документот, како и да се набљудува и оценува процесот на реализација на мерките, нивната ефикасност, ефективност и одржливост.

ЛЕАП документот содржи поглавја со општи податоци за општината, опис и идентификација на сегашната состојба со медиумите и областите на животната средина (воздух, води, урбан развој и искористување на земјиштето, управување со отпад, бучава, биолошка разновидност, климатски промени и родова еднаквост, можности за развивање на Куманово како зелен град) и предизвици за секоја од тематските области, како и препораки за нивно решавање, анализа на мислењето на граѓаните во општината и предлог акционен план со мерки, активности и вклучени индикатори за следење на нивната реализација.

ЛЕАП на Општина Куманово за период 2022-2028 година, кој ќе биде усвоен од Советот на општината ќе резултира со:

- Зајакната соработка помеѓу секторите во Општината, како и соработка меѓу општините во Североисточен регион и другите општини при дефинирање на регионални и национални проекти и мерки за подобрување на животната средина;
- Подигната јавна свест на населението за значењето на заштитата на животната средина во сите сегменти;
- Преземање конкретни обврски и грижа за животната средина од страна на локалната заедница преку зголемен број на успешно реализирани проекти и иницијативи за решавање на проблемите од областа на животната средина;
- Создадени услови и зајакнати локални капацитети (особено на секторот за комунални работи, инфраструктура и сообраќај и заштита на животната средина и природата, Сектор за урбанизам, Сектор за инспекциски надзор - Инспекторат) за спроведување на најприоритетните мерки и активности дадени во Акциониот План на документот;

Раководителот на проектот, во име на експертскиот тим на “ЕкоМозаик” дооел Скопје ја изразува својата посебна благодарност до членовите на Советот на Општина, како и на граѓаните на Општината и на невладиниот сектор, на јавните претпријатија, стопанските

субјекти и на сите што покажаа спремност за соработка при изработката на Локалниот акционен план за животна средина.

М-р Славјанка Пејчиновска – Андонова, инжинерство за животна средина,

Консултант за животна средина

Раководител на тимот

2 ПОСТАПКА/ПРОЦЕС НА ИЗРАБОТКА НА ЛЕАП

Изработката на ЛЕАП за Општина Куманово (2022 – 2028) се наметна како потреба поради истекување на важноста на претходниот ЛЕАП. За подготовка на документот, од страна на Општина Куманово беше ангажирано Друштвото за технички консултантски услуги „ЕкоМозаик“ Дооел Скопје.

Изработката на ЛЕАП документот за Општина Куманово се заснова на примена на Националната Методологија за подготовка на ЛЕАП усвоена од страна на Министерство за животна средина и просторно планирање со вградување на следните начела: обезбедување на одржлив развој на Општината; максимална транспарентност и вклучување на јавноста, како и оптимално искористување на финансиските и кадровски можности на Општината и регионот.

Постапката спроведена во периодот на подготовка на ЛЕАП за Општина Куманово (2022 – 2028), е составена од неколку сегменти:

Формирање на организациска структура за изработка на ЛЕАП, односно назначување на Локален координатор и негов заменик; и работни групи за секоја тематска област.

Анализа на расположливи национални и локални релевантни општи податоци, информации и документи за Општина Куманово за претставување на генералните карактеристики на Општината и нејзиното место во регионот.

Подготовка и дистрибуција на работни листови до надлежните институции: сектори во Општина Куманово, ЈКП “Чистота и зеленило”, ЈП „Куманово – Гас“, ЈП “Водовод”, и други институции надлежни за секоја од анализираните тематски области;

Идентификација на сегашната состојба во однос на медиумите: воздух, вода и искористување на земјиште, управувањето со отпадот, бучавата, урбан развој, биолошка разновидност и климатски промени и родова еднаквост, користејќи ја DPSIR методологијата (Driving force - Движечки сили, Pressure - Притисок врз животната средина, State of environment – состојба со животната средина, Impact – Влијание врз човековото здравје и природата, Response – Одговор од страна на надлежните институции).

При подготовка на ЛЕАП документот, активно учествуваше и јавноста во идентификацијата на главните предизвици околу состојбата со животната средина преку пополнување на 147 анкетни листови и анализа на пополнетите анкетни листови.

Експертскиот тим ги дефинираше клучните предизвици во сите тематски области и предложи мерки за решавање на истите и индикатори за следење на нивната реализација;

Следен чекор беше одредување на цели и дефинирање на Планот за спроведување на мерки и активности за решавање на најприоритетните проблеми од сите тематски области и набљудување и оценување на спроведувањето на Акциониот план со идентификација на индикатори за следење, зачестеност и лице одговорно за набљудување и оценување со идентификација на надлежни институции.

Усвојување на Локалниот акционен план за животна средина 2022 - 2028 од страна на Советот на Општината Куманово.

Одговорните лица од неколку сектори во Општина Куманово беа во постојана комуникација и координација со експертскиот тим за време на подготовка на ЛЕАП документот, доставуваа потребни податоци и информации, даваа сугестии во однос на можностите за подобрување на управувањето со животна средина на локално ниво.

Секоја година тимовите за спроведување на предвидените активности во ЛЕАП документот , заедно со стручните служби треба да дефинираат следни активности (пред крајот на тековната година) со финансиски импликации и извори на финансирање.

Во овој момент не може да се предвидат финансиските средства за реализација на сите предвидени мерки и активности во Акциониот план како составен дел на ЛЕАП документот бидејќи зависат од поединечните компоненти на овој план, човечки ресурси, типот на активности и нивниот опсег и има многу непознати елементи во фазата на подготовка на документот

Во целиот процес на подготовка на ЛЕАП за Општина Куманово, обезбедено беше активно учество на локалното население, како најдиректно засегнат и заинтересиран субјект во овој процес. Изработката на ЛЕАП придонесе за афирмирање на одредбите на Архуската конвенција за слободен пристап до информациите за состојбите во животната средина и активно вклучување на јавноста во донесувањето на одлуки од областа на животната средина.

Советот на Општината Куманово на редовна седница ќе го усвои Локалниот акционен план за животна средина, како стратешки плански документ за обезбедување на одржлив развој на општината и назначи тело за набљудување и оценување на спроведувањето на Акциониот план.

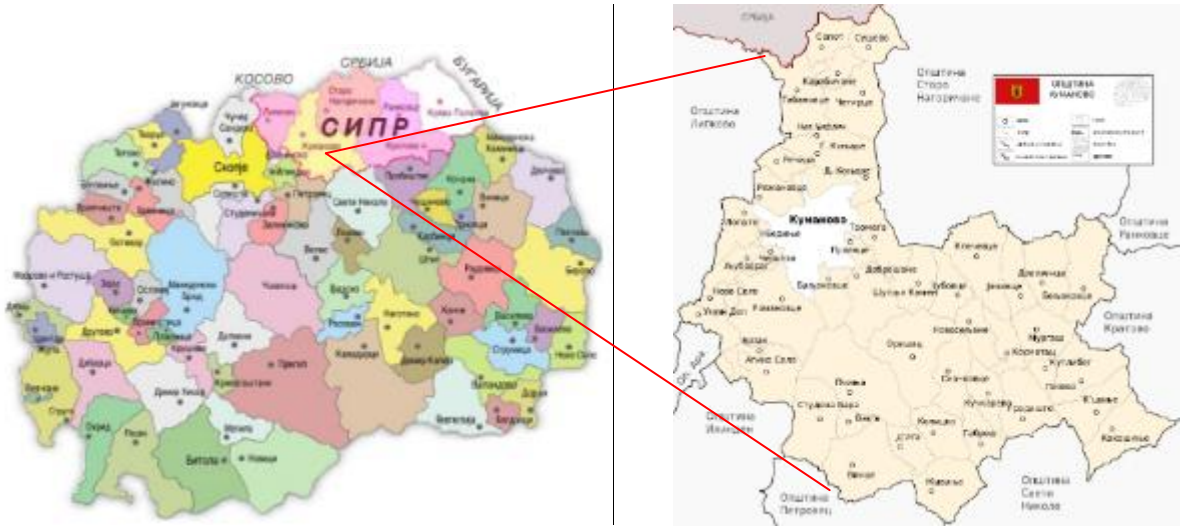
ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ОПШТИНА КУМАНОВО

3 ОПШТИ ПОДАТОЦИ ЗА ОПШТИНА КУМАНОВО

3.1 Географска положба на Општина Куманово

Лоцирана во североисточниот дел на Република Северна Македонија, на надморска височина од 340 m, Општина Куманово се наоѓа на самата раскрсница на двата најзначајни коридори во земјата (Коридор 8 – Коридор 10). По број на население, Куманово е најголема општина во Македонија.

Општина Куманово припаѓа во Североисточниот Плански регион и се граничи со општините Липково, Арачиново, Петровец, Илинден, Свети Николе, Кратово, Ранковце, Старо Нагоричане и на север со Република Србија (Слика 1).

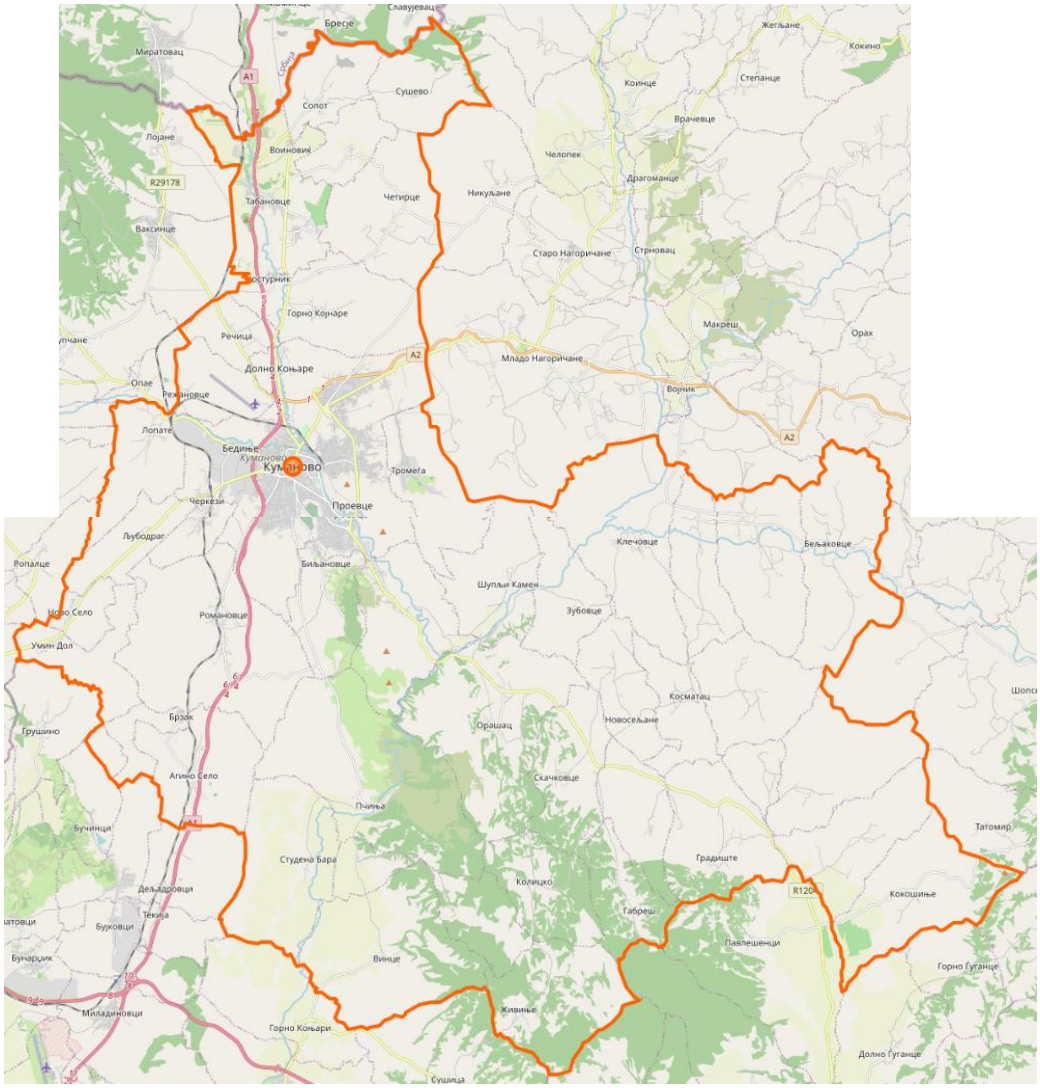


Слика 1 Локација на Општина Куманово во однос на СИПР и останатите општини во Република Северна Македонија

Општина Куманово го зафаќа подрачјето на ниската вододелница помеѓу долините на р. Вардар и р. Морава и дел од рамничарскиот простор на Кумановско Поле сместен и ограден од запад со Скопска Црна Гора територијалната припадност на соседните општини, од север североисток со планините Руен, Козјак кои територијално припаѓаат во соседните општини Старо Нагоричане и Клечовце на југоисток е ридчестиот простор кој продолжува кон Општина Орашец. На југ преку Романовечкиот превој Скопската котлина се поврзува со Кумановско Поле, а на север преку Прешевскиот превој Кумановското Поле е отворено кон Моравската долина.

На север Општината се граничи со Србија, од исток со општините Старо Нагоричане, Ранковце и Кратово, додека на југ и југозапад Општината Куманово се граничи со општините Петровец, Илинден, Арачиново и Свети Николе, на запад е територијата на Општина Липково. Општина Куманово претставува една од поголемите општини по површина и број на жители. Зафаќа површина од 509,48 km^2 според новата територијална поделба или 4,9% од вкупната територија на Република Северна Македонија.

На следната мапа (Слика 2) се прикажани границите на Општина Куманово, со населените места кои влегуваат во неа.



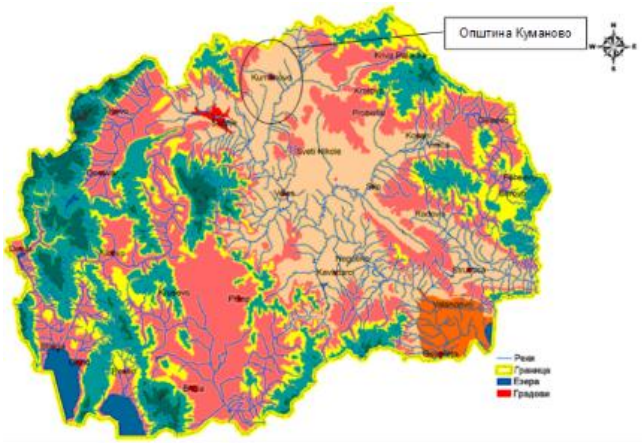
Слика 2 Граници на Општина Куманово

3.2 Климатски карактеристики

Врз климатските карактеристики и метеоролошките елементи на Општина Куманово, влијание имаат неколку фактори. Според географската ширина и близина на поголемите водени површини, се смета дека во Македонија се чувствуваат топли влијанија. Но, Куманово се наоѓа во северниот дел на Македонија, така што тие влијанија помалку се чувствуваат. До израз доаѓа релативната отвореност на релјефот, што овозможува навлегување на различни воздушни влијанија, особено по Моравско-Вардарската долина со меридијански правец на протегање.

Кумановската котлина се наоѓа на крајот до каде се чувствуваат топлите воздушни струења од Егејското море по долината на Вардар и Пчиња. На територија на Општина Куманово се чувствуваат влијанија на топли и студени воздушни маси, кои условуваат студена и влажна зима и топло и суво лето. Од преодните годишни времиња поизразена е есента, понекогаш долга и топла што е одлика на умерено-континентална клима. На околните планини повеќе се изразени одликите на континенталната клима.

На Слика 3 е прикажана климатската карта на Општина Куманово, во однос на климатските типови на РСМ.



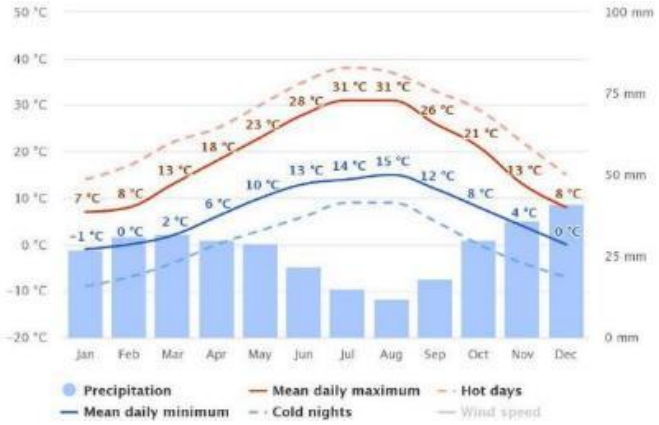
Извор: http://www.unfccc.org.mk/Default.aspx?LCID=177

Слика 3: Климатска карта на РСМ

3.2.1 Температура

Температурата на воздухот е важен метеоролошки елемент. За Општина Куманово карактеристични се големи годишни колебања на апсолутно екстремните температури и колебања на средните месечни температури.

Апсолутното температурно колебање изнесува 67,1^{0}C а средното годишно температурно колебање е 22,8^{0}C. Апсолутно минималната температура изнесува -25,6^{0}C и е забележана на 13.01.1985 год. Просечниот мразен период трае 170 дена со среден есенски датум на 21 октомври и среден пролетен датум 10 април. Вегетативниот период со средна дневна температура од 5^{0}C трае од 5 март до 27 ноември, а од 10^{0}C од 3 април до 29 октомври. Според тоа во оваа котлина постојат услови за оштетување на земјоделските култури од есенските и пролетните мразеви. Загреаноста на почвата во летните месеци условува високи температури на воздухот. Апсолутно максималната температура изнесува 42,4^{0}C забележана во јули 1988 година. Високата вредност на топлотниот режим во овој регион се манифестира и со голема зачестеност на летни и тропски денови со средно годишно 117 летни и 53 тропски дена. Температурните инверзии на воздухот се јавуваат во сите месеци од годината а најчесто во зимските, при анти циклонални временски ситуации, кога во котлината е најстудено, а со височината температурата се зголемува. Најниска температура на површината на почвата е во јануари со просечна вредност од 1,4^{0}C а највисока со 24,3^{0}C е во јули, додека годишното просечно колебање изнесува околу 22,9^{0}C. На Слика 4 е даден дијаграм со просечни температурни вредности (во последните 30 години), во рамки на Кумановската котлина.

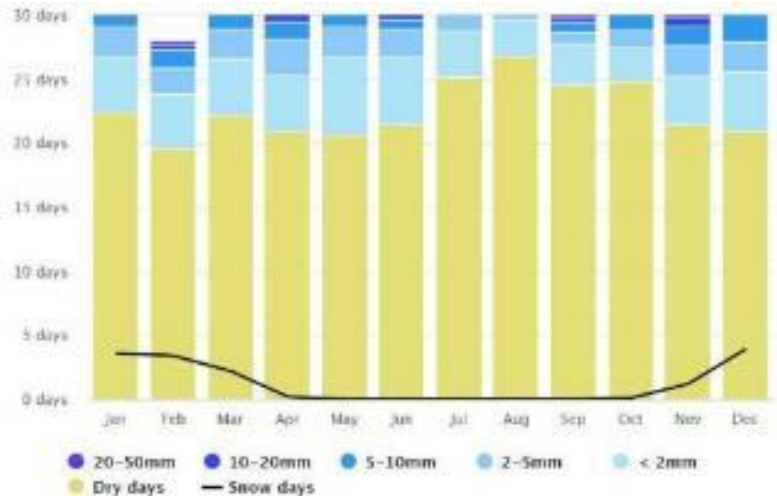


Извор: https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kumanovo_north-macedonia_788886

Слика 4: Просечни температурни вредности во Кумановската котлина

3.2.2 Врнежи

Во регионот просечно паѓаат 515 mm врнежи кои количински и по распоред не ги задоволуваат потребите на земјоделските култури. Просечните годишни количини на врнежи се движат од 300 mm до 714 mm. Најврнежлив е мај со сума од 61 mm, потоа ноември со 52 mm а најмалку врнежи има во август 30 mm и јули 33 mm. По сезони, најврнежлива е есента со просечна сума од 143 mm и пролетта со 139 mm, а најмалку врнежи има во лето просечно 108мм, додека во зимската сезона количините на врнежи изнесуваат 125 mm .Месечните суми на врнежи просечно се најмали во август со минимум 1,8 mm а највисоки забележани во мај со 125 mm. Од вкупниот просечен број на врнежливи денови само 17% се врнежи од снег ограничени претежно на трите зимски месеци а просечниот годишен број на денови со снежен покривач изнесува 25. Сушните периоди се јавуваат просечно 13 пати во годината и тоа најчесто во лето и есен со 56% и 44% во зима и пролет. Најдолготраен сушен период изнесува 80 денови забележан во 1961 година во периодот лето-есен. Количината на врнежи, последните 30 години, на територијата на Кумановската котлина, е прикажана на Слика 5.

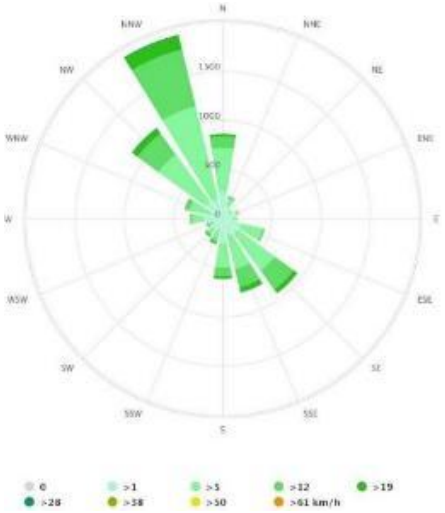


Извор: https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kumanovo_north-macedonia_788886

Слика 5: Количество на врнежи во Кумановската котлина

3.2.3 Ветрови

Во овој регион како и во другите подрачја на нашата земја во просечното повеќегодишно струење на воздухот најзачестени се правците на ветровите од северниот и јужниот квадрант. Доминантен ветер е северниот, со просечна годишна зачестеност од 331‰ со просечна брзина годишно од 3,1 m/s и максимална брзина од 26,4 m/s. Северозападниот ветер е втор по зачестеност, просечно годишно 105‰, просечна годишна брзина од 1,8m/s и максимална брзина до 18,9 m/s. Западниот ветер дува со мала зачестеност од 13‰ и средна годишна брзина од 1,7m/s. Југоисточниот ветер е најчест во мај, декември и јануари со просечна брзина од 2m/s, а источниот ветер најчесто дува во пролет и лето со брзина до 2,5m/s. Најголема зачестеност на тишините, на деновите без ветер, е забележано од октомври до јануари со 520‰, а најветровити се пролетните месеци и јули со тишини од 328-347‰. Ружата на ветрови во рамки на Кумановската котлина, е прикажана на Слика 6.



Извор: https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kumanovo_north-macedonia_788886

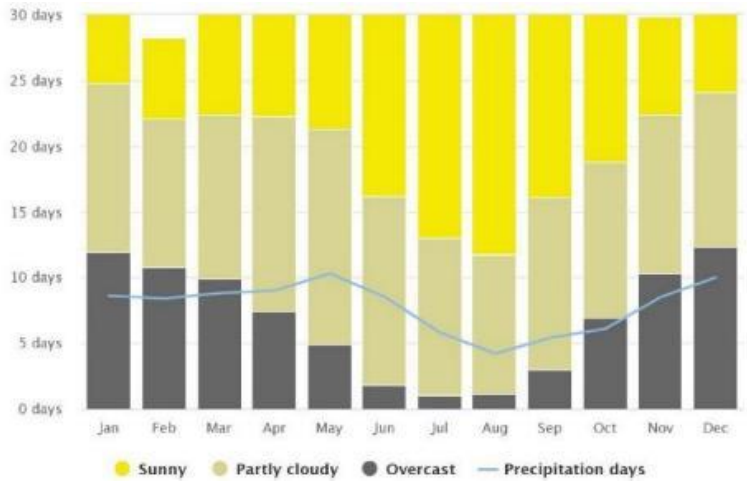
Слика 6: Ружа на ветрови во Кумановската котлина

3.2.4 Осончување, облачност и магливост

Просечното годишно траење на сончевото зрачење во Кумановската котлина изнесува 2200 часови или средно 6 часови дневно, со максимум во јули, 10 часови дневно, и минимум во декември со само 2 часа дневно.

Годишно во Куманово просечниот број (ведри) денови изнесува 84, додека годишно има просечно 97 (облачни) денови. Просечната годишна облачност изнесува 5,5 десетини, најголема во јануари просечно 7,4 а најмала облачност во август просечно 3,1. Просечно годишно се забележани 105 тмурни денови а само 69 ведри дена што укажува на зголемената облачност на оваа котлина. Со најголема релативна влажност се одликуваат месеците ноември, декември и јануари со 82-84% а со најмала релативна влажност јули и август со просечно 57%.

Маглата се јавува од октомври до март. Просечно годишно се јавуваат 27 денови со магла, а забележани се години со 6 до 54 дена со појава на магла. Просечно годишно овде се јавуваат денови со појава на слана во раните утрински часови и тоа од септември заклучно со мај, со максимум во декември просечно 11,6 дена. Приказ од сончеви, облачни и врнежливи денови (во период од последните 30 години) на територијата на Кумановската котлина, е даден на Слика 7.



Извор: https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/kumanovo_north-macedonia_788886

Слика 7: Сончеви, облачни и врнежливи денови во Кумановската котлина

3.3 Рељеф и почви

Општина Куманово од соседните области од западната и северната страна е одделена со делови на стари и грамадни планини. Кумановската Котлина е заградена со ниски до средно високи планини, односно Скопска Црна Гора на запад, Руен на север, Козјак на исток и ограноци од Градиштанска Планина на југ.

Според инженерско - геолошките и геомеханички карактеристики на просторот на Општина Куманово се издвојуваат стабилни терени (западниот дел на Кумановско Поле), условно стабилни (помеѓу Коњарска река и Пчиња, јужно од градот) и нестабилни терени во атарите на селата (Агино село, Винце).

Кумановско Поле составено е во главно од карпести маси кои во себе акумулираат извесни количини подземни води која поради карактеристиките на теренот е без артески притисок.

Геолошкиот состав на рамничарскиот простор по речните текови во тесен појас го чинат квартерни алувијални седименти кои според литолошкиот состав се сочинети од чакал, песоци и глиновито прашинести функции.

На територијата на општина Куманово се застапени рамничарски и брановидно ридски терени како педогеографски реони. Сите почвени типови според агро производната способност групирани се во бонитетни класи од кои со најдобра агро производна вредност се почвите од прва класа распространети покрај речните токови, додека со најслаба агро производна вредност се почвите од В класа кои се применуваат за пасишта.

Застапени се следните почвени типови: смолница, алувијални и делувијални почви со среден процент на хумус кој се движи во границите од 1 - 3 % и доста сиромашни со фосфор, но погодни за одгледување на сите земјоделски, градинарски култури како и за овоштарство и лозарство.

3.3.1 Хидрогеолошки карактеристики

Според застапеноста на карпестите маси на теренот од инжинерско-геолошки аспект тие можат да се групираат во 4 групи и тоа:

- Комплекс на неврзани карпи;
- Комплекс на слабоврзани карпи;
- Комплекс на цврсто врзани (полукаменити карпи);
- Комплекс на цврсто врани (каменити) карпи.

Во неврзаните карпи спаѓаат: песоците, прашинесто-глиновитите почви; застапени се локално и се со мала дебелина, а се јавуваат во речно-поточните долини и во депресиите што ги заполнуваат; песокот се појавува под глиновитиот и прашинестиот слој; чакалот се прослојува со претходните песоци, се карактеризиира со добра збиеност, ги гради езерските тераси и современите речни долини.

Од слабоврзаните карпи на теренот се застапени сите видови на глини, прашини и нивни мешавини. Слабоврзаните карпи застапени на теренот се поволни од аспект на своите карактеристики за користење од усек во насип. Нивната стабилност е во зависност од збиеноста, односите на пессочните и глинените фракции.

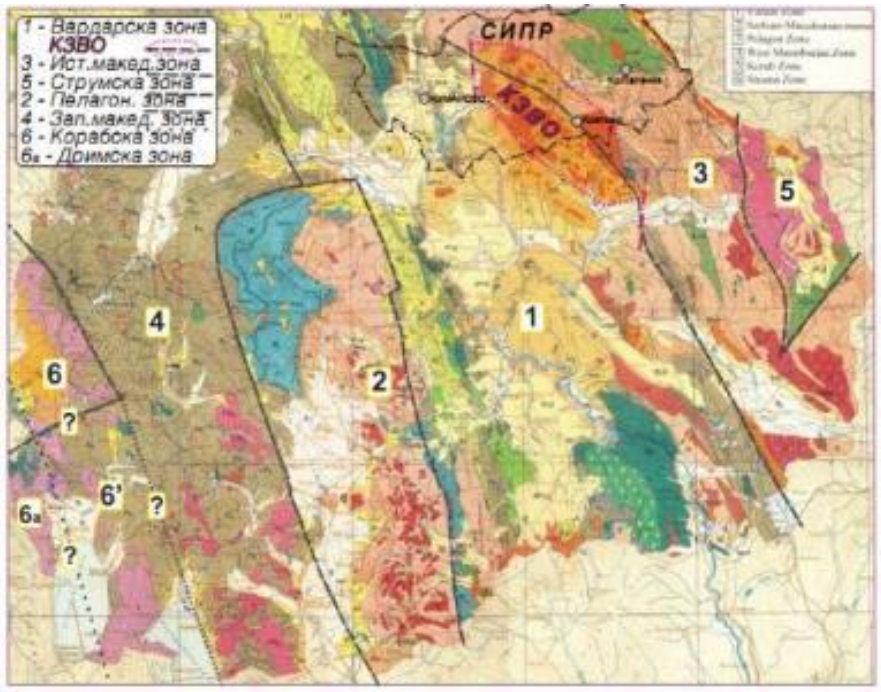
Плиоценските наслаги се одликуваат со доста хетероген гранулометриски и литолошки состав и чести промени во вертикален и хоризонтален правец. Генерално тоа се серии на глини, песоци и чакали и преодни типови (песокливи глини, чакалести песоци и сл.) Во функција на

наведениот состав овие седименти покажуваат и големи осцилации во контекст на нивната водопропусност односно хидроколекторски потенцијал. Сепак, според досегашните искуства од наменските хидро-геолошки истражувања, плиоценските седименти не се карактеризираат како амбиент со високи издашности (до 5 лит/сек).

3.3.2 Тектонски и сеизмотектонски карактеристики

Општина Куманово припаѓа на Вардарската тектонска зона која претставува значајна тектонска единица. Со својата внатрешна градба, со присуството на разновидните формации, застапеноста на магматогените, метаморфните и седиментните комплекси и со морфологијата на раседните дислокации, Вардарска зона многу изразито се издвојува од останатите зони на територијата на Република Северна Македонија.

Согласно концепциите на современата тектонска теорија - тектоника на плочи, оваа зона е субдукциска зона која се подвлекува кон исток под Српско - Македонскиот масив.



Слика 8 Тектонска реонизација на Република Северна Македонија

Оваа тектонска зона ги дели Пелагонискиот масив и Западно - Македонската зона на запад од Српско - Македонскиот масив на исток. Нејзината широчина, во правецот исток - запад, изнесува од 60 км до 80 км. Во неа се вклучени фрагменти и од прекамбриската земјина кора, потоа палеозојски вулканогено - седиментен комплекс и мезозојски магматизам при што изразито се манифестира диференцирана активност на тектонските движења во различни нејзини сегменти.

Во зависност од распространетоста на одделните формации, особено од алпскиот комплекс, во Вардарска зона се издвојуваат три субзони, и тоа: западна, во којашто во алпскиот комплекс најшироко е распространет кредниот флиш; средишна, во којашто доминантна улога има јурскиот офиолитски комплекс, заедно со средно алпскиот комплекс (еоценскиот флиш); источна, во којашто најшироко се распространети јурските гранити и најмаркантно е изразена пиренејско - савската орогена фаза во постеоценско време.

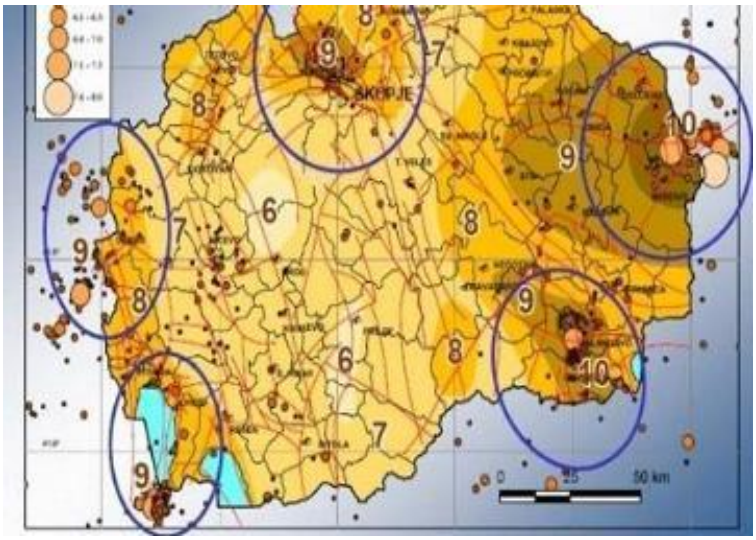
Тектонско - структурни сегменти во Вардарската тектонска зона се прикажани на следната слика.



*Извор: Тектоника на Македонија, Д-р Милан Арсовски, 1997 година

Слика 9 Тектонско структурни сегменти во Вардарска зона

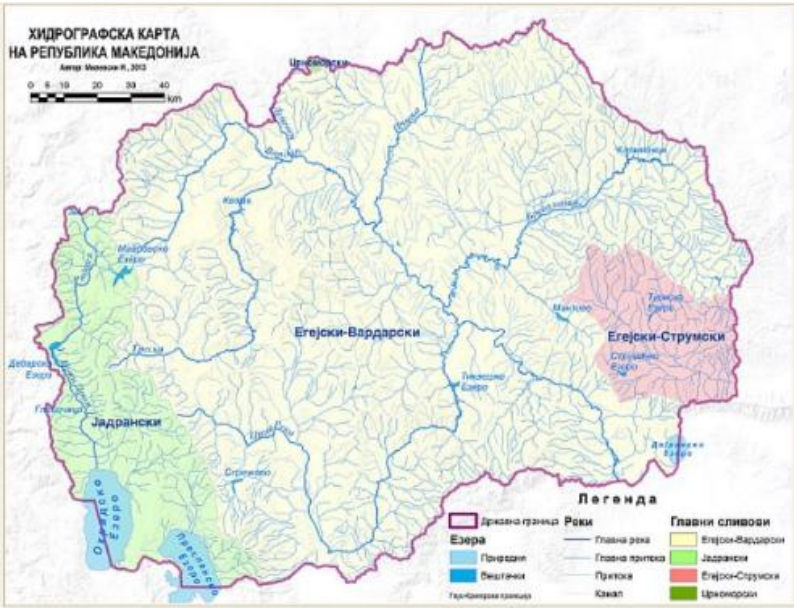
Општина Куманово е во непосредна близина на Скопската сеизмичка зона (Слика 9). Од досега случените земјотреси максимално набљудуваниот интензитет предизвикан од локалните епицентрални жаришта е со јачина од 5° МЦС скала. За подрачјето на градот и непосредната околина е добиен најдолгорочен максимален степен на очекувани земјотреси кој изнесува до 8° по МЦС скала.



Слика 10 Сеизмичка карта на РСМ

3.4 Хидрографски карактеристики

Според хидрографската поделба на територијата на Република Северна Македонија, Општина Куманово припаѓа на Егејско – Вардарски слив, кој е најголем слив на национално ниво и опфаќа 86,9% од водотеците. Во Егејското сливно подрачје припаѓаат сливот на реката Вардар и неговите притоки (20.535 km²), сливот на реката Струмица (1.535 km²), сливот на реката Лебница (129 km²) која пак е притока на Струма и сливот на Дојранското Езеро (120 km²).



Извор: ИГЕО Портал

Слика 11 Хидрографска карта на Република Северна Македонија

Басенот на реката Вардар во Република Северна Македонија е поделен на 8 под-сливови: горен тек на Вардар, Среден тек на Вардар, Вардар долен тек, Треска, Пчиња, Брегалница, Лепенец и Црна Река. Општина Куманово припаѓа во под-сливот на реката Пчиња.

3.4.1.1 Површински води

Средните и долните текови на реките Пчиња, Кумановска и Крива Река, ја сочинуваат хидрографската мрежа во Кумановскиот регион. На територијата на Општина Куманово има и помали реки, потоци и подземни води кои целосно му припаѓаат на сливот на реката Пчиња. Дел од водотеците се од повремен карактер.

Река Пчиња е најголема и најважна река во Кумановско и е втора по должина лева притока на Вардар. Извира под врвот Бела Вода на планината Дукат (Србија), на 1.660 m н.м.в.



Слика 12 Хидрографија на Република Северна Македонија во однос на реките во Општина Куманово

Покрај река Пчиња, како позначајни водни ресурси во Општина Куманово се и двете вештачки езера: Липковското езеро (вештачка акумулација со бетонска брана висока 37m и долга 1.8km) и езерото Глажња (вештачка акумулација брана со висока 80m и долга 344m). Водите од овие две акумулации се наменети за наводнување на околните земјоделски површини и за снабдување со вода за пиење.

3.4.1.2 Подземни води

Расположливоста и нивото на подземните води варира во однос на надморската висина, дебелината на колекторот на алувиалните средини и дистрибуцијата на водонепропусни средини, односно изолатори.

Литолошкиот состав на алувилајниот терен покрај Табановачка река овозможува појава на подземни води на длабочина од 3 m, со тоа што во зимскиот период од годината (во услови на зголеми врнежи и покачена влажност на почвите) се јавува задржување на водите на почвената површина, кои во пролетните месеци се дренираат по природен пат. Ридските терени се карактеризираат со длабочина на подземните води поголема од 10 m (појава на бунари со длабочина од 15-20 m). Не се регистрирани појави и индикации за артерски води.

На неколку места во Кумановско се регистрирани појави на минерални води. Најпознати се изворите кај с. Проевце, а има извори во реонот на Липково, како и во други делови на општината. При вршењето на истражни работи со дупчење, пронајдени се термоминерални води во околината на Стрновац. Најпознати и најискористени се изворите во Проевце, или како што уште се нарекува Кумановска Бања. Водите од овие извори се означуваат како алкална-земјо алкална хипотерма, со температура на водата од 28 до 31^{0}C, со што спаѓаат во групата на хипотермални води.

3.4.1.3 Акумулации

Општина Куманово добива преработена вода за пиење од две акумулациони езера Липково и Глажња во Општина Липково. Основна намена на хидросистемот Липково - Глажња е наводнување на Кумановско Поле (околу 10.000 ha) и водоснабдување на градот Куманово.

Акумулациите се полнат од Липковска река. Освен за пиење, водата од акумулациите се користи и за индустријата а во одреден временски период може да се користи за добивање на електрична енергија. Акумулациите може да обезбедат 6.744.373 m^3 вода во зависност од

хидролошката состојба. Просечна потрошувачка на вода е 430-450 l/s, а во летните месеци се намалува приливот на вода 300-350 l/s бидејќи до Филтер станицата едвај пристигнуваат 200-220 l/s. Околу 97% од градот и населбите се покриени со изведена водоводна мрежа со дневна потошувачка од 10,935 m^3/ден и загуби на вода во мрежата околу 48,94%. Во последните години имплементирани се решенија за обезбедување на дополнителни количини до Филтер станицата каде можат да се добиваат над 180 l/s само доколку во езерата има доволно вода односно хидро метеролошката година е добра и изобилува со врнежи.

3.5 Административно - територијална поделба

Општина Куманово припаѓа во североисточниот дел на Република Северна Македонија и зафаќа површина од 509,48 km^2. Административен центар на општината е градот Куманово.

Во општина Куманово има вкупно 50 населени места: Агино село, Бедиње, Бељаковце, Биљановце, Брзак, Вакав, Винце, Габреш, Градиште, Живиње, Зубовце, Горно Коњаре, Д'лга, Доброшане, Довезанце, Долно Коњаре, Јачинце, Куманово, Карабичане, Клечовце, Кокошиње, Колицко, Косматац, Кутлибег, Кучкарево, К'шање, Лопате, Љубодраг, Мургаш, Новосељане, Ново Село, Орашац, Пезово, Проевце, Пчиња, Режановце, Речица, Романовце, Скачковце, Сопот, Студена Бара, Сушево, Табановце, Тромеѓа, Умин Дол, Черкези, Четирце и Шупли Камен.

Градот Куманово го сочинуваат следните **градски месни заедници**:

Градски месни заедници	
Центар	Трета Македонска Ударна Бригада
Панче Пешев	Гоце Делчев
11 Октомври	Абдула Прешева
11 Ноември	Бајрам Шабани
Христијан Тодоровски Карпош	Средорек
Благој Стефковски Гојчо	Зелен Рид
Тоде Мендол	Перо Чичо

Приградски месни заедници во непосредната околина на градот Куманово се:

Приградски месни заедници	
Проевце	Бедиње
Иго Тричковиќ	Черкези
Козјак (населба Карпош)	Ајдучка Чешма
Долно Којнаре	Добрашане
Јане Сандански (Бабин Дол)	Тромеѓа

Селски месни заедници во Општина Куманово:

Селски месни заедници	
Речица	Брзак
Горно Којнаре	Агино Село
Режановце	Романовце

Селски месни заедници	
Лопате	Биљановце
Пчиња	Шупљи Камен
Комуна	Табановце
Студена Бара	Карабичане
Вак'в	Перо Стојмановиќ (село Сушево)
Карпош (село Винце)	Сопот
Љубодраг	Четирце
Ново Село	Братство Единство (село Д'лга)
Умин Дол	

Месните заедници ги подготвуваат предлозите од граѓаните (жители на тие МЗ) и се нивната врска до сите органи на Општина Куманово.

3.5.1 Администрација

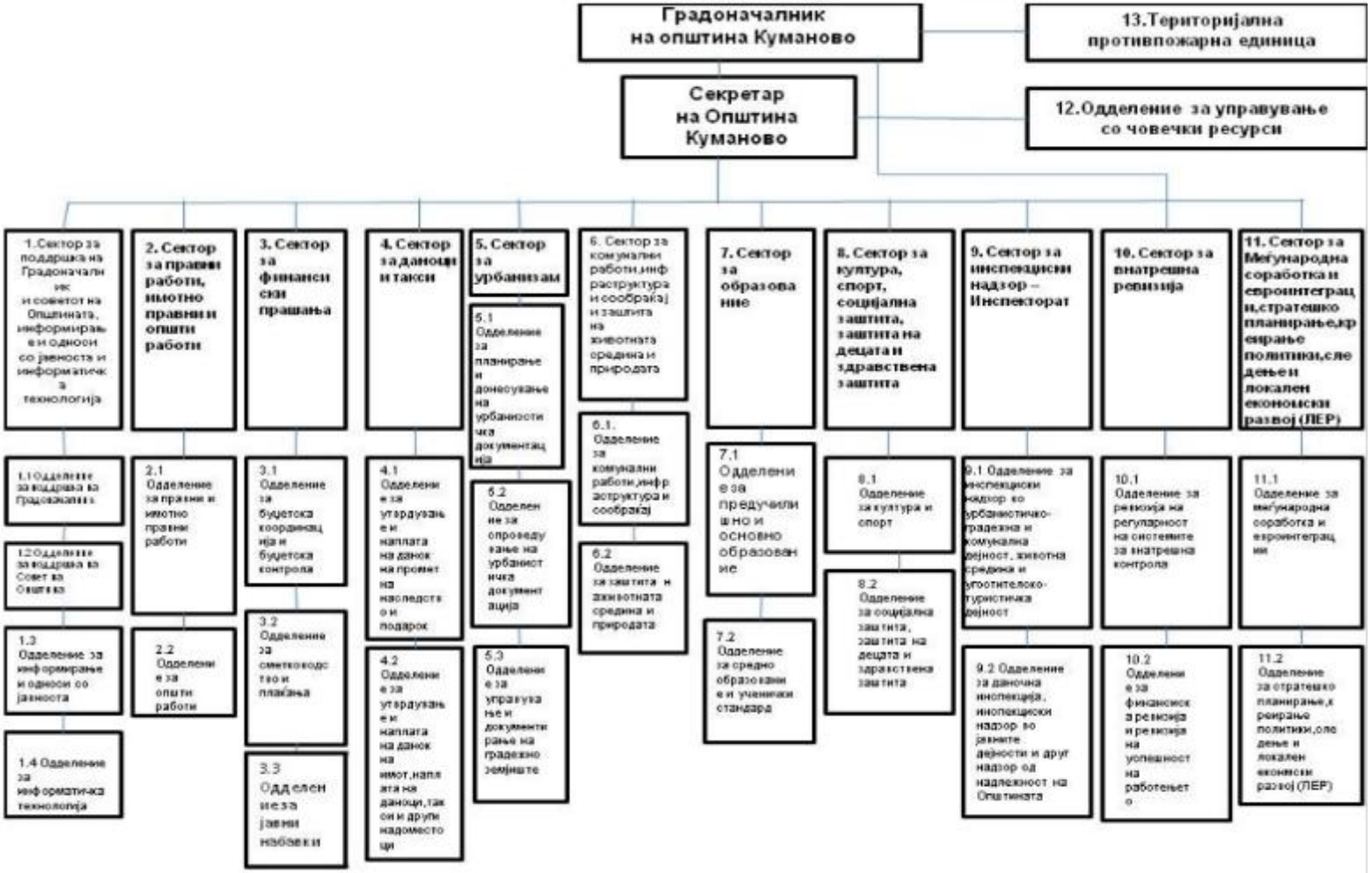
Општините, во рамките на Законот за локална самоуправа ("Службен весник на РСМ" бр. 5/02), во согласност со начелото на супсидијарност, имаат право на своето подрачје да ги вршат работите од јавен интерес и од локално значење, што не се исклучени од нивна надлежност или не се во надлежност на органите на државната власт. За извршување на административни, општо правни, сметководствено-финансиски, технички и други работи општината формира општинската администрација.

Општинската администрација согласно начелото за приспособливост на организациските облици кон надлежностите на општината и кон потребите на граѓаните се организира во сектори и одделенија, со цел да се изгради транспарентна и услужно ориентирана општинска администрација која ќе може да обезбедува пружање на висококвалитетни услуги, како и создавање услови граѓаните да ги добиваат јавните услуги на поефикасен и транспарентен начин.

Општинската администрација ја сочинуваат 11 Сектори и 26 Одделенија, како и 2 посебни единици. Распределбата на Секторите и Одделенијата односно внатрешната организација – органограм на Општина Куманово е даден на Слика 13.

Органи на Општина Куманово се: Совет на општината, кој брои 33 члена и Градоначалник. Таа е транспарентна во своето работење, а седниците на Советот се отворени за активно учество на граѓаните.

За своите активности, Општина Куманово, редовно ја известува јавноста преку општинската интернет страница http://kumanovo.gov.mk/sluzben glasnik, која постојано се ажурира, а истата е достапна на македонски и на албански јазик. Во рамки на општинската интернет страница се наоѓа е - совет, каде што граѓаните секојдневно се во контакт со општинската администрација.



Слика 13 Органограм на внатрешната организација на Општина Куманово

3.5.2 Демографски карактеристики

Според територијалната поделба од август 2004 година, Општина Куманово е најголема општина во Република Северна Македонија со 103.205 жители, од кои 37.3% претставува расположива работна сила и значаен потенцијал за идниот развој на општината. Густината на населението во општината изнесува 207 жител/km^2. Половата структура на населението во проценти е мажи 50,35% ; жени 49,65%.

Структурата на населението во општината е хетерогена и тоа не само во градот, туку и во поголемиот дел на руралните средини каде живее население од повеќе националности и етнички групи, разновидна образовна, старосна и полова структура, со различни обичаи, вероисповед и навики, разновидни занимања и други карактеристики.

На следната табела се прикажани податоците за населението во Општина Куманово добиени од последниот попис во РСМ извршен во 2002 година.

Табела 1 Податоци за населението во Општина Куманово од пописот во 2002 година

Населено место	**Вкупно**	**Македонци**	**Албанци**	**Турци**	**Роми**	**Власи**	**Срби**	**Бошњаци**	**Други**
ОПШТИНА КУМАНОВО	**103.205**	**61.495**	**27.290**	**292**	**4.256**	**147**	**9.035**	**20**	**670**
Агино село	965	949	-	-	-	-	13	-	3
Бедиње	2.327	1.451	547	-	156	-	164	-	9
Бељаковце	64	64	-	-	-	-	-	-	-
Биљановце	1.231	1.195	-	-	-	-	32	-	4
Брзак	104	88	-	-	-	-	16	-	-
Вакав	108	108	-	-	-	-	-	-	-
Винце	90	90	-	-	-	-	-	-	-
Габреш	71	70	-	-	-	-	1	-	-
Градиште	192	189	-	-	-	-	3	-	-
Живиње	46	46	-	-	-	-	-	-	-
Зубовце	57	57	-	-	-	-	-	-	-
Горно Коњаре	1.136	565	255	-	-	-	314	-	2
Д'лга	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Доброшане	1.655	1.571	-	-	24	39	17	1	3
Довезанце	123	123	-	-	-	-	-	-	-
Долно Коњаре	1.286	669	91	-	2	-	516	-	8
Јачинце	106	106	-	-	-	-	-	-	-
Карабичане	43	5	-	-	-	-	37	-	1
44Клечовце	573	555	-	-	-	-	17	-	-
Кокошиње	45	44	-	-	-	-	1	-	-

Населено место	Вкупно	Македонци	Албанци	Турци	Роми	Власи	Срби	Бошњаци	Други
Колицко	86	83	-	-	-	-	3	-	-
Косматац	41	41	-	-	-	-	-	-	-
Кутлибег	13	13	-	-	-	-	-	-	-
Кучкарево	105	105	-	-	-	-	-	-	-
К'шање	48	48	-	-	-	-	-	-	-
Куманово	76.272	47.744	18.278	256	4.056	108	5.230	14	586
Лопате	2.448	478	1.886	-	-	-	80	-	4
Љубодраг	686	440	-	-	-	-	243	-	3
Мургаш	63	62	-	-	-	-	1	-	-
Новосељане	46	46	-	-	-	-	-	-	-
Ново Село	274	70	-	-	-	-	204	-	-
Орашац	387	387	-	-	-	-	-	-	-
Пезово	53	53	-	-	-	-	-	-	-
Проевце	2.311	2.218	-	-	18	-	73	-	2
Пчиња	793	789	-	-	-	-	4	-	-
Режановце	705	661	1	1	-	-	42	-	-
Речица	557	110	-	-	-	-	445	-	1
Романовце	2.794	716	2.028	35	-	-	6	-	9
Скачковце	160	159	-	-	-	-	1	-	-
Сопот	318	2	306	-	-	-	6	1	3
Студена Бара	344	343	-	-	-	-	1	-	-
Сушево	34	3	1	-	-	-	30	-	-
Табановце	910	205	177	-	-	-	516	-	12
Тромеѓа	1.298	692	-	-	-	-	604	-	2
Умин Дол	442	214	-	-	-	-	226	-	2
Черкези	3.741	2	3.719	-	-	-	-	4	16
Четирце	249	34	-	-	-	-	215	-	-
Шупли Камен	81	80	-	-	-	-	1	-	-

Во продолжение е прикажана демографската мапа на Општина Куманово, на која се претставени сите населени места во општината и застапеноста на различните националности во секое населено место.



Слика 14 Демографска карта на општина Куманово

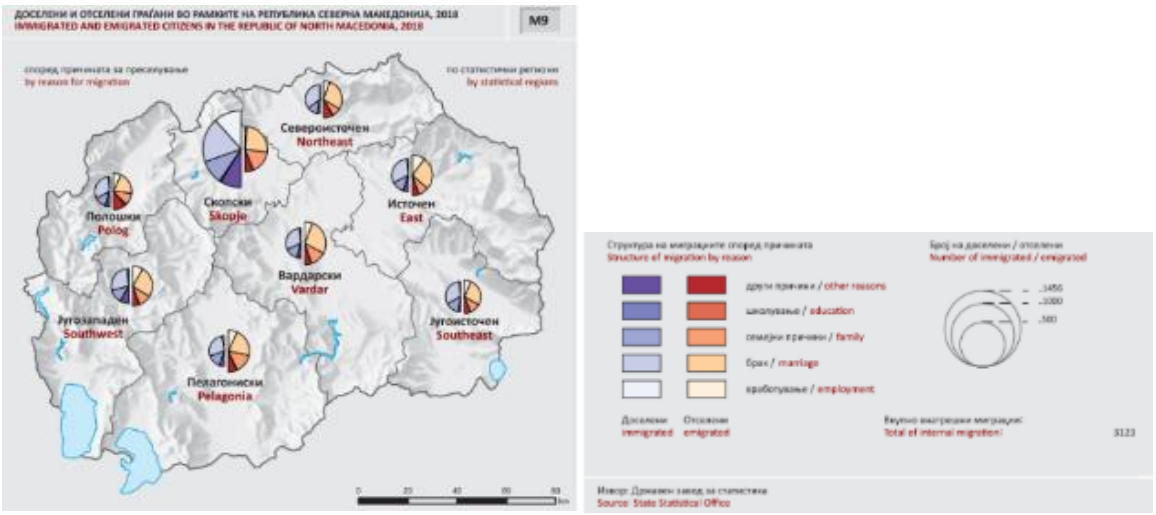
Најголем процент од населението во општината се Македонци со застапеност од 59,59%, Албанци 26,44%; Срби 8,75%; Роми 4,12%, Турци 0,28%; Власи 0,14%; Бошњаци 0,02% и останати 0,65%.



Слика 15 Графички приказ на процентуалната застапеност на етничките структури во Општина Куманово

Во општина Куманово се евидентирани 27.984 домаќинства (вклучувајќи ги и колективните), односно 33.468 станови.

Во однос на доселување на граѓани во општина Куманово, според анализите на Државен Завод за статистика, во 2018 година во општината се доселиле 278 лица, а се отселиле 187 лица.



Слика 16 Доселени и отселени граѓани по региони (2018 година)

Природниот прираст за општина Куманово изнесува 105 во 2019 година. Бројот склучени бракови изнесува 631, додека на разведени е 61.

Табела 2 Вкупно население во Република Северна Македонија на возраст од 15 и повеќе години, според економската активност, по општини, според Пописот на населението, домаќинствата и становите 2002

	Вкупно	Економски активни вкупно	Економски активни вработени	Економски активни невработени	Економски неактивни
Куманово	81 571	39 386	21 219	18 167	42 185

Од вкупно економски активното население во Општина Куманово, 53,37% се активни вработени лица. Процентот на економски неактивно население е 51,71% , додека на вкупното економски активно население е 48,28%.

3.6 Социо - економски карактеристики

3.6.1 Стопански развој

Поволната географска положба и патната инфраструктура доведоа до брз економски, административен и културен развој и трансформација на Куманово во модерен град. Индустријата има водечко место, вклучително со индустриите што се однесуваат на металургијата, текстилната индустрија, чевларска индустрија, преработка на кожа, прехранбена индустрија и тутуно - преработувачка, проследени со земјоделскиот, занаетчискиот и трговскиот сектор.

Во Општина Куманово, според податоците на Државниот завод за статистика од 2019 година, постојат 3.002 активни деловни субјекти. Најголем дел од нив се во категоријата микро претпријатија, односно вкупно 2.123. Вкупно 844 претпријатија се во категоријата мали претпријатија, како средни се регистрирани 24, а големи се само 11.

Доколку вкупните активни деловни субјекти се класифицираат согласно дејностите на Националната класификација на дејности (НКД Рев.2), истите може да се класифицираат како во следната табела.

Табела 3 Активни деловни субјекти по сектори на дејности според НКД Рев.2 во Општина Куманово во 2019 година

Деловни субјекти според НКД рев.2	**Регистриран бр. на активни субјекти**
Земјоделство, шумарство и рибарство	82
Рударство и вадење на камен	7
Преработувачка индустрија	427
Снабдување со електрична енергија, гас, пареа и климатизација	2
Снабдување со вода, отстранување на отпадни води, управување со отпад и дејности за санација на околината	10
Градежништво	164
Трговија на големо и трговија на мало, поправка на моторни возила и мотоцикли	986
Транспорт и складирање	211
Објекти за сместување и сервисни дејности со храна	179
Информации и комуникации	47
Финансиски дејности и дејности на осигурување	17
Дејности во врска со недвижен имот	20
Стручни, научни и технички дејности	268
Административни и помошни услужни дејности	55
Јавна управа и одбрана, задолжително социјално осигурување	4
Образование	57
Дејности на здравствена и социјална заштита	164
Уметност, забава и рекреација	53
Други услужни дејности	249
Вкупно регистриран број на деловни субјекти	**3.002**

Извор: Државен завод за статистика, 2019 година

Најголем дел од претпријатијата се во категоријата трговија на големо и мало, поправка на моторни возила и мотоцикли, односно вкупно 986 претпријатија.
Следува преработувачката индустрија со вкупно 427 претпријатија, Стручни, научни и технички дејности со 268 претпријатија; други услужни дејности 249; 211 се занимаваат со транспорт и складирање, 179 се објекти со сместување и сервисни дејности со храна, градежништво 164; земјоделство, шумарство и рибарство 82; информации и комуникации 47 претпријатија, итн.

3.6.2 Индустриски капацитети

Од стопанските гранки, најважни во општината се: чевларска, прехранбена, трговија, метало - преработувачка индустрија, кои даваат голем придонес за нејзиниот стопанско-економскиот развој.

Позначајни стопански субјекти во оваа општина се:

Чевларска индустрија:

- “Модеур Шус”;
- “Биана Траде”
- “Босс Чевли”;
- “ДСМ Ортопедика”;
- “Форментини”;
- “Лејди Шус”;
- “Шустер”;
- “Тушевски Шус”.

Прехранбена индустрија:

- “МЕГА” - производител на месни производи;
- “Екстра Меин” - производител на месни производи;
- “Косиљак” - Месна индустрија;
- “Црибик” – кланица;
- “Млекара Бучен Козјак” – производство на млечни проиводи;
- “Кватро” – производство на сокови;
- “Боџут”-преработка на овошје и зеленчук.

Метална индустрија:

- “Стил кон”

Производство на мебел:

- “Микро Тим”
- “Шмеки”

Трговија:

- „Квалитет Пром“ - трговија на големо со дрва, градежен материјал и санитарии;
- Јуниор ДООЕЛ - трговија на големо со дрва, градежен материјал и санитарна опрема;
- Алфи Би - трговија со електрични апарати;
- „Метал Нет“ - трговија со метални производи;
- Хромак - трговија на големо со хемиски производи;
- Делукс Ауто - продажба на возила;
- „ДЕТ ОИЛ“ - трговија на мало со моторни горива и масла;
- „Рапид Билд“ - изведувач на дел од националниот гасоводен систем.

Во општината, во тек е изградбата на првата индустриска зона во Општина Куманово, која се наоѓа покрај автопатот Куманово- граничен премин Табановце. Индустриската зона Речица е со површина од 61 хектари, во која се планирани повеќе индустриски капацитети со лесна и незагадувачка индустрија, трговски центри.

Две помали индустриски зони постојат во населбите Карпош и Доброшане во Куманово, каде се лоцирани голем број на производствени капацитети од лесната индустрија изградени на приватно земјиште од месната , дрвната , металната и чевларската индустрија како и магацини наменети за потребите на трговските компании.

Индустриска зона Бедиње, која едел од самоиницијативно формираните индустриски зони, формирана е пред 60 години со комплетна инфраструктура во која се застапени следните дејности: метало - преработувачка индустрија – ФЗЦ „ 11 Октомври “ – Куманово, фабрика за амбалажа, голем број на мали и средни претпријатија од лесната индустрија и трговија.

Во Општина Куманово согласно регистарот на одобрени Елаборати за заштита на животна средина во Општина Куманово има вкупно 482 елаборати распоредени во 66 дејности.

Општина Куманово има издадено 14 ИСКЗ – Б дозволи од кои 9 се Инсталации за ископ, дробење, мелење, сеење и загревање на минерални суровини, 2 Инсталација за обработка и преработка на млеко, 1 Инсталација за интензивно живинарство, 1 Инсталација за обработка и преработка наменети за храна животински суровини, 1 Стационарна бетонска база.

3.6.3 Здравствена и социјална заштита

Основа на здравствената заштита на населението во Општината, претставува Медицинскиот центар во Куманово. Основните дејности на ЈЗО МЦ Куманово се амбулантно поликлиничка и диспанзерска здравствена заштита, стационарна здравствена заштита, медицинска рехабилитација, стоматолошка здравствена заштита и др. Во системот на здравствена заштита, во Куманово функционира и ЈЗО „Завод за здравствена заштита“ како превентивна медицинска установа со подрачни единици во Кратово и Крива Паланка.



„ Медицински Центар Куманово“



ЈЗО „Завод за здравствена заштита“ - Куманово

Јавната здравствена установа од превентивен вид (ЈЗУ) Центар за јавно здравје, со следниве области на дејност: епидемиологија, микробиологија, хигиена и социјална медицина со здравствена статистика ги следи, ги истражува и ги проучува здравствената состојба на населението, причините за појава и за ширење на заразните болести од социјално-медицинско значење. ЈЗУ врши мониторинг и го следи влијанието на еколошките фактори (вода, воздух, отпадни води, цврст отпад) врз здравјето на луѓето, предлага и презема мерки за заштита и за унапредување на здравјето на луѓето.

На територија на општината, постојат неколку приватни здравствени установи: ПЗУ Поликлиника „МЕДИКА“- организациона единица во Куманово”, ПЗУ Поликлиника „Д-р Ѓоше“, ПЗУ Д-р Драган Тодоровски.

Повеќе приватни стоматолошки ординации (20) се регистрирани во рамките на општината, како и ординации за физикална терапија и аптеки.



ЈЗУ „Центар за јавно здравје“ - Куманово



Дом за стари лица „Зафир Сајто“

Во областа на социјалната заштита, како општинска јавна установа функционира Домот за стари лица „Зафир Сајто“. Домот за стари лица Зафир Сајто, како институција за организирано згрижување на стари и изнемоштени лица, е основан во 1956 година, со одлука на Градското собрание на Општина Куманово. Домот се наоѓа во близина на Градскиот парк и располага со вкупно 165 легла.

Јавната установа меѓу - општински Центар за социјална работа - Куманово, решава по барањата за користење социјални услуги и врши непосредна достава на одредени утврдени услуги со закон.

3.6.4 Заштитени природни вредности

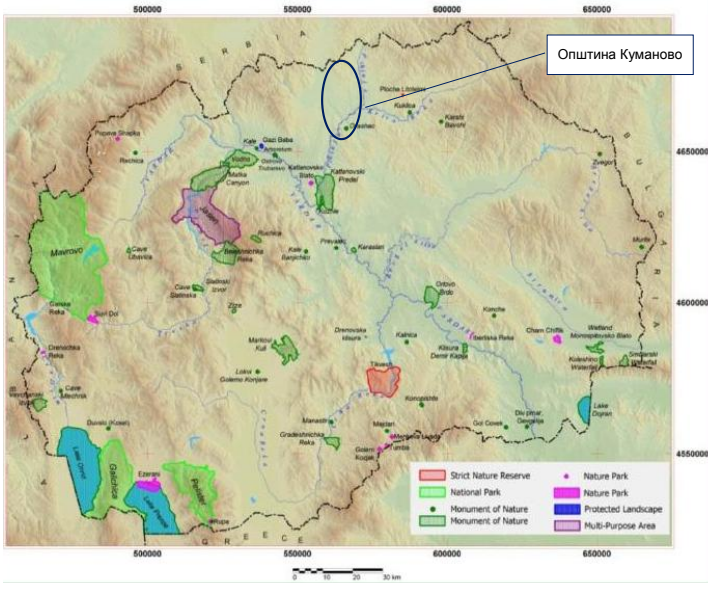
3.6.4.1 Национални заштитени подрачја

Мрежата на заштитени подрачја во РСМ вклучува вкупно 86 подрачја, чија вкупна површина изнесува 229.900 ha или 8,94% од територијата на државата. Најголем дел припаѓа на националните паркови со околу 4,47%, потоа се спомениците на природа со околу 3,07% и повеќенаменското подрачје Јасен околу 0,97% од националната територија. Бројот и соодветната површина на подрачјата според категориите, согласно Национална стратегија за заштита на природа со Акционен план (2017-2027), се дадени во Табела 4.

Табела 4 Приказ на број и површина на заштитените подрачја во РСМ

Категорија на заштита	Број на подрачја	Површина (ha)	% од територијата на РСМ
Ia. Строг природен резерват	2	7 787	0,3
Ib. Подрачје на дивина	–	–	–
II. Национален парк	3	114 870	4,47
III. Споменик на природата	67	78 967,5	3,07
IV. Парк на природата	12	3 045	0,12
V. Заштитен предел	1	108	0,004
VI. Повеќенаменско подрачје	1	25 305	0,97
Вкупно	**86**	**230 083**	**1**

Местоположбата на подрачјето на Општина Куманово, во однос на националните заштитени подрачја, е прикажана на Слика 17.



извор: http://www.moepp.gov.mk/?page_id=3197

Слика 17: Национални заштитени подрачја на РСМ

Како најблиско заштитено подрачје, релевантно за територијата на Општина Куманово, е подрачјето на *Споменик на природата "Орашац"*. Ова подрачје просторно се наоѓа во долината на река Пчиња, околу 0,5 km југозападно од селото Орашац. Овој геотоп е карактеристичен дел од медитеранската маринска провинција од горна јура на територијата на Северна Македонија, значаен за реконструкцијата на палео-еколошките услови во гео - синклиналниот развој од тој период.

Во периодот 2009-2011 година беше направена анализа на постоечкиот систем на заштитени подрачја врз основа на предлозите дадени во Просторниот План на РСМ, иницијативите за прогласување на заштитени подрачја кои произлегуваат од локално или државно ниво, како и врз основа на нови идентификувани подрачја за заштита. Од оваа анализа предложена е Репрезентативната мрежа на заштитени подрачја во Северна Македонија, која беше спроведена од страна на Македонско еколошко друштво (2011) во рамките на (ГЕФ/УНДП/МЖСПП проект „Зајакнување на еколошката, институционалната и финансиската одржливост на системот на заштитени подрачја во Македонија", предложени се вкупно 91 подрачје за прогласување како природни реткости и тоа:

- 27 заштитени подрачја кои се предлагаат за прогласување како природни реткости;
- 53 предложени подрачја за заштита според Просторен План на РСМ, кои се предлагаат за прогласување како природни реткост и
- 11 ново идентификувани подрачја за заштита како природни реткости,

Главно се работи за поединечни или група на стебла (платан, блатен даб, даб благун, даб плоскач и др.), спелеолошки објекти, мали локалитети со геоморфолошко (Вулкански бомби, Пилав Тепе и др.), хидролошко (Студенчица, Извор Пополжани) или палеонтолошко значење (Стамер, Белушка, Дечки Камен и др.), или мали шумски состоини (Голем Козјак - резерват од бел бор, Горњан-резерват од дабот цер, Муритемешана состоина од ела, бука, бел бор и смрча, Темниот-Андак-резерват од црн бор и др.).

Како најзначајни и најблиски заштитени подрачја, во рамки на Репрезентативната мрежа на заштитени подрачја во Северна Македонија, релевантни за Општина Куманово, се следните две подрачја:

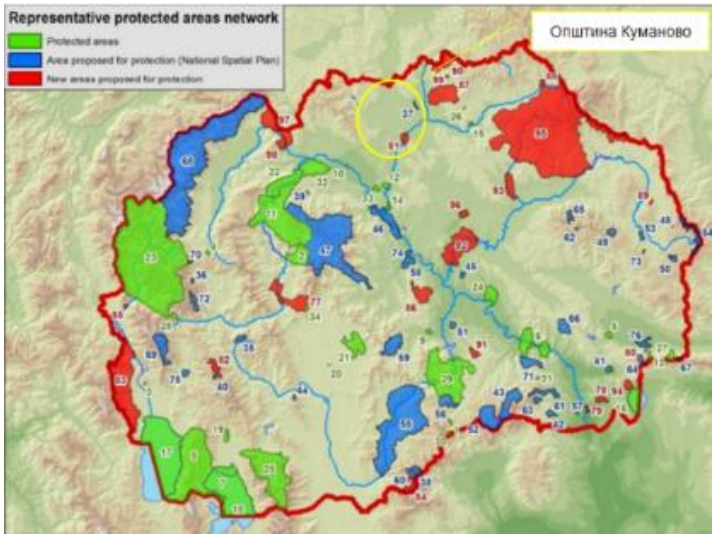
Даб Благун Орашац - Дабовото стебло (*Quercus pubescens*) се наоѓа наспроти населеното место Орашац, во непосредна близина на манастирот Св. Илија. Дабовите се наоѓаат на надморска височина од 325 m, на површина од 0,1 km^2 и се заштитени уште од 1967 година. Подрачјето припаѓа на континенталниот биогеографски регион. Дабовото стебло се одликува со значајни хабитатни карактеристики и добра физиолошка состојба.

(предлог) Бислимска Клисура – Бислимска Клисура *(*Слика 18*)* е длабока клисура на реката Пчиња, која се наоѓа на околу 5km јужно од градот Куманово. Клисурата е долга 6,5 km и е всечена во многу цврсти варовнички карпи на ридот Краста (од западната) и ридот Голиќ (од источната страна). Поради цврстината на карпите кои ги пресекува, клисурата на одредени места има изглед на кањон, со голем број пештери по каменливите страни. Бислимската Клисура на реката Пчиња е позната по своите места за гнезда на неколку видови птици грабливки и богата фауна со лилјаци



Слика 18: Пејзаж на Бислимска Клисура

Местоположбата на Општина Куманово, во однос на мапата на репрезентативната мрежа на национални заштитени подрачја, е прикажана на Слика 19.



(1-Алшар, 2-Белешничка Река, 3-Пештера Млечник, 4-Пештера Убавица, 5-Чам Чифлик, 6-Демиркаписка Клисура, 7-Езерани, 8-Галичица, 9-Дреновска Клисура, 10-Интегрална целина Острово, 11-Јасен, 12-Катлановски Рид, 13-Колешински Водопад, 14-Кожле, 15-Куклица, 16-Дојранско Езеро, 17-Охридско Езеро, 18-Преспанско Езеро, 19-Лескодол, 20-Локви, 21-Маркови Кули, 22-Каньон Матка, 23-Маврово, 24-Орлово Брдо, 25-Пелистер, 26-Плоче Литотелми, 27-Смоларски Водопад, 28-Суви Дол, 29-Тиквеш, 30-Тумба, 31-Висока Чука, 32-Водно, 33-Катлановско Блато, 34-Зрзе, 35-Баба Сач, 36-Бачишка Река, 37-Базалтни Плочи, 38-Бело Гротло, 39-Христијанова Пештера, 40-Пештера Јаорец, 41-Чалакли, 42-Длабок Дол, 43-Дошница, 44-Древеник, 45-Енешево, 46-Таорска Клисура, 47-Јакупица, 48-Јудови Ливади, 49-Картал, 50-Беровско Езеро, 51-Љубаш, 52-Лукар, 53-Мачево, 54-Малешевски Планини, 55-Мариово, 56-Мешник, 57-Негорска Бања, 58-Пешти, 59-Плетварски Козјак, 60-Редер, 61-Кованска Река, 62-Река Ломија, 63-Серменинска Река, 64-Река Воденишница, 65-Зрновска Река, 66-Саланџак, 67-Самар, 68-Шар Планина, 69-Јужно Стогово, 70-Стража, 71-Студена Глава, 72-Студенчица, 73-Темниот Андак, 74-Клисура на р.Тополка, 75-Белчишко Блато, 76-Моноспитовско Блато, 77-Поречки Пештерски Систем, 78-Чурчулум, 79-Еолски песоци-Вардар, 80-Габровски Водопади, 81-Бислимска Клисура, 82-Илинска Планина, 83-Јабланица, 84-Кајмакчалан, 85-Клисура на р.Киселица, 86-Клепа, 87-Кокино, 88-Косоврасти, 89-Кукуљето, 90-Кумановски Козјак, 91-Моклишко Езеро, 92-Долна Брегалница, 93-Долна Злетовица, 94-Николиќ, 95-Осоговски Планини, 96-Овче Поле, 97-Радуша, 98-Рашче, 99-Петрошница)

Извор: http://www.ipa2cso.mk/wp-content/uploads/ZastiteniPodracja-1.pdf

Слика 19: Мапа на репрезентативна мрежа на заштитени подрачја во РСМ

3.6.4.2 Меѓународно заштитени подрачја

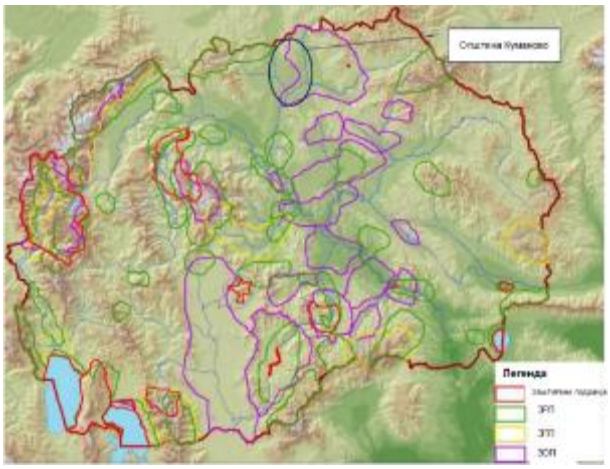
Значајни Орнитолошки Локалитети (ЗОЛ) - Воспоставувањето на Значајни Орнитолошки Локалитети (ЗОЛ) е иницијатива што ја спроведува (BirdLife International) на глобално ниво со цел да се обезбеди зачувување на подрачјата што се значајни за заштита на дивите видови птици. До сега лак нас, се идентификувани вкупно 24 вакви подрачја/локалитети, кои зафаќаат површина од 6.709 km^2 или 26,9 % од вкупната територија на земјата. Во рамки на Општина

Куманово, како Значаен Орнитолошки Локалитет (ЗОЛ), се издвојува ЗОЛ "Река Пчиња –Река Петросница –Крива Река". Ова подрачје се простира површина од 84,938 ha и се протега во опсег од 280–1.355 m н.м.в. административни граници на ова подрачје припаѓаат на следните општини: Куманово, Старо Нагоричане, Кратово, Пробиштип и Ранковце. ЗОЛ "Река Пчиња – Река Петросница –Крива Река" е од особено значење за гнездење на царскиот орел (*Aquila heliaca*). Други важни видови на птици присутни во ова подрачје се сив сокол (*Falco peregrinus*), црн штрк (*Ciconia nigra*) и др.

Значајни растителни подрачја (ЗРП) - Во текот на двата последователни проекти водени од Plantlife во регионот на југоисточните европски земји, во Северна Македонија беа идентификувани вкупно 42 ЗРП. Вкупната површина на сите ЗРП во Македонија изнесува 459,425 ha, што претставува 17,9% од вкупната територија на земјата. Целосно или дел од 13 ЗРП (31%) се наоѓаат во заштитени подрачја во Северна Македонија (три Национални паркови, два строги природни резервати и седум споменици на природата). Територијата на Општина Куманово не се совпаѓа со ниту едно ЗРП, од вкупно 42.

Значајни подрачја за пеперутки (ЗПП) - Значајните подрачја на пеперутки (ЗПП) се идентификувани согласно пет целни видови пеперутки: *Euphydryas aurinia, Euphydryas maturna, Lycaena ottomana, Maculinea arion и Parnassius apollo*. Земајќи го предвид распространувањето на овие видови, на територијата на државата се идентификувани осум значајни подрачја за пеперутки: Струга, кањонот на река Радика, кањонот на река Бабуна, планините Огражден, Галичица, Кожуф, Шар Планина и Баба Планина. Во рамки на Општина Куманово, не се наоѓа ниту едно од осумте ЗПП.

На Слика 20 е прикажана местоположбата на Општина Куманово, во однос на сите ЗРП, ЗПП и ЗОЛ во РСМ.



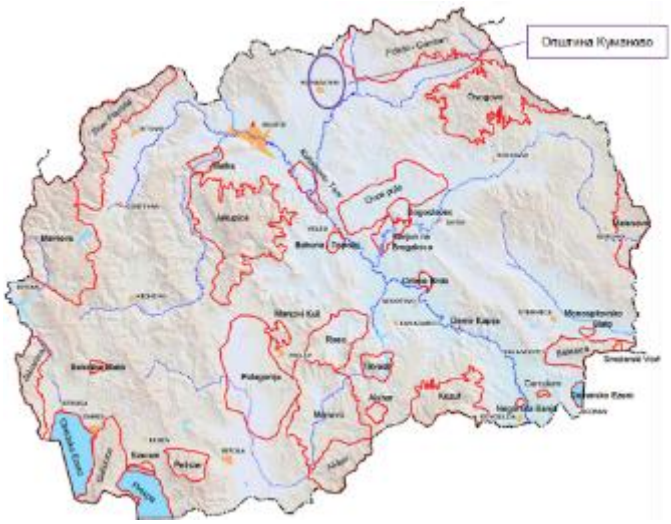
Извор: https://www.mes.org.mk/PDFs/Other/IBA_IPA_%20PBA_vo_RM.pdf

Слика 20: Мапа на ЗРП, ЗПП и ЗОЛ во РСМ

3.6.4.3 Еколошки мрежи

Емералд мрежа - Во периодот од 2002 до 2008 година беа реализирани четири проекти за идентификација на Национална Емералд мрежа на Подрачја од посебен интерес за заштита (ASCI), согласно одредбите од Конвенцијата за заштита на дивиот свет и природните живеалишта во Европа (Берн 1979) и Законот за заштита на природата. Во Националната Емералд мрежа се вклучени 35 подрачја, кои зафаќаат вкупна површина од 752,223 ha, што

претставува околу 29 % од територијата на РСМ. Дваесет од овие подрачја се наоѓаат во алпскиот биогеографски регион (западна Македонија), а другите 15 во континенталниот регион (источна Македонија). Најблиското Емералд подрачје во однос на територијата на Општина Куманово, е Емералд подрачјето "Пчиња-Герман" (Слика 21).



Слика 21: Местоположба на Општина Куманово, во однос на Емералд мрежата на РСМ

Национална еколошка мрежа (МАК-НЕН) - Во периодот 2008 – 2011 година беше изработена националната еколошка мрежа (МАК-НЕН). Кафеавата мечка (*Ursus arctos*) беше земена како целен вид за идентификација на клучните (јадрови) подрачја, еколошките коридори и подрачјата за ревитализација што ги поврзуваат јадровите подрачја и заштитните појаси. Изработената карта на МАК-НЕН вклучува: 13 јадрови подрачја (клучни за одржување стабилна популација на мечката); 26 коридори (12 линиски, 11 пределски и 3 коридори со премини); заштитни појаси околу повеќето јадрови подрачја со различна широчина во зависност од природните рељефни карактеристики и влијанието на човекот; и повеќе подрачја за ревитализација. На Слика 22 е прикажана локацијата на Општина Куманово, во однос на МАК-НЕН мрежата со биокоридори на кафеавата мечка, од каде може да се констатира дека територијата на Општина Куманово припаѓа на степско подрачје за ревитализација. (извор: HTTP://WWW.MOEPP.GOV.MK/?PAGE_ID=3197**).**



извор: http://mes.org.mk/nov-sajt/wp-content/uploads/2013/09/MAK-NEN-map-kompresirana.pdf

Слика 22: Местоположба на Општина Куманово во однос на МАК-НЕН мрежата

Балканскиот зелен појас е иницијатива на Меѓународната унија за заштита на природата (IUCN) за воспоставување на еколошка мрежа по должината на поранешната железна завеса, со цел да се заштитат и зачуваат природни вредности, земајќи ги предвид економските, социјалните и културните потреби на локалните заедници. Целта на иницијативата е поврзување на заштитените подрачја во регионот на Југоисточна Европа, заради интегрална заштита на природата и биолошката разновидност и подобрување на соработката меѓу државите за заштита на природата.

Балканскиот зелен појас ги опфаќа пограничните региони на Република Северна Македонија со соседните земји (Албанија, Грција и Бугарија) и вклучува 11 заштитени подрачја од кои трите национални паркови Пелистер, Маврово и Галичица; природните езера Охридско, Преспанско и Дојранско Езеро) кои се прогласени за заштитени подрачја во категоријата споменик на природата; потоа паркот на природата Езерани на Преспанско Езеро; спомениците на природата - Вевчански Извори, Смоларски Водопад, Колешински Водопад и флористичкиот локалитет Мајдан. Територијата на Општина Куманово не припаѓа на подрачјето на Балканскиот зелен појас. *(извор: http://www.moepp.gov.mk/?page_id=3197)*



извор: http://www.moepp.gov.mk/?page_id=3197
Слика 23: Местоположба на Општина Куманово во однос на Балкански зелен појас

Еколошката мрежа Натура 2000 е воспоставена на територииите на земјите членки на ЕУ со цел обезбедување на биолошката разновидност преку зачувување на природните живеалишта и на дивата флора и фауна. Обврската за воспоставување на Натура 2000 произлегува од членот 3 на Директивата за зачувување на природните живеалишта и на дивата фауна и флора (92/43/ЕЕС). Мерките преземени според оваа директива се наменети за одржување на/или за обновување до поволна состојба на зачуваност на природните живеалишта и на дивите растителни и животински видови кои се од интерес на ЕУ.

Еколошката мрежа Натура 2000 вклучува “Посебно заштитени области” (ПЗО) - определени во согласност со Директивата за зачувување на дивите птици и ”Посебни подрачја на зачувување“ (ППЗ) - определени согласно Директивата за зачувување на природните живеалишта и на дивата фауна и флора (Хабитат Директива). Во 2016 година МЖСПП започна со спроведување на ИПА Проект: “Зајакнување на капацитетите за имплементација на Натура 2000”. (*извор: http://www.moepp.gov.mk/?page_id=3197*)

Извршена е идентификација на живеалишта и видови од евроспско значење на национално ниво и идентификувани се девет (9) подрачја како потенцијални подрачја за Натура 2000 и две (2) подрачја со висок природен потенцијал. Три (3) од нив се предложени како потенцијални Подрачја со посебна заштита (СПА) според Директивата за птици, а шест (6) подрачја како Подрачја од важност за Заедницата (СЦИ), во согласност со Директивата за живеалишта: Дојранско Езеро (СПА); Охридско Езеро (СПА); Преспанско Езеро (СПА); Маврово (СЦИ); Шар Планина подрачје со висок природен потенцијал; Јакупица (СЦИ); Овче Поле (СЦИ); Пештра Убавица (СЦИ); Галичица (СЦИ); Пелистер (СЦИ) и Мариово и Кожуф подрачје со висок природен потенцијал. (извор: http://www.moepp.gov.mk/?page_id=4920).

Во рамки на територијата на Општина Куманово, нема предложено Натура 2000 подрачје.

3.6.4.4 Биодиверзитет

Флора

Просторот на Општина Куманово се одликува со хетерогеност во однос на застапеност на вегетациските типови меѓу кои доминира аграрниот комплекс. Мали остатоци на шума (даб и бука) се сретнуваат во долината на река Пчиња. Градот Куманово е расположен во регионот на дабова шума и тоа во најнискиот појас на термофилната заедница од благун и бел габер. Во просторот доминираат пасиштата претставени со суви ливади со големо антропогено влијание. Шумите се скоро целосно уништени. Се појавуваат предели кои се одликуваат со степска вегетација како резултат на влијанието на умерено континенталната клима. Просторот на општината овозможува развој на разновидност на растителните видови што најчесто припаѓаат на фамилиите: *Fabaceae, Asteraceae, Lamiacae, Caryophyllaceae, Brassicaceae, Rosaceae* и др. Реликтни растенија што се среќаваат на овој простор се: *Asyneuma limonifolium, Berberis vulgaris* (обична жолтика), *Buxus sempervirens* (зеленика), *Campanula lingulata, Cordomine graeca, Celtis australis (копривка), Comandra elegans, Cotinus coggygria* (руј), *Auphobia glabriflora, Ramonda nathaliae* (Наталиева рамонда), *Ruscus aculeatus* (див чемшир), *Hederaq helix* (бршлен)*, Kitaibela vitifolia, Pistacia terebinthus* (смрдлика), *Staphyllea pinnata* (клокочика), *Syringa vulgaris* (јоргован) и други.

Габи

Карактеристични видови на габи поврзани со благун-габеровите шуми се: *Radulomyces molaris, Vuilleminia comedens, Peniophora quercina, Stereum hirsutum, Daedalea quercina, Exidia truncata, Hapalopilus rutilans* (на благун), *Hyphodontia crustosa, Dichomitus campestris, Phellinus torulosus* (на бел габер). Териколните видови на габи се карактеризираат со термофилни видови како *Leccinum griseum, Amanita caesarea* (јајчарка), *Boletus aestivalis* (мрежестоног вргањ), *B.aereus* (црн вргањ) итн.

Фауна

Без'рбетници

Во рамки на Општина Куманово, најчесто може да се најдат следните видови пеперутки: *Anthocharis cardamines, Maniola jurtina, Melanargia galathea, Pararge aegeria, Apanthopus hyperantus, Coenonympha pamphilus, Leptidea sinapis, Vanessa atalanta, Thymelicus sylvestris* итн. Carabidae е претставена со мал број на видови бидејќи не е доволно истражена. Доминантните видови се *Carabus convexus dilatatus, Carabus coriaceus cerisyi, Harpalus rubripes, Laemostenus*

punctatus u Notiophilus substriatus. Сите видови се широко распространети во Европа или на Балканот.

Водоземци и влечуги

Водоземците кои се наоѓаат во рамки на Општина Куманово се: саламандер (*Salamandra salamandra*), обичниот тритон (*Lissotriton vulgaris*), жолтомешестата жаба (*Bombina variegata*), обичната жаба (*Bufo bufo*), зелената жаба (*Pseudepidalea viridis*). Од влечуги се среќаваат: херманиевата желка (*Eurotestudo hermanni*), грчката желка (*Testudo graeca*), сидниот гуштер (*Lacerta erhardii*), зелениот гуштер (*Lacerta viridis*), балканскиот зелен гуштер (*Lacerta trilineata*), кратконог гуштер (*Ablepharus kitaibelii*), слепоок гуштер (*Anguis fragilis*), смок (*Zamenis longissimus*) и поскок (*Vipera ammodytes*).

Птици

Следните видови птици, најчесто ја населуваат територијата на Општина Куманово: Streptopelia turtur (грлица), Cuculus canorus (кукавица), Otus scops (ќук), Caprimulgus europaeus (ноќна ластовица), Luscinia megarhynchos (славејче), Phoenicurus phoenicurus (лисесто циганче), Oriolus oriolus (жолна), Buteo buteo (јастреб глувчар), Picus canus (сив клукајдрвец), Picus viridis (зелен клукајдрвец), Troglodytes troglodytes (црнче), Erithacus rubecula (црвеногушка), Turdus merula (ќос), Turdus philomelos (дрозд пејач), Turdus viscivorus (имелов дрозд), Aegithalos caudatus (долгоопашестата сипка), Sitta europaea (Европска лазачка), Certhia familiaris (евроазиски ползач), Garrulus glandarius (сојка), Fringilla coelebs (снегар), Carduelis chloris (зеленушка), Carduelis carduelis (трнарче) и Coccothraustes coccothraustes (дебелоклун црешар).

Цицачи

Цицачите се претставени преку следните видови: *Vulpes vulpes* (лисица), *Felis sylvestris* (дива мачка), *Canis lupus* (волк), *Canis aureus* (обичен шакал), *Meles meles* (јазовец), *Martes foina* (куна), *Mustela nivalis* (невестулка), *Lepus europaeus* (зајак), *Apodemus flavicollis* (жолтогрлест глушец), *Apodemus sylvicollis* (шумски глушец), *Glis glis (полв), Talpa europaea* (обична кртица), *Spalax leucodon* (слепо куче), *Erinaceus concolor* (еж) и *Mus musculus* (домашен глушец).

3.6.4.5 ГЕОДИВЕРЗИТЕТ

На територијата на РСМ има голем број на важни и уникатни геолошки подрачја, појави и објекти. Причина за тоа е бурната геотектонска еволуција, активност и динамика на овој дел од Балканскиот Полуостров. Во контекст на приоритетите на државите од Европа за гео конзервација, промоција и одржливо искористување на гео наследството, направено е проучување и идентификација и на објектите од интерес за заштита од сферата на геологијата. Низ разни документи во минатото се земани предвид за заштита и подрачја, објекти и појави од областа на геологија, ново конкретниот случај е направена поконкретна диференцијација, така што се издвоени типично геолошки подрачја и објекти. Целта е така издвоените значајни подрачја, објекти и појави од геологија да се имаат предвид при донесувањето на разни просторно-плански документи, законски и подзаконски акти.

Според досегашните анализи, истражувања и искуства, на територијата на нашата држава се евидентирани 45 значајни геолошки локалитети, подрачја, објекти и појави од кои во општина Куманово се наоѓа локалитетот Орашац (*Слика 24*) - медитеранска маринска провинција од горна јура во делот на палеонтологија, од аспект на геодиверзитет односно геонаследството.

Во ридовите веднаш над Кумановското село Орашац, скриено во густа дабова шума се наоѓа палеонтолошкото наоѓалиште Орашац, едно од поважните геолошки локалитети во државата. Овој локалитет е заштитено природно подрачје кое со одлука на општинското собрание на Куманово е прогласено за споменик на природата. Ова се должи на постоењето на фосилни остатоци од медитеранската маринска провинција од горна јура.



Слика 24: Пејзаж на Споменик на природата "Орашац"

Палеонтолошкиот локалитет Орашац се наоѓа на околу 0,5 km југозападно од селото Орашац, на падините на ридот Пештер, во насока кон долот што го формира малата река Бабин Дол, која тече низ селото. До него води стар макадам кој денес се користи за напасување на добитокот. Местото е веќе обраснато со густа, ниска дабова шума и висока трева. Нема никакви маркации за постоењето на овој локалитет околу. Возрасното локално население нема колективно сеќавање за постоењето на ова место во атарот на нивното село, а не ни постојат јавно објавени или публикувани информации околу последните испитувања на овој локалитет. Со ова подрачје управува Општината Куманово.

3.6.5 Туризам и угостителство

Општина Куманово се наоѓа во микрорегион кој е со исклучително значајни можности за развој на туризам. Таа е дел од Североисточниот плански регион кој е еден од ретките региони во земјата кој се одликува со најразновидно културно наследство класифицирано по временски периоди од национална историска важност.

Како потенцијал за развој на туризмот, покрај антропогените вредности, за микрорегионот е вредно и природното наследство.

Градот Куманово како единствена урбанизирана локација има голем број на сместувачки и угостителски капацитети. Но, за разлика од урбаниот дел, каде се развиени условите за масовен туризам, руралниот дел има слаба инфраструктура.

Куманово како општина со урбанизирана единица има солидна понуда на угостителски и сместувачки капацитети. Податоците за нив се дадени во табелите подолу

Табела 5 Капацитети во угостителството во Општина Куманово

Општина Куманово	**Угостителски објекти**		**Број на седишта**		**Површина на објектите**		**Број на вработени**	
	број	**%**	**број**	**%**	**m^2**	**%**	**Вкупно**	**%**
	243	**5,54**	**11.652**	**5,26**	**28.378**	**6,00**	**961**	**4,87**

Табела 6 Капацитети за сместување во Општина Куманово

Општина Куманово	Угостителски објекти		Број на соби		Број на легла		Површина на објектите		Број на вработени	
	број	**%**	**број**	**%**	број	**%**	**m^2**	**%**	**Вк.**	**%**
	12	2,09	183	1,06	437	0,94	5.59	0,62	87	1,25

Кумановска Бања е многу значаен туристички потенцијал, кој се наоѓа на само 2 km од градот Куманово. Термоминералните извори т.е. бањата биле користени уште од почетокот на 20 век, со изградба на неколку објекти во околината, но истата денес е сосема запуштена. Кумановска бања е една од попознатите комплекси за бањско лекување и туризам и истата се наоѓа во село Проевце. Водата која изобилува со калциум, натриум, хидро карбонати, магнезиум, јод и други минерали достигнува температура и до 30 ^{O}C.

Во непосредна близина на градот Куманово, на само 5 километри се наоѓа едно од најубавите природни убавини на Балканот –прекрасната Бислимска Клисура. Под името Бислимска Клисура, е опфатен делот помеѓу ридот Краста од западната и ридот Голиќ од источната страна, односно длабоко всечената долина на реката Пчиња од с. Доброшане до с. Пчиња. Клисурата е долга само 7 км, но и на така мала должина, има многу што да се види. Во народот овој простор се нарекува едноставно „Бислим“ и веднаш асоцира на каменлив и мистериозен простор каде ретко кој поминува. Според сознанијата, името најверојатно потекнува од средновековното село кое се простирало во средишниот дел од клисурата, а кое се раселило кон крајот на 16-ти или 17-ти век, т.е. за време на турското владеење.



Во пошироката околина на општината, најзначајни угостителски комплекси се Етно Село и Визиана. Рибниот ресторан Фрателис Визиана се наоѓа на 20 km од Куманово, во близина на изворот Визиана.

Етносело е угостителски комплекс кој е изграден во традиционален стил сместен во природно опкружување на реката Пчиња. Во склоп на комплексот има ресторан со околу 650 места како и 12 двокреветни соби и 3 апартмани. Исто така за збогатување на понудата има и винарија и детски забавен парк и изградени велосипедски патеки. Комплексот е единствен во руралниот регион кој нуди комбинирана понуда од рурален и конференциски туризам. Комплекс Етно село - Куманово



Обсерваторијата Кокино, лоцирана во Општина Старо Нагоричане, по својот карактер е светско цивилизациско културно наследство кое воедно е и најстаро антропогено богатство во Македонија. Мегалитната обсерваторија е класифицирнана, во Македонија, од особено значење во поткатегоријата - исклучително значење и во тек е подготовка на документација со цел да се регистрира како заштитена културна споменична целина од страна на УНЕСКО. Истовремено, обсерваторијата е во процес на прогласување како „културен предел“ според одредниците на Европската конвенција за

предел (Фиренца, 2000) која е ратификувана од страна на Македонија. Од Куманово е оддалечена на 35 km.

3.6.6 Спорт и рекреација

На територија на Општина Куманово се наоѓаат неколку спортски објекти: Спортската сала Куманово, СРЦ „Градски базен – Куманово“ (со затворен и отворен базен), повеќе фудбалски и тениски игралишта, Градскиот стадион, Градско стрелиште и спортскиот комплекс Соколана.

Спортската сала Куманово, изградена во осумдесеттите години, како најголем затворен спортски објект е со капацитет од 6.500 седишта. Во салата се одржуваат кошаркарски, ракометни, фудбал, одбојкарски и боксерски натпревари.



Спортска сала Куманово



СРЦ „Градски базен – Куманово“

Спортскиот комплекс Соколана е културно место за граѓаните на Куманово од почетокот на дваесетиот век, препознатливо не само по одржување на спортските настани, туку и за забавниот живот. Општина Куманово спроведува проект за реконструкција на комплексот Соколана, односно реконструкција на постоечките и изградба на нови спортски терени, за ракомет, мал фудбал, фиксни трибини од 568 места, терен за кошарка со дополнителни четири коша за уличен баскет, за одбојка. Главниот објект ќе го задржи обликот и автентичната аритектура, по која е препознатлив.



Исто така, за спортување и рекреација се користат и повеќе терени за баскет и мал фудбал во месните заедници.

3.6.7 Образование

Основното образование во Општина Куманово е организирано во 17 основни училишта од кои 16 основни училишта од редовното, задолжително образование и едно основно музичко училиште (Музичко училиште „Панче Пешев“), како и 23 подрачни училишта.

Основни училишта во Општина Куманово: „Карпош“ (с. Умин Дол), „Битолски Конгрес“ (с.Лопате), „Христијан Карпош“, „Наим Фрашери“, „11 Октомври“, „Вук Караџиќ“, „Вера Которка“ (с.Клечовце), „Јероним Де Рада“ (с.Чекрези), „Браќа Миладиновци“, „Бајрам Шабани“, „Толи Зордумис“, Крсте Мисирков“, „Магдалена Антова“ (с.Карпош), „Панче Пешев“, „Кирил и Методиј“ (с.Романовце), „Браќа Рибар“ (с.Табановце), „Кочо Рацин“ и „Професор Мијалковиќ“. Наставата се изведува на македонски, албански и српски јазик.

ОУ „11-ти Октомври“ подрачно училиште во село Речица, Долно Којнаре; ОУ„Браќа Миладиновци“ подрачни училишта во село Пчиња и село Студена бара; ОУ „Крсте Мисирков“ подрачно училиште; ОУ „Христијан Тодоровски – Карпош“ подрачно, во село Тромеѓа; ОУ „Кочо Рацин“ подрачно училиште во селата: Добрашане, Биљановце, Орашац, Скачковце, Габреш, Кучкарево, Градиште; ОУ „ Христијан Тодоровски – Карпош“ подрачно училиште во село Љубодраг; ОУ „Толи Зордумис“ подрачно училиште во село Режановце; ОУ „Кирил и Методиј“ подрачно училиште во село Агино село; ОУ „Браќа Рибар“ подрачно училиште во селата: Горно Којнаре, село Четирце, село Сопот, село Костурник.



ОУ „Браќа Миладиновци“



ОУ „Толи Зордумис“

Средното образование е организирано во 4 општински средни училишта – СОУ Гимназија „Гоце Делчев“, СОУ „Перо Наков“, СОУ Техничко „Наце Буѓони“, ССОУ „Киро Бурназ“, СОУ „Сами Фрашери“. Наставата се изведува на македонски и на албански јазик. Од овие средни училишта, едно е гимназија „Гоце Делчев“, а останатите се средни стручни училишта во кои се повеќе се воведуваат конјунктурни струки и образовни профили што ги бара пазарот на трудот.



СОУ Перо Наков



Гимназија „Гоце Делчев“ - Куманово

Во градот постојат и два ученички дома со капацитет од 60 ученици.

Во областа на заштитата на децата, како општинска јавна установа функционира Детската градинка „Ангел Шајче“ во Куманово. Оваа установа својата дејност ја врши во 6 (шест) објекти: Кокиче, Славејче, Синоличка, Развигорче, Пчелка, Буба Мара. Во нив има згрижено 720 деца до шест годишна возраст.



Детска градинка „Синоличка“



Детска градинка „Буба Мара“

3.6.8 Културно историско наследство

Како резултат на богатата историја и на опкружувањето, на територијата на градот Куманово и во околината се наоѓаат голем број историски и културни знаменитости, кои датираат од предисториско време до денес. Бројните културни и историски артефакти сведочат за богатото културно и духовно минато на овој регион.

Во Кумановскиот регион се регистрирани преку 250 археолошки локалитети, а делумно се истражени само 14. Најстаро живеење, потврдено со археолошките истражувања, потекнува од младото камено време, неолит.

На територијата на општината Куманово и поширокиот регион, постојат неколку археолошки наоѓалишта, вклучувајќи ги:

- Прибовце, во селото Бедиње (ископано во 1978 година);
- Дрезга, некропола (гробишта) кое го користеле жителите на засега неоткриената населба во селото Лопате (ископувано во 1978, 1979, 1980 година);
- Локалитет Костоперска карпа (месноста Св. Петка), турскиот назив за ова место – Кирклисе (Четириесет цркви), претставува природна реткост и споменик на култура. Локалитетот има една мистериозна градба под земја, просторија издлабена во мекиот вулкански туф, за која не се знае точната намена – според некои е цистерна, гробница, подземна скривница или пак подземен храм. Од овој локалитет потекнува и една уникатна појасна гарнитура од 5 век, изложена во кумановскиот музеј.



- Кодра Зулфи, во селото Никуштак (ископуван во 1991 година);
- неолитскиот локалитет кај селото Долно Нагоричане;
- Бел Брег, некропола од железно време, се наоѓа на 7 км југоисточно од Градот, на десната страна на патот за Кумановска Бања; Куманово, осамен наод од римско време;
- локалитет Градиште, населба од период 5-3 век п.н.е, на граница на атарот на с.Младо Нагоричане и Макреш;
- римска населба – Црквиште кај с. Клечовце, претпоставениот град Визианус(ум), голема градба, која е една од најстарите во Македонија од тој тип, направена релативно брзо по официјализирањето на христијанството како религија. До неа,

пронајдена е и римска бања, со систем на подно греење (хипокауст) и сидно греење, единствена во регионот.



локалитет Градиште (с.Младо Нагоричане и Макреш)



римска населба – Црквиште

Црквата Св.Ѓорѓи (Старо Нагоричане) изградена во 1071, реконструирана во 1318 и црквата Св. Богородица (село Матејче) од 1350 се најпознати културни и религиозни објекти од оваа епоха. Од XVII век се останати следниве обележја во Куманово: црквата Св. Петка во селото Старо Нагоричане, Џамијата Екси, црквата Св.Никола, како и манастирот во селото Градиште.



Црква Св.Ѓорѓи, Старо Нагоричане



црква Св. Богородица, село Матејче

Џамија Ески (Тартар Синан Бег) – претставува објект што датира од 1532 година. Тоа е најстар сочуван објект од културно – историска важност што се наоѓа во центарот на градот. Била изградена од Татарот Синан Бej и се издвојува со својата мистериозност и убавина на типичната архитектура од Периодот во кој била изградена.



Ески Џамија, Куманово



Црква Св.Никола, Куманово

Црква Св. Никола - позната и како Стара црква, изградена во 1851 година. Таа е дело на најпознатиот македонски архитект од XIX век, Андреа Дамјанов. Таа е опкружена со величествени тремови, богат ентериер и галерија на икони и иконостаси карактеристични за времето на нејзината изградба.

На подрачјето на општината има регистрирани недвижни споменици на културата:

1. Спомен костурница, Куманово, 20 век;

2. Спомен костурница (Зебрњак), Куманово, 20 век;
3. Споменик на Револуцијата, Куманово, 20 век;
4. Црковен комплекс Св.Никола, Куманово, 19 век;
5. Археолошки локалитет “Градина”, Режановце, железно време
6. Археолошки локалитет “Сред Село”, Режановце, железно време
7. Црква св.Усековение Јованово, Режановце, 20 век

Законските обврски во однос на заштита на културното наследство се однесуваат на имплементација на режимот на заштита на заштитеното недвижно културно наследство во сите плански документи во надлежност на општината.

3.6.9 Сообраќајна поврзаност

Поставен на главната сообраќајна артерија по Вардарско моравската долина, градот Куманово има исклучително поволна сообраќајно-географска положба. Како сообраќаен јазол, освен трасираниот железнички сообраќај, низ него минуваат патишта кои на исток водат за Крива Паланка и Кратово, на југоисток за Свети Николе, на север за долината на Јужна Морава и на југозапад за Скопје. Градот Куманово преставува главен сообраќаен центар во општината бидејќи скоро целата мрежа на јавниот сообраќај поминува низ негова територија.





Слика 25 Мапа на државни патишта кои минуваат во Општина Куманово и поврзаноста со околните општини

Оддалеченоста на Куманово од меѓународниот аеродром во Скопје е 28,1 km, додека од аеродромот „Св. Апостол Павле“ во Охрид 214 km.

Низ општината поминуваат следните делници од автопатите А1 и А2:

- автопатот А1 – граница со Србија (ГП Табановце) – Куманово – Миладиновци – Велес – Неготино – Демир Капија – Гевгелија – граница со Грција и делница Градско – Прилеп (врска со А3);
- автопат А2 – Граница со Бугарија (ГП Деве Баир) – К.Паланка – Страцин – Романовце – Миладиновце – обиколница Скопје – Тетово – Гостивар – Кичево – Требеништа – Струга – граница со Албанија (ГП Ќафасан);

Како и регионалните патишта:

- Р 1204 - Куманово (врска со А2)- Св.Николе – Овче Поле (врска со А3) – Кадрифаково – Штип – Софилари (врска со А4);
- Р 1104 – Скопје (врска со А2 обиколница Скопје) – Арачиново – Куманово (врска со А1) – граница со Србија (ГП Сопот);
- Р2133 – Куманово (врска со Р 1104) Липково – Матејче – Никуштак – врска со Р1104;
- Р 2237 – Куманово (врска со Р1204) Младо Нагоричане (врска со А2);
- Р29277 - Врска со А2 - Клечовце - Белјаковце - Шопско Рударе - Секулица (врска со Р2247).

Локалната патна мрежа во општината е недоволно развиена и е со лош квалитет, особено онаа што води кон некои од селските населени места. Асфалтни патишта има до сите села во Куманово, со исклучок на населбите Зубовце, Јачинце, Довезенце.



Слика 26 Железничка инфраструктура која минува низ Општина Куманово

Низ општината поминува дел од Коридорот VIII, кој има многу важно економско и општествено значење за Република Северна Македонија во однос на развојот на земјата. Поради ова, рехабилитацијата на веќе изградени делници од железничкиот коридор VIII и изградбата на делови кои недостасуваат на железничката пруга на Коридорот VIII се со многу висок приоритет на национално ниво. Вкупната должина на трасата на Коридорот 8 во Република Северна Македонија е 309 km, од кои 152 km се изградени, а уште 157 km треба да се изградат. Делницата Куманово – Бељаковце - Крива Паланка - Деве Баир - граница со Република Бугарија е долга 88 km.

3.6.9.1 ЈП „Куманово-паркинг“

Јавното претпријатие „Куманово-паркинг“ од Куманово е основано со Одлука на Советот на Општината Куманово во Октомври 2009 година. Основањето на Претпријатието има за цел постигнување на неколку цели и тоа:

- решавање на проблемите на паркирање, особено во централното градско подрачје на градот Куманово, на начин кој ќе обезбеди зголемен број на паркинг места, поголем ред и побрз проток на сообраќајот;
- управување, уредување и одржување на јавни паркинг простори во градот за сигурно и ефикасно задоволување на потребите на граѓаните;
- изградба на нови јавни паркинг простори;
- тековно одржување на јавното и уличното осветлување на начин кој ќе обезбеди редовна и рационална замена на светлечките тела и инсталацијата и намалување на проблемите на граѓаните во врска со осветлувањето;
- контрола на потрошувачка на електрична енергија, обезбедување на мерните места и спречување на кражби на електрична енергија од мрежата на јавното и улично осветлување;
- изградба на мрежа на јавно улично осветлување во делови на градот и населени места каде не постои таков вид на осветлување;

Остварувањето на наведените цели се остварува согласно Законите и Статутот на Општината Куманово, врз основа на годишни програми во согласност со Советот на Општината Куманово.

3.6.9.2 Урбана мобилност

Планирањето на одржлива урбана мобилност претставува нов концепт за стратешко планирање на урбаниот транспорт во градовите кое е базирано на визија и со фокус на луѓе и места, а се применува заради подобрување на ефикасноста на транспортната мрежа, намалување на влијанието од сообраќајот врз животната средина, осигурување на пристапни транспортни опции за сите граѓани, осигурување на безбедност во урбаниот транспортен систем и подобрување на квалитетот на живот на граѓаните - корисници на сообраќајниот систем, со акцент на најранливите корисници (деца, пешаци, велосипедисти, лица со инвалидитет, лица со намалена подвижност и постари лица). Подобрувањето на мобилноста во урбаната средина подразбира нудење на сите облици на одржлив начин на движење како што се не моторизираните начини на патување (користење на велосипед и пешачење), потоа употреба на јавен превоз на патници, а се со единствена цел да се намали употребата на автомобили во градските патувања. Имено, помалата употреба на автомобилите ќе овозможи намалување на емисиите гасови со ефект на стаклена градина, бучава и сообраќаен метеж, како и намалување на бројот на сообраќајни незгоди. Стимулацијата на јавниот превоз, со негова подобра достапност и со подобар квалитет на услуга, како и на останатите не моторизирани начини на патување, ќе даде подобра социјална инклузија на сите категории жители на Куманово.

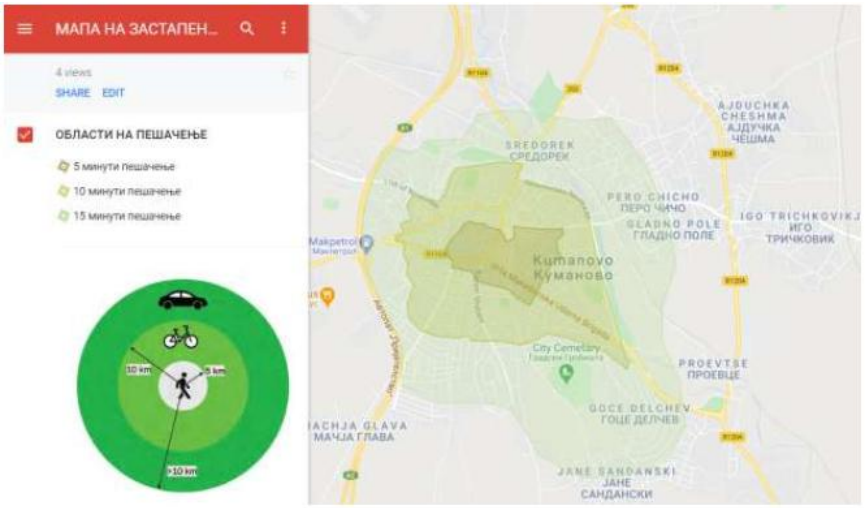


Слика 27 Пирамида на урбана мобилност

Со цел подобрување на урбаната мобилност во градот, во изминатиот период се реализирани следните активности:

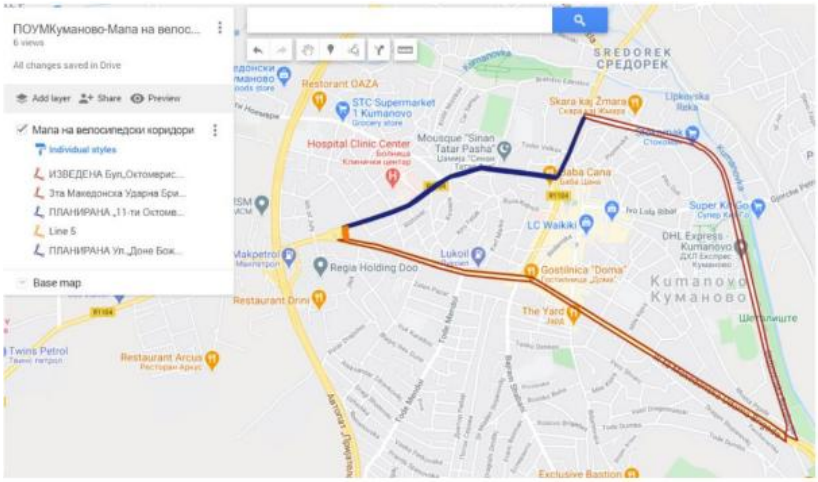
- Поставени се столпчиња за разделување на велосипедскиот и пешачкиот од моторниот сообраќај, на улица Октомвриска Револуција во должина од 2.00 km на целата улица од двете страни на коловозот;
- Поставено е монтажно паркиралиште за зголемување на капацитетот за паркирање во централното градско подрачје, со вкупно 80 (осумдесет) паркинг места;
- Изграден е кружен тек на крстосница помеѓу улиците 3та Македонска Ударна Бригада и улица 11ти Октомври, на северозападниот влез во Куманово.
- Поставени се средства за намалување на брзината на движење на моторните возила, со реализација на подигнати пешачки премини пред сите градинки, основни и средни училишта на 80 локации.

Системот за комуникација на пешаците во Куманово се состои од тротоари и плоштад. Пешачките тротоари се изградени долж најголем дел од сообраќајниците согласно просторните можности, едностранн и двостранн.



Слика 28 Пешачка мапа од центарот на Куманово до зоните до кои може да се пристапи со 5,10 и 15 минути пешачење

Во рамки на градот Куманово, постои велосипедска патека, долж бул. „Октомвриска Револуција". Изградените и планирани велосипедски патеки се дадени на следната мапа.



Слика 29 Мапа на велосипедски коридори

Согласно Програмата на Градоначалникот на Општина Куманово, тенденција е во сите нивоа на планирања да се обезбедува што е можно повеќе површини за пешачење во строгото централно градско подрачје, со ставање на акцент и на овозможување на велосипедско движење по велосипедски патеки и велосипедски ленти и премини на рутата „ул. Октомвриска Револуција-ул.3та Македонска Ударна Бригада-ул. 11ти Октомври-ул. Доне Божинов".

Согласно Планот за одржлива урбана мобилност на Општина Куманово (ПОУМ) за плански период 2020-2030 год. кој претставува прв стратешки документ од овој вид, планирани се повеќе активности за подобрување на урбаната мобилност, од кои меѓу најзначајните се:

- Зголемување на капацитетот за паркирање во секундарните зони со отворање на Зона Б и терцијална Зона В;
- Користење на паркинг бариери и слични интелигентни (саморегулирачки) мерки за забрана за паркирање на пешачки и велосипедски патеки;

- Намалување на пропишаната брзина посебно на високо фреквентните сообраќајници во склад со идентификуваните црни точки за велосипедисти и пешаци;
- Изградба на паркинг гаража на едниот влез во градот како би се поттикнало паркирање на автомобилите и користење на јавниот превоз, велосипеди и пешачење до 2023 година;
- Промоција на возила на алтернативен погон, кои не го загрозуваат здравјето на граѓаните и животната средина;
- Изработка на План за велосипедски сообраќај и систем за изнајмување на велосипед;
- Изработка на велосипедски и пешачки мапи;
- Редовно поставување на велосипедски паркиралишта на јавни површини со соодветен видео надзор;
- Создавање услови за воведување услуги за споделување велосипеди и субвенционирање на велосипеди за граѓаните;
- Дигитализација на јавниот превоз и негово промовирање;
- Набавка на нови нископодни автобуси за јавен превоз на патници кои помалку загадуваат и кои се попристапни за лицата со инвалидитет

ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА СОСТОЈБИТЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА

4 ОЦЕНКА НА СОСТОЈБА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА И ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ПРОБЛЕМИТЕ

Основен предуслов за идентификација на проблемите со животната средина и поставување на стратешки плански цели за надминување на истите претставува идентификување и оценка на сегашната состојба со сите медиуми на животната средина воздух, вода, почва, како и со користењето на земјиштето и природните ресурси во општината. Неопходно е во исто време и анализирање на состојбата со урбаниот развој на општината и целите и принципите во планирањето на одржливиот урбан развој кој во себе треба да соедини економски раст, кој не смее да ги загрози човековото здравје, растителниот и животински свет, природните ресурси и процеси.

Општината е неопходно да го имплементира принципот: *„Ефективната урбанизација ја сочинуваат три препознатливи политики: урбанистичко планирање, стратегија за урбанистички развој и урбанистичко владеење. Ниедна од овие три димензии на урбанистички политики не можат да ги разрешат проблемите поединечно, бидејќи само употребата на трите заедно овозможува најдобра шанса за успех“*[1].

Ваквиот пристап ќе обезбеди социјален и инфраструктурен развој и економско - стопански просперитет на општината, заштита на животната средина и зајакнување на локалното урбанистичко владеење во рамките на националната економија и привлекување на можни инвестиции.

Проценката на состојбата на животната средина во Општина Куманово е направена според DPSIR методологијата, преку која се анализира поврзаноста помеѓу притисоците кои движечките сили ги вршат врз животната средина и чекорите кои треба да се преземат за да се намали притисокот (загадувањето) врз животната средина од страна на Општина Куманово, на регионално и на национално ниво.

ДПСИР методологијата (*Driving force - движечка сила*, *Pressure - притисок*, *State - состојба*, *Impact - влијание,Response - одговор/реакција*) овозможува да се дефинираат движечките сили кои влијаат на животната средина, притисокот кој ја модифицира состојбата на медиумите и животната средина, сегашната состојба и влијанието како и дефинирање на соодветен одговор/акција за решавање на проблемите. Одговорите најчесто се во форма на издавање на дозволи (на пр. Интегрирана еколошка дозвола, Одобрение на Елаборат за заштита на животната средина), издавање на решенија за постапување по инспекциски надзор, усвојување на законски и подзаконски акти и сл.

Преку оваа методологија се истакнува причинско - последичната врска и помага во процесот на донесување на одлуки преку заедничко разгледување на економските, социјалните и прашањата од областа на заштитата на животната средина, притоа користејќи различни индикатори со кои прецизно се искажува причинско - последичната зависност од социо - економските појави во заштитата на животната средина.

1Sachs, J.D., 2003. The New Urban Planning, Development Outreach, ноември 2003

4.1 Тематска област – Квалитет на воздух

Мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух, преку мерење на параметрите и следење на индикатори на квалитет на амбиентниот воздух на национално ниво вршат следните институции преку инсталирани свои мониторинг мрежи на различни локации:

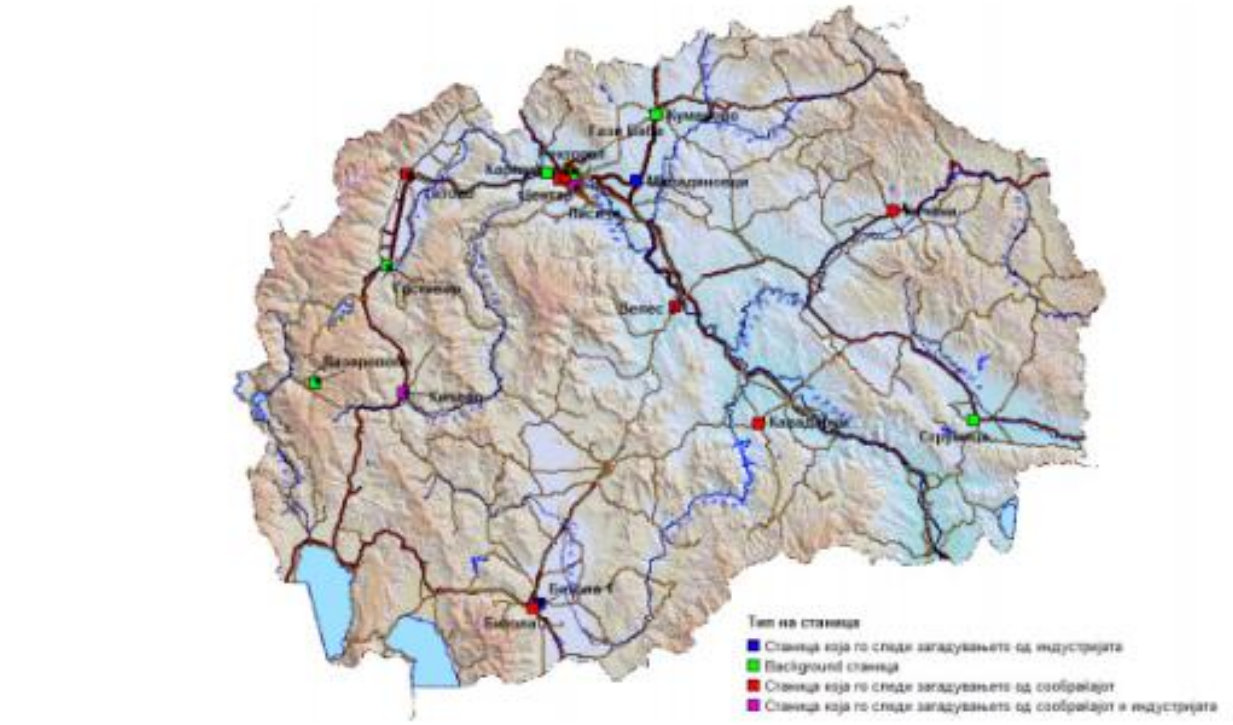
Национална мрежа на Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП);

Мрежата на Заводот за здравствена заштита (ЗЗЗ) и регионалните подружници за следење на квалитетот на воздухот во поголемите градови во Република Северна Македонија;

Мрежата на Управата за хидрометеоролошки работи (УХМР), која е во рамките на Министерството за земјоделство, шумарство и водостопанство.

Мониторинг мрежата на МЖСПП, со која управува Македонскиот информативен центар за животна средина (МИЦЖС) е автоматска мониторинг мрежа за следење на квалитетот на амбиентниот воздух. Со овој систем, се врши мониторинг на следните загадувачки супстанции: сулфур диоксид (SO_2), азот диоксид (NO_2), јаглерод моноксид (CO), озон (O_3) и суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}). Следењето на квалитетот на воздухот се врши преку споредба на измерените концентрации на загадувачките супстанци во воздухот и граничните вредности, праговите на алармирање, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели определени во законодавството за квалитет на амбиентен воздух. МЖСПП управува со Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух, кој се состои од 20 фиксни и 2 мобилни мониторинг станици.

На следната слика е претставена локацијата на автоматските мониторинг станици во Република Северна Македонија, поставени од МЖСПП:



Слика 30 Локација на автоматските мониторинг станици за квалитет на амбиентен воздух во Република Северна Македонија

Општина Куманово е вклучена во државната мониторинг мрежа на МЖСПП. Во мониторинг станицата во Куманово (поставена во близина на општата болница Куманово) се мерат загадувачките супстанции: O_3, NO_2, SO_2, CO, PM_{10}.



Слика 31 Автоматска мониторинг станица Куманово, поставена во дворот на болницата

Општина Куманово е во тек на набавка на повеќе мобилни станици за мерење на квалитетот на воздухот. Новите мобилни мерни станици, ќе обезбедат детални дневни податоци за аерозагадување на различни локации во Куманово.

Оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздух на територијата на РСМ за секоја загадувачка супстанција се врши во рамки на зони и агломерации, воспоставени со посебен подзаконски акт[2], според кој Општина Куманово припаѓа на агломерацијата Источна зона. Според овој акт, агломерацијата Источна зона е составена од општините во источниот, Југо-источниот, Вардарскиот и Северо-источниот регион.

4.1.1 Извори на загадувањето на воздухот во Општина Куманово

При анализа на изворите на загадување на воздухот и состојбата на квалитетот на воздухот во Општина Куманово земени се во предвид сите релевантни и достапни национални, регионални и локални документи, расположливи податоци за постоечките притисоци (потрошувачката на енергија во индустријата, домаќинствата, јавните и комерцијални објекти, енергетскиот, стопански сектор, состојбата со сообраќајот итн), податоци за квалитет на воздухот и анализи на влијанието врз човековото здравје.

Квалитетот на амбиентниот воздух го одредуваат емисиите на загадувачки материи чие потекло е од различни извори. Според потеклото, загадувачките супстанции може да бидат:

Примарни - доспеваат во атмосферата со директно емитирање од различни извори и истите може да бидат со:

- природно потекло - вулкански ерупции, природно предизвикани шумски пожари, разградување на органски материи, или
- антропогено потекло - индустрија, индустриски отпад и депонии, согорување на фосилни горива, сообраќај, земјоделско производство, домаќинства.

Секундарни - се формираат во атмосферата од примарните загадувачи со помош на фотохемиски реакции.

Изворите на емисии на загадувачки супстанци во амбиентниот воздухот, според потеклото можат да бидат од:

Стационарни извори (индустриските капацитети, енергетскиот сектор итн.):

- Поединечни извори (производни инсталации, енергетски субјекти) и

2 Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух (Сл. весник на РМ бр.23/09)

- Колективни извори (непроизводни деловни субјекти, пр. затоплување на домовите) или мали производни субјекти со инсталирана моќност под 1 MW).

Мобилни извори (сообраќај);

Дифузни извори (емисии од испарувања, истекувања и сл.).

4.1.1.1 Поединечни стационарни извори на загадување на воздухот

Согласно Регистарот на А ИЕД Дозволи издадени од МЖСПП, на територијата на Општина Куманово има евидентирано три инсталации со А Интегрирана еколошка дозвола (ДПГТУ "КООП Инженеринг" ДОО Куманово, "Тргопромет" Тони ДООЕЛ Куманово и ДГ "БЕТОН" АД Скопје, Асфалтна база Романовце), четири инсталации со А ДУОП ("Хулуси Комерц", село Черкези Куманово; ДГР "Геотехника" ДООЕЛ Скопје, Асфалтна база село Орашец; ДПТУ "УС Констракшан" Куманово и "Тргопромет Тони" ДООЕЛ – Циглана Куманово).

Согласно со Регистарот за индустриски капацитети, Општина Куманово има издадено 14 Б - ИЕД дозволи од кои девет се на инсталации за ископ, дробење, мелење, сеење и загревање на минерални суровини; две на инсталации за обработка и преработка на млеко; една инсталација за интензивно живинарство; една инсталација за обработка и преработка наменети за храна животински суровини и една стационарна бетонска база.

Инсталациите со Б ИЕД се усогласени со стандардите на животната средина и секоја инсталација има сопствена програма за подобрување. Овие инсталации се задолжени да водат евиденција за отпадот кој го генерираат, да вршат пречистување на сопствените отпадни води и да спроведуваат мерења на квалитетот на истите пред испуштање, како и да ги почитуваат условите во издадената Дозвола.

Согласно Регистарот на одобрени Елаборати за заштита на животна средина во Општина Куманово, издадени се вкупно 482 Решенија за одобрување на Елаборати за заштита на животната средина од работењето на правни субјекти, распоредени во 66 дејности.

Со Елаборат за заштита на животна средина во општината опфатени се правни субјекти кои вршат угостителска дејност (сендвичари, кафулиња, ресторани), услужна дејност (автоперални, автосервиси), како и одредени занаети согласно Уредбата за дејности и активности за кои задолжително се изработува Елаборат, а за чие одобрување е надлежен Градоначалникот на општината. Елаборатите за заштита на животната средина даваат слика на постојната состојба на животната средина во и околу објектот/инсталацијата, ги идентификуваат потенцијалните влијанија врз медиумите на животната средина во фаза на работење на објектот и содржат Програма за животна средина со предлог мерки за спречување, ублажување или намалување на влијанијата.

Општина Куманово има подготвено *Интегриран Катастар на загадувачи на животната средина (2021)*, во кој се опфатени се изворите на загадување од урбаната, индустриската и руралната зона во Општината. Покрај стационарните извори на загадување, со овој Катастар опфатени се и мобилните извори на загадување (возила од патниот и железничкиот сообраќај).

Согласно Катастарот, вкупниот број на идентификувани деловни субјекти на територија на општината изнесува 406, од кои 37 деловни субјекти повеќе не работат или го промениле седиштето на фирмата и не се наоѓаат на територијата на Општина Куманово. Во базата на податоци се вклучени 209 деловни субјекти. Од деловните субјекти кои се евидентирани во базата на Катастарот, 51,20% се лоцирани во урбаната зона на Општината Куманово, 26,32 % во индустриската зона и 22,49% во руралната зона. Од вкупно евидентираните деловни субјекти во базата на Катастарот, 92 спаѓаат во производните дејности, додека 117 спаѓаат во

непроизводни дејности. Од нив, 179 деловни субјекти се колективни, а 30 деловни субјекти се точкасти загадувачи.

Табела 7 Број на производни деловни субјекти по вид на дејност

Производна дејност	Број на деловни субјекти
Производство на леб, печива	7
Месна индустрија	6
Производство на храна, пијалаци	7
Текстилна индустрија	14
Хемиска/Фармацевтска индустрија	3
Обработка на дрво, хартија, графика	6
Градежништво	12
Нафтени деривати	10
Метална индустрија.	8
Друго	19
Вкупно	**92**

Најголема процентуална застапеност на деловните субјекти од производните дејности има категоријата друго со 20,65 % каде спаѓа и чевларската индустрија која е доминантна во општината, потоа следи текстилната индустрија со 15,22%, градежништво со 13,04%, нафтени деривати (10,87%), метална индустрија (8,7%), а најмала хемиско фармацевтската индустрија со 3,26 %.

Од вкупно 209 деловни субјекти кои се стационарни загадувачи, евидентирани се вкупно 159 испусти во воздухот, од кои:

- 12 се испусти од несогорувачки процеси;
- 147 се испусти од согорувачки процеси.

Годишната емисија на загадувачки супстанции во воздухот од деловните субјекти на ниво на Општина Куманово е прикажана на следната табела.

Табела 8 Емисии во воздухот од деловни субјекти лоцирани во градот Куманово и неговата околина

	SO_2 [t/год]	**CO [t/год]**	**CO_2 [t/год]**	**NOx [t/год]**	**TSP [t/год]**	**NMVOC [t/год]**
Град	4,75	10,28	8.865,61	51,36	2,93	4,51
Околина	0,65	4,30	1.666,23	6,97	1,16	2,15
Вкупно	**5,40**	**14,58**	**10.531,84**	**58,33**	**4,09**	**6,66**

Емисиите од деловните субјекти лоцирани во градското подрачје на Куманово имаат многу поголем удел во вкупното количество на емисија на загадувачките супстанции во воздухот во однос на емисиите од деловните субјекти во околината на Куманово.

Годишната емисија на загадувачки супстанции во воздухот од точкастите и колективните загадувачи на ниво на Општина Куманово е прикажана на следната табела.

	SO_2 [t/год]	CO [t/год]	CO_2 [t/год]	NOx [t/год]	TSP [t/год]	NMVOC [t/год]
Точкасти	4,65	7,10	8.118,45	51,25	2,12	2,83
Колективни	0,75	7,48	2.413,39	7,08	1,97	3,83
Вкупно	**5,40**	**14,58**	**10.531,84**	**58,33**	**4,09**	**6,66**

Емисијата на загадувачките супстанции во воздухот најмногу потекнува од точкастите извори на емисија, со исклучок на CO и NMVOC.

4.1.1.2 Колективни стационарни извори на емисии во воздухот

Емисиите од резиденцијалните извори (домашните ложишта) спаѓаат во групата на колективни стационарни извори на загадување на воздухот. Емисиите во воздух се јавуваат при функционирање на мали котли, печки, шпорети и сл.

Во овие согорувачки процеси се користат повеќе типови на горива: огревното дрво, јагленот, екстра лесната нафта и гасот. Како производ од согорувањето на овие енергенси, во воздухот се емитираат: SO_2, NOx, CO и TSP – цврсти честички (прашина).

Вкупната годишна емисија на загадувачки супстанции во воздухот од домашните ложишта при согорување на енергенси (јаглен, огревно дрво, нафта и гас) се прикажани во Табела 9.

Табела 9 Вкупна емисија на загадувачки супстанции во воздух од домашни ложишта при согорување на енергенси (јаглен, огревно дрво, нафта и гас)

Загадувачки супстанции [t/год.]						
Гориво	**SO_2**	**CO**	**CO_2**	**NOx**	**TSP**	**NMVOC**
Огревно дрво	5,97	2.171,28	60.795,93	27,14	434,26	325,69
Јаглен	1,05	5,38	118,18	0,13	0,52	0,57
Нафта за домаќинство	0,32	0,43	558,59	0,39	0,01	0,01
Гас	0,00	0,38	814,40	0,74	0,02	0,03
Вкупно	7,34	2.177,47	62.287,10	28,40	434,81	326,30

Најголем дел на емисиите на загадувачки супстанции во воздухот потекнуваат од употреба на огревно дрво како енергенс, потоа следи јагленот, нафтата. Најмало учество како енергенс има гасот, кој граѓаните на Куманово во последните неколку години имаат можност да се приклучат на дистрибутивната гасоводна мрежа и да го користат. Бројот на приклучени објекти на корисници на природен гас во Куманово е: 30 приклучоци за правни лица, околу 180 станбени единици од колективни станбени згради и останатите се јавни установи, детски градинки, основни и средни училишта, јавни претпријатија, колективни станбени згради и 72 индивидуални приклучоци за природен гас за физички лица.

Најголем дел општината претставува рурален дел со индивидуални живеалишта, додека помал дел е урбан со домување во колективни живеалишта (згради) во градот Куманово. Објектите за домување и јавните установи користат сопствени системи за греење на дрва, нафта, електрична енергија, пелети или гас.

4.1.1.3 Мобилни извори

Сообраќајот претставува динамичен мобилен извор на загадување на амбиентниот воздух со загадувачки супстанции кои потекнуваат од издувните гасови од превозните средства. Автомобилите и другите превозни средства, регистрирани на територијата на Општина Куманово, како и оние кои транзитираат низ територијата на Општината, како што се автобусите од градскиот и меѓуградскиот превоз, како и железничкиот сообраќај претставуваат мобилни извори на загадување на воздухот.

Нивото на емисиите во воздухот од мобилните извори не зависи само од степенот на активност, туку истото е директно поврзано со квалитетот на горивата кои се користат, старосната структура на возниот парк, како и квалитетот на техничкото одржување на возилата.

Бројот на регистрирани возила во последните години континуирано расте, како во целата држава, така и во Општината. Во контекст на притисок, превозните средства регистрирани на територијата на општината може да се сметаат само како дел од мобилните извори, додека другиот дел од притисокот доаѓа од оние кои транзитираат низ територијата на општината. Бројот на регистрирани патни моторни возила во Општина Куманово (за 2019 година) е прикажан во Табела 10.

Табела 10 Регистрирани патни моторни превозни средства во 2019 во Општина Куманово

Вкупно	Мото цикли	Патнички автомобили	Автобуси	Товарни возила	Влечни возила	Трактори	Работни возила
24.101	**635**	**21.388**	**238**	**1.496**	**265**	**51**	**28**

Извор: Државен завод за статистика

Општина Куманово во претходните две децении бележи значаен раст на бројот на жители, но, уште позначаен е порастот на бројот на регистрирани возила. Бројот на регистрирани возила во е зголемен за 15-20% во периодот 2016-2019 година, додека степенот на моторизација е висок и изнесува 20-30% респективно, односно со 15% пораст.

Просечната старост на возилата на национално ниво е прикажана во Табела11 и истата не отстапува значајно и за возилата во општината. Јавниот градски превоз го реализираат три приватни претпријатија со автобуси со просечна старост од околу 10-15 години.

Табела11 Просечна старост на патните моторни возила на национално ниво (2019 година)

2019 година	Патнички возила	Автобуси	Товарни возила	Влечни возила
Просечна старост	19.3	18.1	16.4	13.8

Извор: Државен завод за статистика

Во Табела 12 е даден бројот на патни моторни возила според видот на горивото кое го користат.

Табела 12 Патни моторни возила според видот на горивото кое го користат во Општина Куманово

Вид на гориво	Вкупно	Мото цикли	Патнички автомобили	Автобуси	Товарни возила	Влечни возила	Трактори	Работни возила
Моторен бензин	**9.098**	613	8.364	3	111	3	1	3
Дизел	**14.782**	13	12.824	235	1.378	258	49	25

Вид на гориво	Вкупно	Мото цикли	Патнички автомобили	Автобуси	Товарни возила	Влечни возила	Трактори	Работни возила
Мешавина	**7**	2	2	0	2	0	1	0
ТНГ	**206**	0	197	0	5	4	0	0
Електрична енергија	**8**	7	1	0	0	0	0	0
Вкупно	**24.101**	**635**	**21.388**	**238**	**1.496**	**265**	**51**	**28**

Извор: Државен завод за статистика

Од табеларните прегледи може да се заклучи дека во Општина Куманово, најголем процент од возилата како гориво користат дизел или бензин.

При согорување на фосилни горива, од издувните гасови на моторните возила, се емитираат повеќе од 200 различни видови загадувачки супстанции: јаглерод моноксид – CO, азотни оксиди – NOx, несогорени јаглеводороди, алдехиди, цврсти честички итн. Емитираните загадувачки супстанци во воздухот по пат на фотохемиски реакции, создаваат секундарни загадувачки супстанции, како што се полицикличните ароматични јаглеводороди, од кои бензопиренот е најопасен по своето канцерогено дејство.

4.1.1.4 Емисии од патен сообраќај

Емисионите количества на загадувачките супстанции во текот на една година од патниот сообраќај по тип на возила (возила регистрирани во Општина Куманово) се прикажани во Табела 13. 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 13 Емисија на загадувачки супстанции во воздухот од патниот сообраќај по тип на возила (возила регистрирани во Општина Куманово)

Тип на возила	Загадувачки супстанци [t/год]					
	SOx	CO	CO_2	NOx	TSP	NMVOC
Патнички автомобили	0,21	519,64	102.258,45	403,13	30,10	73,19
Лесни товарни возила	0,01	19,71	4.823,53	22,60	2,23	3,10
Тешки товарни возила	0,02	19,04	7.958,15	83,80	2,36	4,82
Мотоцикли	0,00	151,93	967,37	2,03	0,67	40,11
Вкупно	**0,23**	**710,31**	**116.007,50**	**511,55**	**35,35**	**121,23**

Во емисиите на загадувачки супстанции кои потекнуваат од патниот сообраќај најголем удел имаат емисиите од патничките автомобили што е и за очекување имајќи го во предвид бројот на регистрирани патнички автомобили во Општина Куманово.

Особен факт од интерес е тоа што концентрациите на NOx од точкасти извори во Куманово се доста ниски во споредба со концентрациите предизвикани од емисии од сообраќајот што укажува на значајноста на сообраќајот како еден од притисоците врз квалитетот на амбиентниот воздух. Во прилог на оваа констатација секако оди моменталната состојба со сообраќајот и патната мрежа во општината – зголемен број на возила, многу поголем од капацитетот на улиците во општината, недоволна проточност на сообраќајот, недоволен паркинг простор, ниска јавна свест за користење на јавниот превоз итн.

4.1.1.5 Емисии од железнички сообраќај

Железничкиот сообраќај претставува мобилен извор на емисии во воздух и истиот се однесува на транспорт на стоки и луѓе со железница. При овој транспорт се користат железнички локомотиви од типот: дизел и електрични, при што се разгледувани емисиите на издувните гасови од дизел локомотивите (Табела 14).

Табела 14 Емисија на загадувачки супстанции во воздухот од железничкиот сообраќај во општина Куманово

Тип на сообраќај	Загадувачки супстанции [t/год]					
	SOx	CO	CO_2	NOx	TSP	NMVOC
Железнички	0,01	0,55	160,77	2,68	0,08	0,24

Емисиите од железничкиот сообраќај се помали од емисиите од патниот сообраќај иако дел од локомотивите работат на дизел.

Со цел намалување на загадувањето на воздухот од сообраќајот, Општина Куманово во изминатите години презема низа активности. Во периодот 2016 – 2020 година, со буџетот на општина Куманово секоја година се одделуваат значајни средства за унапредување на сообраќајот, особено за редовно одржување на постојната и изградба на нова сообраќајна инфраструктура, реконструкција, воведување на мерки за смирување на сообраќајот, изградба и обезбедување на велосипедски ленти (ул. Октомвриска Револуција) и изградба на паркиралишта. Изградени се 2 кружни текови во централното градско подрачје со што е намален сообраќајниот метеж, побрз проток на возилата и намалување на загадување на амбиентниот воздух.

Подготвен е и План за одржлива урбана мобилност на општина Куманово за 2020 – 2030, со предлог решенија за сите облици на одржлив начин на движење како што се не моторизираните начини на патување (користење на велосипед и пешачење), потоа употреба на јавен превоз на патници, а се со единствена цел да се намали употребата на автомобили во градските патувања. Помалата употреба на автомобилите ќе овозможи намалување на емисиите на стаклени гасови, бучава и сообраќаен метеж, како и намалување на бројот на сообраќајни незгоди.

4.1.1.6 Дифузни извори- фугитивни емисии на загадувачки супстанции во воздухот

Емисиите во воздух од дифузни извори или фугитивните емисии се емисии кои се испуштаат во атмосферата од извори во кои не спаѓаат оџаци, процесните отвори или вентилациони излези. Извори на фугитивни емисии можат да бидат надворешни или внатрешни погонски активности (при транспорт, манипулација, утовар, истовар и сл., отворени складишни простори), отворени земјени површини, отворени градилишта, бензински станици и сл.

Градилиштата претставуваат извори на фугитивни емисии на прашина во амбиентниот воздух. На градилиштата најчесто не се почитуваат мерките за прскање на површината на градилиштата и миење на тркалата на механизацијата и камионите пред излез од градилиште со цел намалување на фугитивната прашина. Извор на фугитивна прашина претставуваат и неасфалтираните паркиралишта околу станбените објекти. Земјата преку тркалата на автомобилите и останатите моторни возила се разнесува на сообраќајниците и се разнесува во воздухот.

Извор на фугитивни емисии во амбиентниот воздух се и NMVOC (неметански испарливи соединенија во воздухот), како испарувања од бензинските пумпни станици, и тоа при процесот на преточување на горивото во цистерни, при полнење на возилата, како и од самите

возила при возење и при паркирање. Овие испарувања се различни и зависат од температурата на амбиентниот воздух.

Поголем дел од индустриските активности се поврзани со помали или поголеми фугитивни емисии на различни видови и количини на материи, особено во делот на металната индустрија и градежништво. Дел од нив се евидентирани во техничката документација потребна за издавање на еколошки дозволи за индустриските активности присутни во општината.

4.1.1.7 Фугитивна емисија од бензински пумпи

Емисионото количество на загадувачката супстација NMVOC на годишно ниво како резултат на испарувањата од складирањето и преточувањето на бензин во бензинските пумпи кои се лоцирани на територијата на Општина Куманово е прикажано во Табела 15.

Табела 15 Емисија на NMVOC од бензински пумпи

Горива	Загадувачка супстанција NMVOC [t/год]
Разни бензини	9,06

Емисионото количество на NMVOC на годишно ниво како резултат на испарувања на бензин од возилата во општината е прикажано во Табела 16.

Табела 16 Емисија на NMVOC од испарување од возила

Испарување на NMVOC [t/год.] при температура од:					Вкупно NMVOC [t/год.] по возила	Вкупно NMVOC [t/год.]
Тип на возило	**20 до 35 °C**	**10 до 25 °C**	**0 до 15 °C**	**- 10 до 5 °C**		
Патнички автомобили	11,23	6,00	4,34	3,01	**24,59**	**26,16**
Товарни и други возила	0,25	0,14	0,10	0,07	**0,56**	
Мотоцикли	0,42	0,26	0,19	0,14	**1,02**	

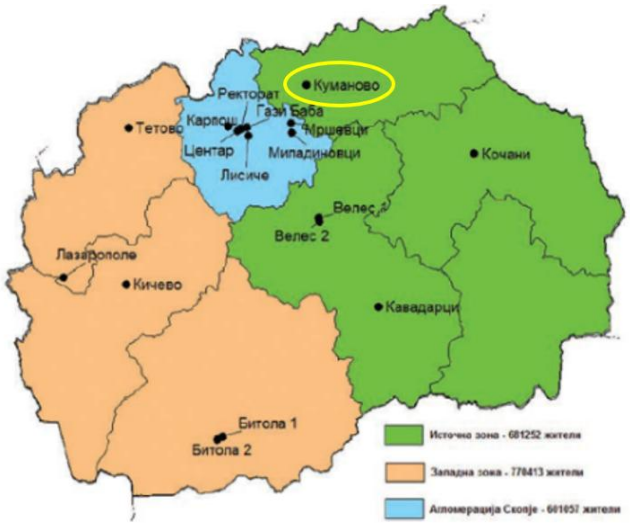
Евидентно е дека емисијата на NMVOC од испарување од возилата најмногу потекнува од патничките автомобили.

Согласно Планот за подобрување на квалитетот на амбиенталниот воздух за Општина Куманово кој е во подготовка (плански документ чија изработка произлегува од Законот за квалитет на амбиентен воздух кој има за цел преземање на соодветни активности за подобрување на квалитетот на воздухот на локално ниво) критични сектори за емисии во воздух се секторите домаќинства и сообраќај и тоа:

- Најголем удел во емисиите на SOx има секторот производни деловни субјекти;
- Секторот домаќинства има доминантен удел во годишните емисии на CO, TSP и NMVOC;
- Секторот сообраќај има доминантен удел во емисиите на NOx и значителен удел во емисиите на CO и NMVOC, додека
- Најголем удел во емисиите на NH3 има секторот земјоделие.

4.1.1.8 Квалитет на амбиентниот воздух во Општина Куманово

Оценувањето на квалитетот на амбиентниот воздух на територијата на РСМ за секоја загадувачка супстанција се врши во рамки на зони и агломерации, воспоставени со посебен подзаконски акт3, според кој Општина Куманово припаѓа на агломерацијата Источна зона. Според овој акт, агломерацијата Источна зона е составена од општините во источниот, Југо-источниот, Вардарскиот и Северо-источниот регион.



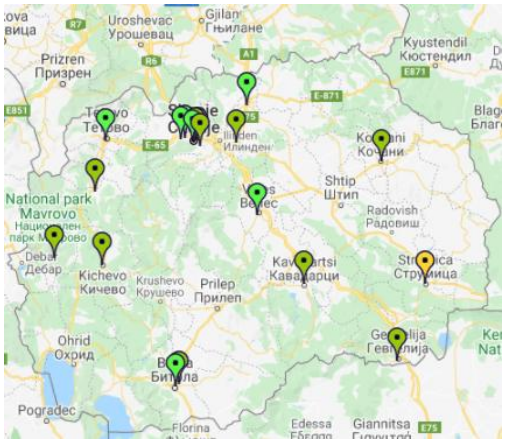
Слика 32 Зони и агломерации во Република Северна Македонија

Табела 17 Зони и агломерации

Зони/агломерација	Статистички региони	Број на население	Површина (km^2)	Густина на населеност
Источна зона	Вардарски	681.252	13.183	51,7
	Источен			
	Северо-источен			
	Југо-источен			
Западна зона	Пелагониски	770.413	10.476	73,5
	Полошки			
	Југо-западен			
Агломерација Скопски регион	Скопски	601.057	1.718	349,9

Во РСМ, мониторингот на квалитетот на амбиентниот воздух го вршат Министерството за животна средина и просторно планирање, кое управува со Државниот автоматски систем за квалитет на воздух, како и Управата за хидрометеоролошки работи (УХМР) и Институтот за јавно здравје (ИЈЗ). МЖСПП управува со Државниот автоматски мониторинг систем за квалитет на амбиентен воздух, кој се состои од 17 фиксни и 1 мобилна мониторинг станица.

3Листа на зони и агломерации за квалитет на амбиентниот воздух (Сл. весник на РМ бр.23/09)



Слика 33 Поставеноста на станиците за мониторинг на квалитетот на воздухот во Република Северна Македонија.

Автоматските мониторинг станици за квалитет на воздух вршат мониторинг на следните загадувачки супстанци: сулфур диоксид (SO_2), азот диоксид (NO_2), јаглерод моноксид (CO), озон (O_3) и суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM_{10}). Следењето на квалитетот на воздухот се врши преку споредба на измерените концентрации на загадувачките супстанци во воздухот и граничните вредности, праговите на алармирање, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели определени во законодавството за квалитет на амбиентен воздух.

4.1.1.9 Состојба со квалитетот на амбиенталниот воздух во Општина Куманово

Прегледот на состојбата со квалитетот на амбиентниот воздух во општина Куманово е направен врз основа на податоците од автоматската мониторинг станица лоцирана во близина на болницата, чија намена е следење на вкупното влијание од сите извори. Во мониторинг станицата во Куманово се мерат загадувачките супстанции: O_3, NO_2, SO_2, CO, PM_{10} и $PM_{2,5}$.

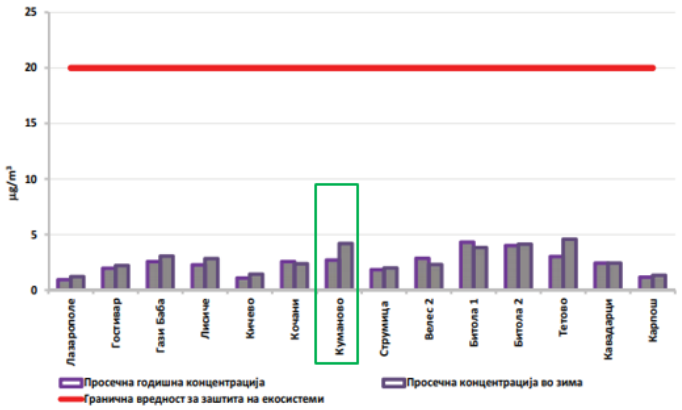


Слика 34 Автоматска мониторинг станица Куманово, поставена во дворот на болницата

Сулфур диоксид (SO_2)

При согорување на фосилни горива се ослободува во атмосферата сулфур диоксид (SO_2). Како главни извори на SO_2 се посочуваат индустријата, енергетскиот сектор, сообраќајот и домаќинствата, но и земјоделството иако претставува најмал извор на SO_2. Трендот на концентрацијата на SO_2 е опаѓачки со текот на годините.

Просечните годишни концентрации за сулфур диоксид (SO_2) за 2019 година се прикажани на Слика 35. Од графикот може да се забележи дека просечната концентрација на сулфур диоксид измерена во зимскиот период е повисока од просечната годишна концентрација и нема надминувања на критичното ниво за заштита на вегетацијата во однос на просечната годишна концентрација.



Извор: Годишен извештај за воздух за 2019

Слика 35 Просечни годишни концентрации за сулфур диоксид

Просечните годишни концентрации за сулфур диоксид (SO_2) не се поголеми од 5 µg/m^3 односно тие се 4 пати пониски од граничната вредност зададена за заштита на екосистеми. Во овој период не се забележани надминувања на граничната вредност за заштита на екосистеми.

Според податоците од мониторинг станицата во Куманово и Годишните извештаи за воздух, може да се забележи дека концентрациите на SO_2 го следат трендот од претходните години и нема надминување на граничната вредност.

Азот диоксид (NO_2)

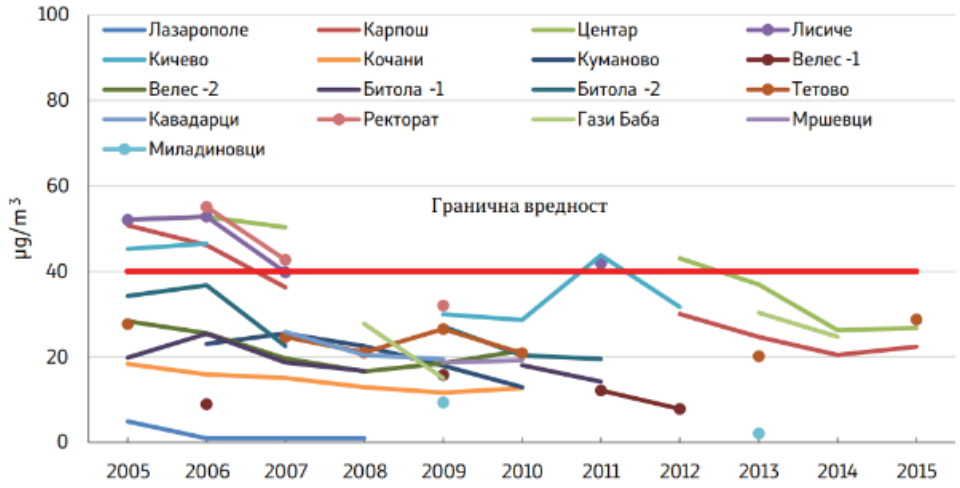
Во воздухот се појавуваат голем број оксиди на азот од кои како загадувачки супстанци најзначајни се азот моноксидот (NO) и азот диоксидот (NO2). NOx е општ симбол (формула) за овие два оксиди на азот. Азотните оксиди во атмосферата доаѓаат во поголеми количества од природните извори отколку од антропогените. Од антропогените извори најголем удел во емисијата на азотни оксиди има согорувањето на горивата во моторните возила, по што следуваат емисиите од другите превозни средства, индустријата како и согорувањето на фосилните горива и биогорива во постројките за производство на електрична енергија и домаќинствата.

Согласно националното законодавство, граничната вредност на емисија за NOx за заштита на вегетацијата изнесува 30 µg/m^3 како просечна годишна вредност. Граничните вредности за заштита на здравјето на луѓето за азот диоксид се прикажани во следната табела.

Табела 18 Граничните вредности за заштита на здравјето на луѓето за азот диоксид

Загадувачка супстанца	Просечен период	Дозволен број на надминувања во текот на годината	Гранична вредност	Праг на алармирање
NO_2	1 час	18	200 µg/m3	
	1 година	0	40 µg/m3	
	3 последователни часови			400 µg/m3

За периодот од 2005 – 2015 година (*Слика 36*), согласно податоците од мониторинг станицата во Куманово, вредностите за NO_2 се движат под граничната вредност од 40 µg/m^3. Може да се забележи дека граничната вредност не е надмината ниту еднаш и истата се движи од околу 15 – 25 µg/m^3. Трендот на концентрацијата на NO_X е опаѓачки со текот на годините.



Извор: МЖСПП/МИЦЖС Извештај за оценка на квалитетот на воздухот во Република Северна Македонија 2005-2015

Слика 36 Просечни годишни вредности за NO_X за периодот од 2005-2015

Според податоците од Годишниот извештај за квалитетот на животна средина за 2019 година од МЖСПП, концентрациите на NO_2 го следат трендот од претходните години и нема надминување на граничната вредност за заштита на човековото здравје.



Слика 37 Просечни годишни концентрации за азот диоксид

Просечната годишна концентрација на азот диоксид во однос на граничната вредност за заштита на човековото здравје не е надмината во Куманово.

Во 2019 година нема надминувања на часовната гранична вредност од аспект на здравствена заштита.

Суспендирани честички (PM_{10} и $PM_{2,5}$)

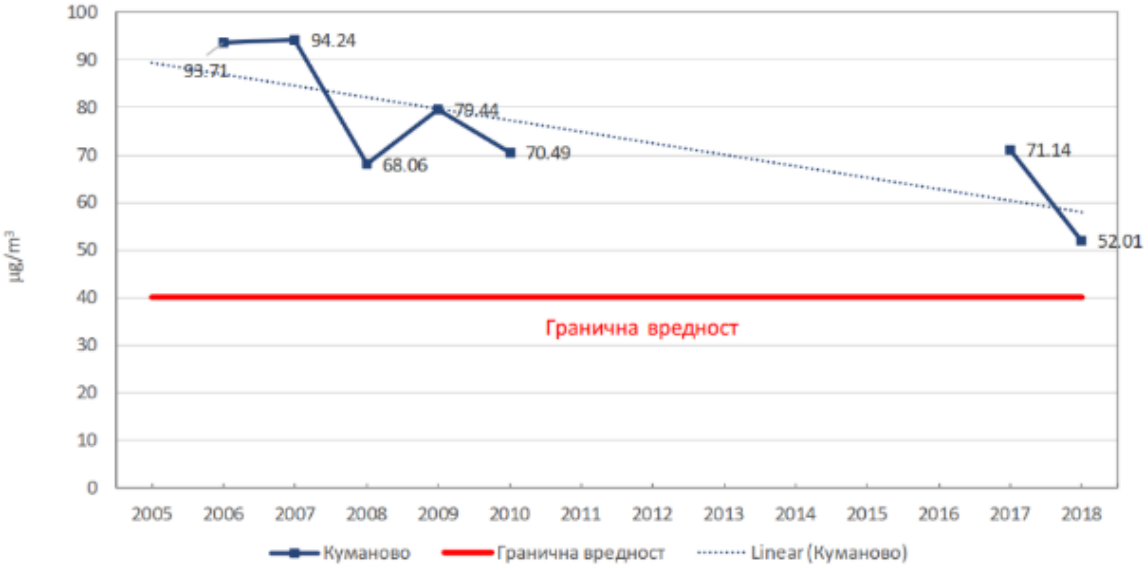
Како извори на загадување на воздухот со суспендирани честички се: согорување на горива за производство на енергија, инсинерација, греење на домаќинствата, согорување на горива од возилата, разни индустриски процеси, согорување на отпадот итн. Главни компоненти на суспендирани честички PM_{10} и $PM_{2,5}$ во атмосферата се секундарни сулфати, нитрати, амонијак

и органски аеросоли, како и примарен натриум хлорид, елементарен хлор, елементарен јаглерод, минерална прашина и водена пареа.

Дозволената гранична 24 часовна вредност за PM_{10} суспендирани честици во амбиентниот воздух изнесува 50 μg/m^3, додека годишната гранична вредност изнесува 40 μg/m^3. Дозволениот број на надминувања во текот на годината изнесува 35. Дозволената гранична вредност на $PM_{2.5}$ суспендирани честици изнесува 25 μg/m^3.

А) Суспендирани честички PM_{10}

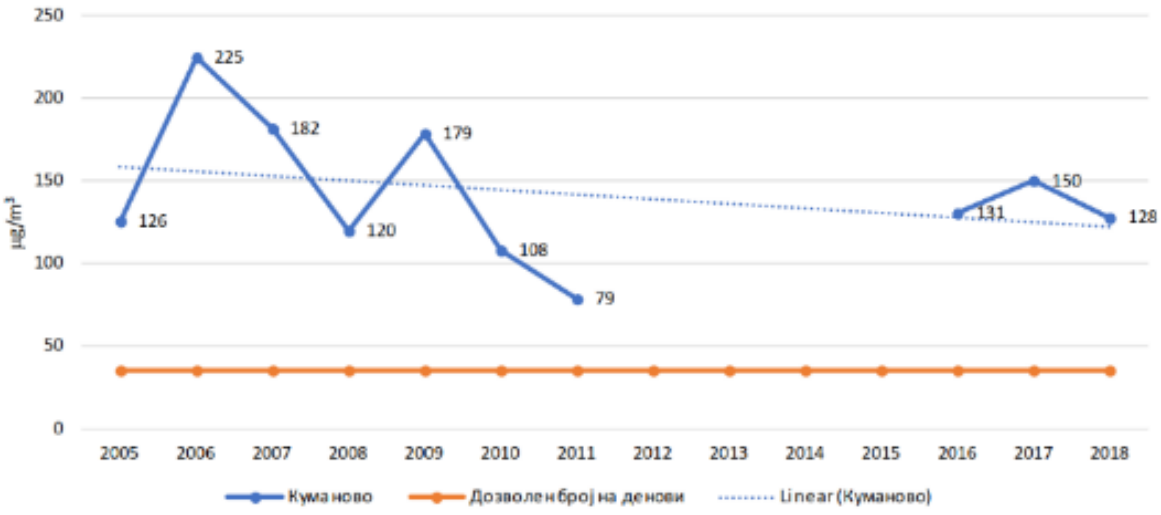
Просечни годишни концентрации на суспендирани честички (PM_{10}) во однос на граничната вредност за заштита на човечкото здравје на мерното место во Куманово за период од 2005-2018 е прикажана на *Слика 38*. Иако податоците за просечни годишни концентрации PM_{10} се над ГВЕ, сепак се забележува опаѓање на просечните годишни концентрации за PM_{10}.



Извор: МЖСПП -Тренд на концентрацијата на PM_{10} за период 2005-2018 година

Слика 38 Просечни годишни вредности за PM_{10} во Куманово за периодот од 2005-2018

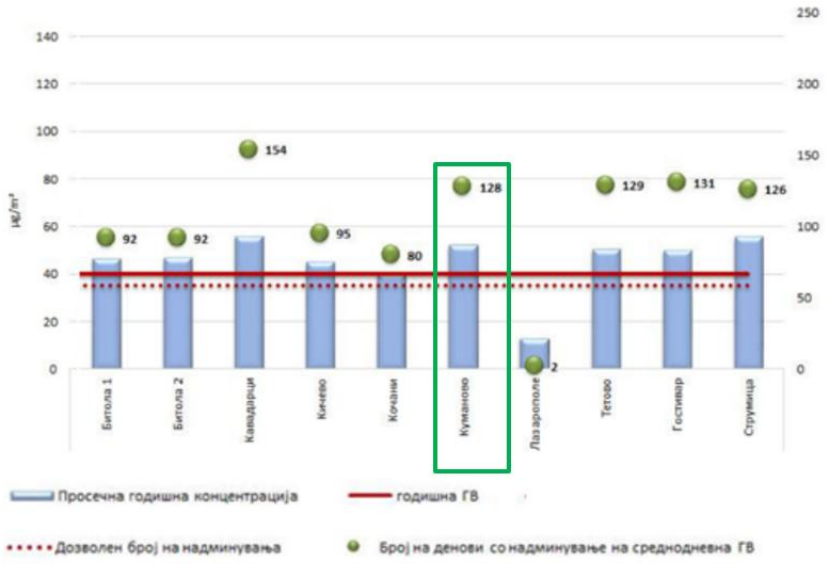
Графикот на Слика 39 го прикажува бројот на денови со концентрации на PM_{10} над средно дневната гранична вредност за периодот од 2005-2018 година каде пак се забележува опаѓање на бројот на денови со надминатa средно дневна концентрација од 2005-2011, но во периодот од 2015-2018 има благ пораст и потоа бројот на денови повторно се намалуваат. Поради недостаток на резервни делови мониторинг станицата во Куманово нема извршено мерења во период од 08.2011 – 02.2016 година.



Извор: МЖСПП - Тренд на концентрацијата на PM_{10} за период 2005-2018 година

Слика 39 Број на денови со концентрации на PM_{10} над средно дневната гранична вредност за периодот од 2005-2018

Просечните годишни концентрации на PM_{10} и број на надминувања на средно дневната гранична вредност во 2018 година се прикажани на Слика 40.



Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишни извештаи за 2016-2018

Слика 40 Просечни годишни концентрации на PM_{10} и број на надминувања на средно дневната гранична вредност во 2018 година

Во 2018 надминувања на дневната гранична вредност имало 128 пати. Согласно Годишниот извештај за квалитетот на животна средина за 2019 година од МЖСПП, бројот на надминувања на граничната вредност во 2019 изнесува 102 пати.

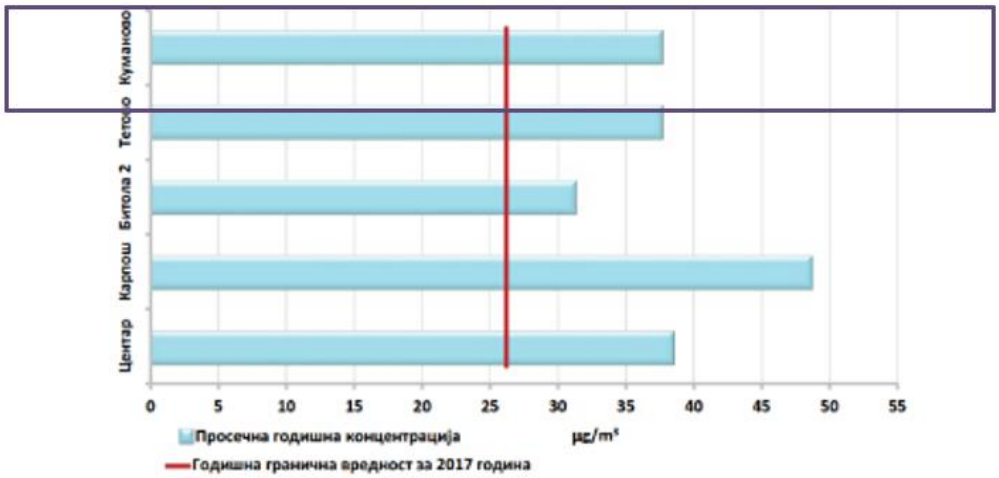
Во 2020 година, бројот на денови со надминувања на 24 часовната граничната вредност во 2020 изнесува 115 пати.

Б) Суспендирани честички $PM_{2,5}$

Дозволена гранична вредност за $PM_{2,5}$ изнесува 25 μg/m³. Просечните годишни концентрации на суспендирани честички $PM_{2,5}$ за 2017 и 2018 година однос на граничната вредност за

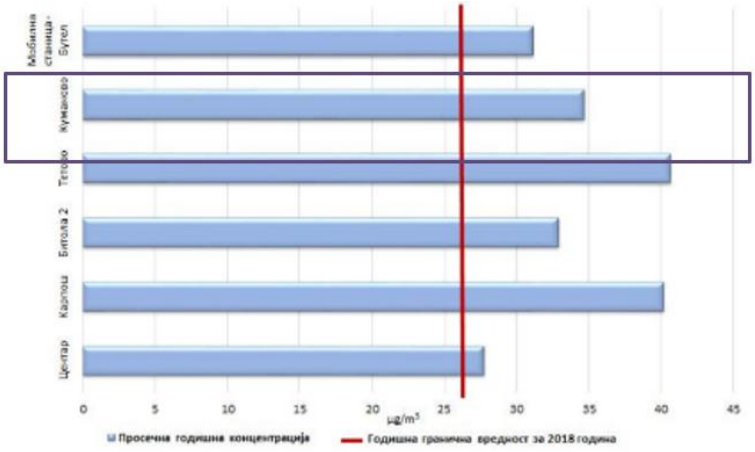
заштита на човечкото здравје на мерното место во Куманово се прикажани на Слика 41. На мерната станица во Куманово $PM_{2,5}$ се мери од 06.2017 година.

На графичките прикази (Слика 41 и Слика 42) може да се забележи опаѓање на просечните годишни вредности за $PM_{2,5}$ од околу 37 μg/m^3 до под 35 μg/m^3.



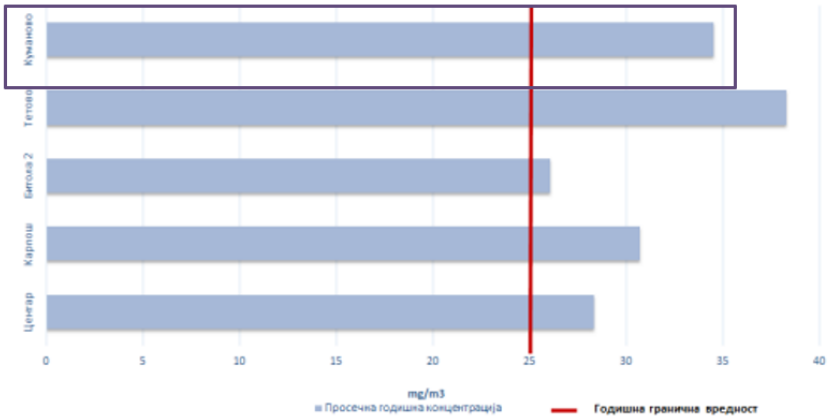
Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2017

Слика 41 Просечни годишни концентрации на $PM_{2,5}$ и број на надминувања на средно дневната гранична вредност во 2017



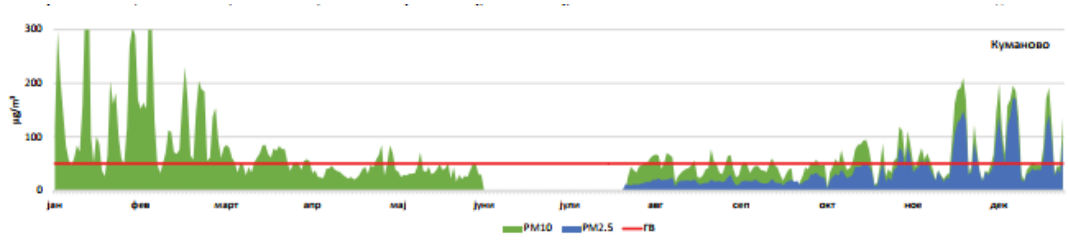
Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2018

Слика 42 Просечни годишни концентрации на $PM_{2,5}$ и број на надминувања на средно дневната гранична вредност во 2018



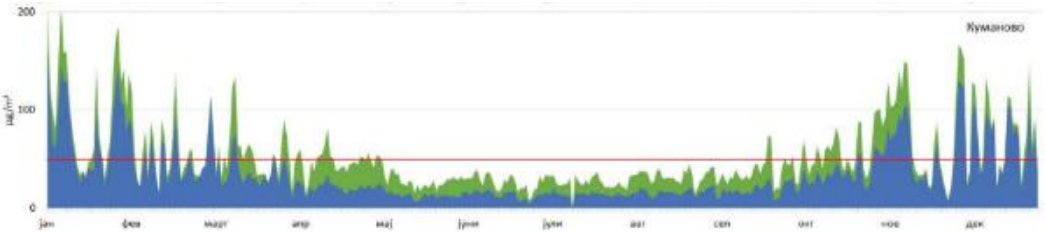
Слика 43 Просечни годишни концентрации на $PM_{2,5}$ во 2020

Според досегашните мерења, концентрациите на $PM_{2,5}$ достигнуваат околу 70-80% од концентрациите на PM_{10}.



Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2017

Слика 44 Средно дневни концентрации на PM_{10} и $PM_{2,5}$ во однос на средно дневната гранична вредност за 2017 година



Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2018

Слика 45 Средно дневни концентрации на PM_{10} и $PM_{2,5}$ во однос на средно дневната гранична вредност за 2018 година



Слика 46 Средно дневни концентрации на PM_{10} и $PM_{2,5}$ во однос на средно дневната гранична вредност за 2020 година

Од графиците, се гледа дека трендот на измерени концентрации на $PM_{2,5}$ во последните години го следи трендот на PM_{10} (Слика 44, Слика 45 и Слика 46).

Озон (O_3)

Озонот се формира преку сложени атмосферски хемиски реакции со емисиите на гасовите реактанти како што се азотните оксиди и јаглеводородите. Нивоата на озон генерално се повисоки во руралните средини. Ова е поради тоа што, кај урбаните станици и станиците кои го следат загадувањето од сообраќајот, во чија непосредна близина има извори на азотни оксиди, озонот се осиромашува преку реакција на титрација со свежо емитираниот азот моноксид.

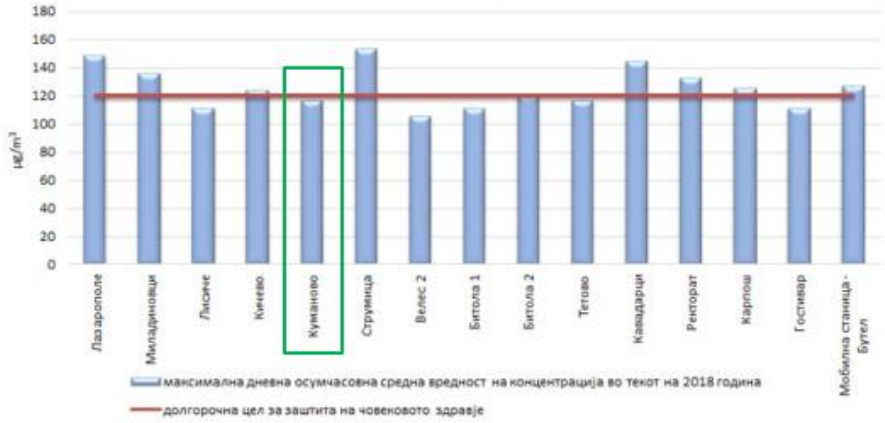
Но, појавата на високи концентрации во големите урбани средини, е заради тоа што формацијата на озон се случува во време кога има висока соларна радијација и висока температура. Исто така, концентрациите на озон се зголемуваат и со зголемување на надморската височина.

Од следните графикони, може да се забележат надминувањето на максималната дневна осум часовна средна вредност на концентрацијата на озон во 2017, 2018, 2020 година.



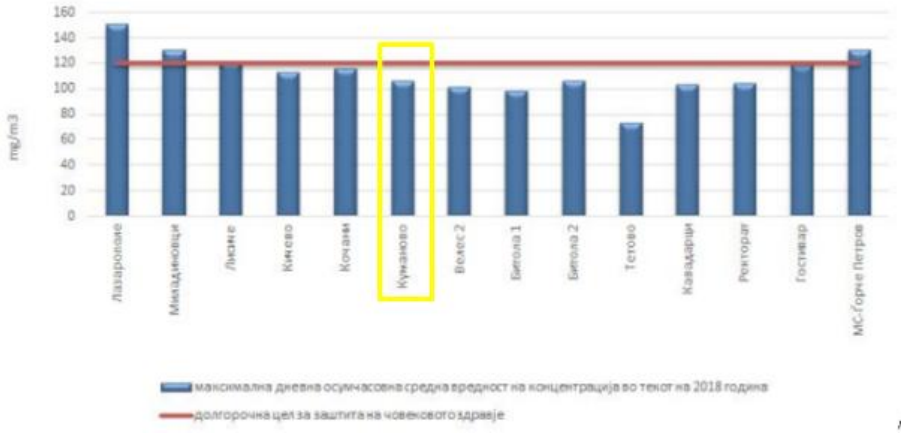
Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2017

Слика 47 Максималната дневна 8 часовна средна вредност на концентрација на концентрација на O_3 во текот на 2017 година



Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2018

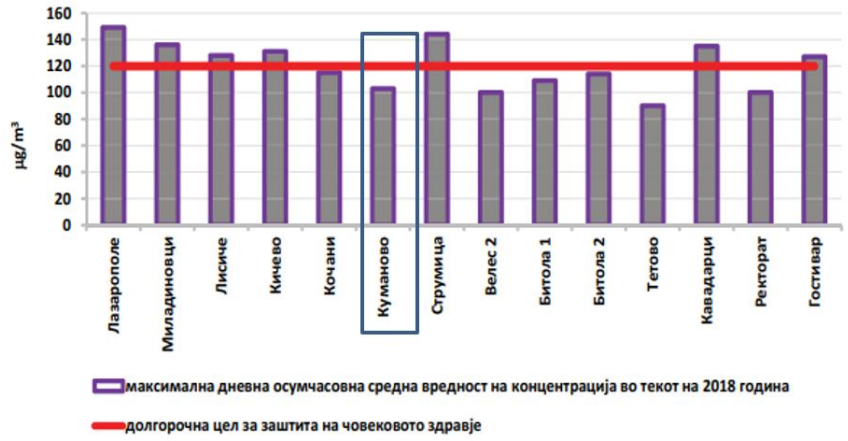
Слика 48 Максималната дневна 8 часовна средна вредност на концентрација на O_3 во текот на 2018 година



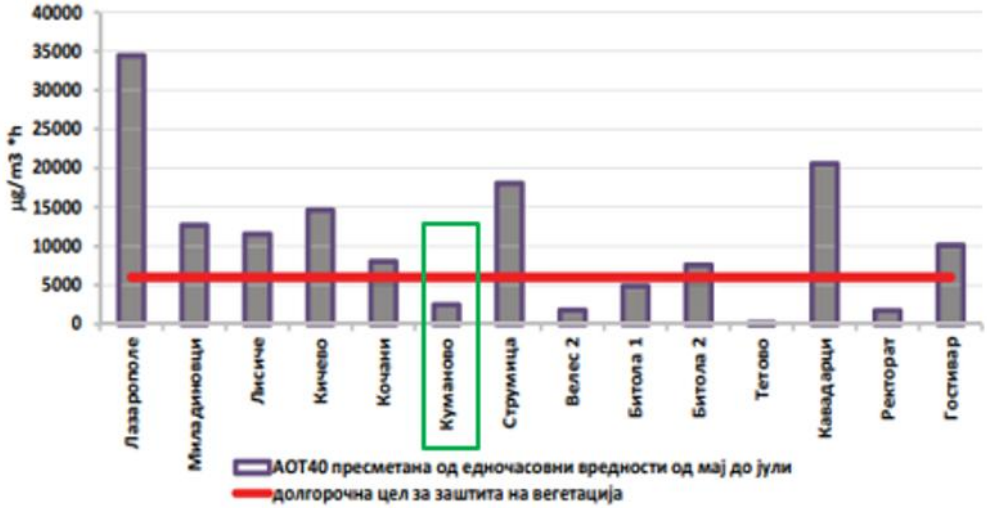
Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2020

Слика 49 Максималната дневна 8 часовна средна вредност на концентрација на О3 во текот на 2020 година

Согласно Годишниот Извештај за воздух за 2019 година, долгорочната цел за заштита на човековото здравје за озон (Слика 50) и долгорочната цел за заштита на вегетацијата за озон (Слика 51) не е надмината во Куманово.



Слика 50 Долгорочна цел за заштита на човековото здравје за озон



Слика 51 Долгорочна цел за заштита на вегетацијата за озон

Јаглерод моноксид (CO)

Јаглерод моноксид (CO) е загадувачка супстанца, која се формира во процесите на согорување на цврсти и течни горива во патниот сообраќај, греењето во домаќинствата итн. особено при лоши услови на согорување.

Како главни причини за надминувањето на концентрацијата на CO претставуваат стариот возен парк во градот како и распространетата употреба на дрва за греење во домаќинствата.

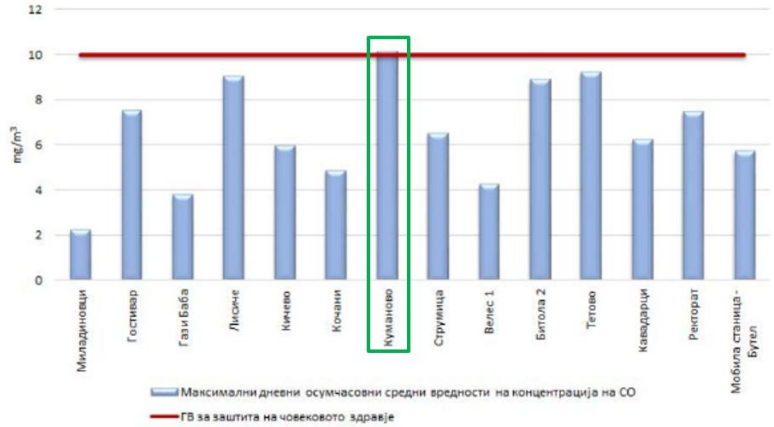
Максималната дневна осум часовна средна вредност на концентрација на CO во текот на 2017, 2018 и 2020 година е прикажана на Слика 52, Слика 53 и Слика 54.

Евидентно е дека максималната дневна 8 часовна средна вредност на концентрација на CO е во дозволените граници во изминатите години, а во 2020 се забележува значително опаѓање на истите.



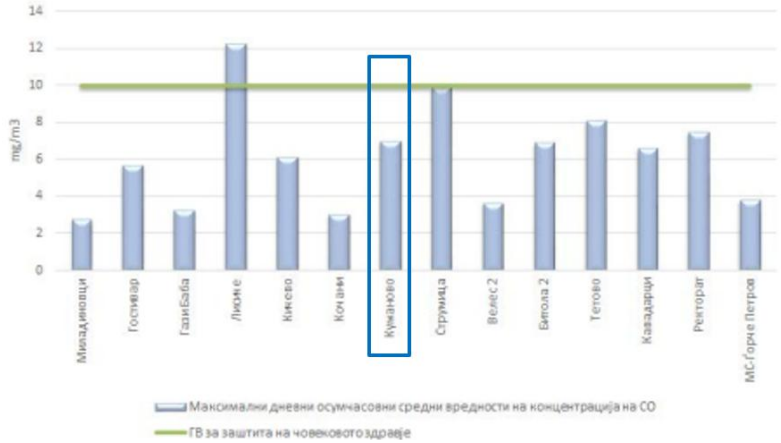
Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2017

Слика 52 Максималната дневна 8 часовна средна вредност на концентрација на CO во текот на 2017 година



Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2018

Слика 53 Максималната дневна 8 часовна средна вредност на концентрација на CO во текот на 2018 година



Извор: Квалитет за животна средина во РСМ – Годишен извештај за 2020

Слика 54 Максималната дневна 8 часовна средна вредност на концентрација на CO во текот на 2020 година

4.1.2 Енергетска ефикасност

Согласно Законот за енергетска ефикасност и во согласност со Стратегијата за енергетска ефикасност на Република Северна Македонија и акциониот план за енергетска ефикасност, советот на единиците на локалната самоуправа на предлог на градоначалникот, а по претходно мислење од Агенцијата за енергетика, на секои три години, донесува Програма за енергетска ефикасност.

Последната донесена тригодишна Програма за енергетска ефикасност на Општина Куманово е за периодот 2016 – 2019 година. Истата е одобрена од Агенцијата за енергетика на РСМ. Програмата за енергетска ефикасност на Општина Куманово ги опфаќа потребните мерки и активности за подобрување на енергетската ефикасност, предвидени да се реализираат во објектите во кои се одвива воспитно-образовниот процес, како и јавните установи но и јавното осветлување на територија на општината:

- Гасификација на јавни објекти;
- Замена на надворешна и внатрешна столарија и инсталирање на систем на централно греење во основни училишта;
- Реконструкција на кровни конструкции, фасада и термоизолација на надворешни ѕидови во основни училишта;
- Поставување на сончев колекторски систем во детска градинка;
- Обнова на дел од уличното осветлување.

Под надлежност на Општина Куманово има вкупно 61 објект: 17 основни училишта со 23 подрачни училишта, 5 средни училишта, 12 јавни установи и јавни претпријатија и 4 административни згради каде е сместена локалната администрација.

Во следната табела е даден преглед на годишната потрошувачка на електрична енергија на објектите во надлежност на општината и потрошувачката на електрична енергија за улично осветлување пред примена на мерки за енергетска ефикасност и по примена на мерките.

Табела 19 Сумарен преглед на годишната потрошувачка на електрична енергија на објектите под надлежност на општината и улично осветлување, пред и по примена на предложените мерки за ЕЕ

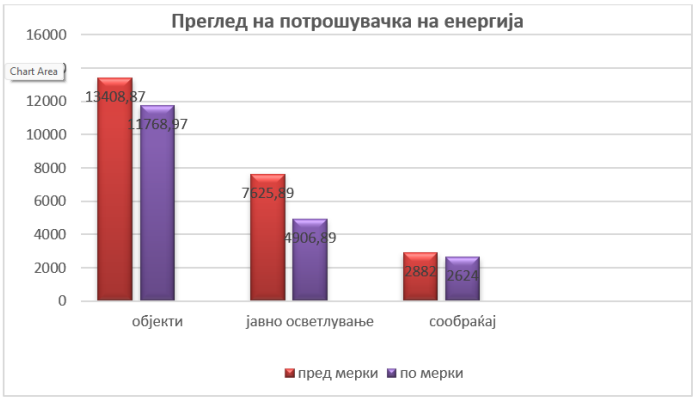
Сектор	**Годишна потрошувачка на електрична енергија пред примена на мерки за ЕЕ (MWh/год.)**	**Годишна потрошувачка на ел. Енергија (MWh/год.) по примена на мерки за ЕЕ**
Објекти во надлежност на општината	13.408,87	11.768,97
Јавно осветлување	7.625,89	4.906,89
Сообраќај	2.882,00	2.624,00
Вкупно	23.916,76	19.299,86

Заштедата на енергија со спроведување на предвидените мерки во Програмата за енергетска ефикасност во 2020 година изнесува 4.616,9 MWh.

Имплементацијата на мерките за заштеда на енергија ќе придонесат кон намалување на вкупните влијанија врз животната средина кои се поврзани со производството на потребната

енергија. Со намалување на потрошувачката на енергија, а со тоа и трошоците за енергија, се придонесува за подобрување на услугите и квалитетот на живеење на граѓаните во општината. Со намалување на трошоците за енергија на основните училишта, детските градинки, сите граѓани кои живеат во неа ќе имаат директни придобивки од направените заштеди.

Спроведените анализи за општина Куманово на енергетските прегледи со пилот проектите, укажуваат дека потенцијалот за заштеда во општинските згради е помеѓу 5% и 15%;



Слика 55 Сумарен преглед на потрошувачка на енергија пред и по примена на сите предложени мерки за енергетска ефикасност по сектори

4.1.2.1 Преземени активности на Општина Куманово за енергетска ефикасност

Општина Куманово, на годишно ниво, усвојува Акционен План за енергетска ефикасност кој предвидува активности за подобрување на енергетска ефикасност, потенцијал на енергетски заштеди, намалување на емисии на CO_2 со примена на активноста, период на имплементација на активности за енергетска ефикасност и планирани инвестиции.

Во согласност со годишниот План за енергетска ефикасност, направено е истражување на вкупните трошоци на електрична и топлинска енергија за општинскиот имот што претставува основа за планирање на активности и инвестиции на полето на енергетската ефикасност.

Предвидените мерки за енергетска ефикасност главно ги опфаќаат подобрување на енергетска ефикасност на објектите под надлежност на општината и нивна гасификација и заштедата на енергија во делот на уличното осветлување.

Реализирани се следните активности во рамки на општината:

- Обновено е дел од улично осветлување во општината;
- Реконструирана е кровната конструкција и обновена надворешната фасада на ОУ„11 Октомври“;
- Заменета е надворешната столарија и обновена надворешната фасада ПОУ „11 Октомври“ во Долно Којнаре;
- Реконструирана е кровната конструкција заедно со кровна облога и надворешна столарија во ОУ „ Вук Караџиќ”;
- Поставен е сончев колекторски систем во ЈОУ ДГ „Ангел Шајче“;
- Гасификација на јавни објекти.

Проекти реализирана од страна на Општина Куманово за енергетска ефикасност во изминативе 3 години (2020, 2019 и 2018 год.) се следниве:

- Реконструкција на фасада на ОСТУ “Наце Буѓони”;

- Реконструкција на кров на ООУ “Кочо Рацин”;
- Реконструкција на дел од кров во ООУ “Браќа Миладиновци”;
- Реконструкција на фасада на ССОУ “Киро Бурназ”;
- Реконструкција на фасада и кров во СОУ “Гоце Делчев”;
- Реконструкција на кров на Спортска Сала;
- Замена на прозори и столарија во ОСТУ “Наце Буѓони”;
- Замена на прозори и столарија во ООУ “Браќа Миладиновци”;
- Замена на прозори и столарија во ООУ “Крсте Мисирков”;
- Реконструкција на кров и поставување на нов кров во ООУ “Магдалена Антова”;
- Ново централно греење комплет со радијатори во ОСТУ “Наце Буѓони”;
- Опшивки околу прозори во ООУ “Кирил и Методиј” во село Романовце;
- Набавка, испорака и монтажа на опрема за приклучок на гас во ООУ Бајрам Шабани;
- Реконструкција на топловоден котел, челични цевки, радијатори во ООУ Јероним Де Рада во с. Черкези.

Во однос на поврзување со гасоводната мрежа во Општина Куманово, преземени се следните активности за приклучување на објекти на гасоводната мрежа:

- Дом за стари лица “Зафир Сајто”;
- ЈП “Водовод”;
- ЕЛС Општина Куманово
- ЈОУДГ “Ангел Шајче” – клон Синоличка;
- ЈОУДГ “Ангел Шајче” – клон Развигорче;
- ЈОУДГ “Ангел Шајче” – клон Кокиче;
- ОУ “11 Октомври”;
- ОУ “Крсте Мисирков”;
- СОУ “Перо Наков”;
- СОУ Гимназија “Гоце Делчев”;
- Библиотека “Тане Георгиевски”;
- ОУ “Кочо Рацин”;
- ЈОУДГ “Ангел Шајче” – клон Пчелка;
- ЈП “Чистота и зеленило”;
- ОУ “Браќа Миладиновци”-Карпош;
- Затворен базен Куманово;
- ОУ “Бајрам Шабани”;
- ОУ “Христијан Карпош”;
- ОСТУ “Наце Буѓони”;
- Центар за култура “Трајко Прокопиев”;

- Стара општинска зграда.

Општина Куманово, секоја година донесува Програма за субвенционирање на граѓаните за приклучок на гасификациона мрежа на подрачјето на Општината, со цел надоместување на дел од трошоците за приклучна такса, направени при приклучување на гасификациона мрежа. Субвенционирањето на граѓаните за приклучок на гасификациона мрежа на подрачјето на Општина Куманово е активност предвидена во мерките за заштита на амбиентниот воздух и е дел од мерките на Програма за активности од областа за заштита на животната средина и природата на Општина Куманово за 2018 година.

Бројот на приклучени објекти на корисници на природен гас е: 30 приклучоци за правни лица, околу 180 станбени единици од колективни станбени згради и останатите се јавни установи, детски градинки, основни и средни училишта, јавни претпријатија, колективни станбени згради и 72 индивидуални приклучоци за природен гас за физички лица.

4.1.2.2 Влијание на квалитетот на амбиентниот воздух врз здравјето на луѓето и животната средина

Влијанието на квалитетот на амбиентниот воздух врз здравјето на населението и животната средина од ден на ден се повеќе се зголемува. Изложеноста на аерозагадување може да предизвика акутни и хронични здравствени ефекти. Опасните загадувачки супстанци присутни во воздухот можат да предизвикаат и други поретки, но потенцијално опасни здравствени ефекти, вклучувајќи рак и оштетување на имунолошкиот систем, невролошки, репродуктивни и развојни проблеми. Акутното изложување на одредени загадувачки супстанци на воздухот може да предизвика моментална смрт.

Според истражувањата на Светската здравствена организација забележана е зголемена стапка на смртност, за 15 до 20%, во градовите со високо ниво на загадување споредено со релативно почистите градови. Дури и во ЕУ, просечниот животен век е 8.6 месеци понизок како резултат на изложеноста на PM2.5 честичките причинети од активностите на човекот.

Најчестите главни здравствени ефекти од различните загадувачки супстанци во амбиентниот воздух се прикажани во следната табела.

Табела 20 Главни здравствени ефекти од различните загадувачки супстанци во амбиентниот воздух

Загадувачка супстанција	**Здравствени ефекти**
Суспендирани честички (PM)	Може да предизвика влошување на кардиоваскуларни и белодробни заболувања, срцеви удари и аритмија. Може да предизвика рак. Може да доведе до артериосклероза, негативни исходи кај новороденчиња и респираторни заболувања кај деца. Исходот може да биде предвремена смрт.
Озон (O_3)	Може да предизвика намалување на белодробната функција. Може да предизвика влошување на астма и белодробни заболувања. Може да доведе до предвремена смрт.
Азот диоксид (NO_2)	Зголемена смртност предизвикана од кардиоваскуларни и респираторни болести и морбидитет на респираторни заболувања.
Сулфур диоксид (SO_2)	Ја влошува состојбата со астма и може да ја намали белодробната функција и да предизвика воспаление на респираторниот тракт. Може да предизвика главоболки, генерална неудобност и вознемиреност.
PAHs особено бензо(а)пирен	Канцероген
Јаглерод моноксид (CO)	Може да предизвика срцеви болести и оштетувања на нервниот систем. Може да предизвика главоболки и замор
Бензен (C6H6)	Канцероген

Согласно Здравствената карта на РСМ за 2018 година, најчести причини за смртност на жителите на Општина Куманово се следните:

Табела 21 Најчести причини за смртност на жителите на Општина Куманово во 2018

Причини за смрт	Број	%	Мт на 100.000 жители
1.Болести на циркулаторниот систем	700	57,2	487,5
2. Неоплазми	226	18,5	157,4
3. Симптоми, знаци и ненормални клинички и лабораториски наоди, некласифицирани на друго место	78	6,4	54,3
4.Болести на респираторен систем	64	5,2	44,6
5. Ендокрини, нутритивни и метаболични болести	50	4,1	34,8
6. Болести на дигестивниот систем	26	2,1	18,1
ВКУПНО	**1224**	**100.0**	**852,4**

**Извор: Здравствена карта на Република Северна Македонија 2018 – дел 3*

Од табелата се гледа дека болестите на циркулаторниот систем и неоплазмите се најчести причини за смрт, а потоа следат болестите на респираторен систем.

4.1.2.3 Проблеми во однос на загадувањето на воздухот во Општина Куманово

Анализата на сите аспекти поврзани со влијанијата и квалитетот на амбиентниот воздух во Општината Куманово укажуваат на следново:

- Стар возен парк кај граѓаните на Општината;
- Отсуство на систем за централно греење;
- Отсуство на контрола на квалитет на гасови од согорување кај возила;
- Недостиг од контрола на димоводните канали и горилници,
- Недостаток од национални и локални податоци за здравствените ефекти од
- загадениот воздух;
- Горење на различни видови на отпад;
- Емисии од резиденцијални извори - домашни ложишта и мобилни извори – сообраќај.

4.1.2.4 Препораки за решавање на проблемите во однос на загадувањето на воздухот во Општина Куманово

- ❖ Обезбедување на дополнителни финансиски средства за субвенционирање на граѓаните за приклучување кон гасификационата мрежа и промоција на придобивките од користење на гас;
- ❖ Подигнување на свест за редовно одржување и контрола на режимот на работа на горилниците и информирање за правилно и континуирано чистење и одржување на димоводните канали од индивидуалните ложишта;

- Забрана за користење отпадно масло, лакирани и обоени отпадоци од дрво и мебел јаглен, стиропор, пластична амбалажа, гума или синтетички материјали и сл. за загревање на домаќинствата;
- Зајакнување на капацитетите на општината за подобро управување со животната средина,
- Зајакнување на инспекцискиот надзор над правните субјекти кои имаат ИСКЗ А и Б дозволи и Елаборати за заштита на животната средина издадени од ЕЛС како и спроведување на активностите од истите и усогласеност со прописите за заштита на животната средина,
- Унапредување на урбаниот транспорт со ниско ниво на емисии;
- Спроведување на мониторинг на мерки од оперативни планови, програми за подобрување, програми за заштита на животна средина, плански документи за редукција на емисии во воздух,
- Подигање на јавната свест за имплементација на мерки за енергетска ефикасност во домаќинствата,
- Промоција и поттикнување на употребата јавниот превоз,
- Промоција и поттикнување на гасни горива за транспорт и загревање,
- Подготовка на анализи, студии за влијанието на аерозагадувањето врз здравјето на луѓето,
- Детекција на ризиците по здравјето на луѓето од влијанието на загадениот воздух,
- Воспоставување на наменски здравствено - еколошки индикатори за процена на ризиците по здравјето на децата од загадениот воздух,
- Дополнителни епидемиолошки истражувања на ефектите од аерозагадувањето врз здравјето на луѓето,
- Биомониторинг.
- Зајакнати контроли во однос на палење огнови на отворено, палење земјоделски остатоци и шумски пожари.

4.2 Јонизирачко и нејонизирачко зрачење

Јонизирачкото зрачење (радијација) е она зрачење, коешто има доволно висока енергија да предизвика избивање на електрон од електронеутрален атом, со што врши јонизација. Јонизирачкото зрачење се среќава насекаде и тоа може да биде од различна природа. Постои природна радијација (космичкото зрачење кое се состои од најразлични честички: протони, алфа честички, атоми со поголема маса, електрони), како и јонизирачко зрачење од космогени радионуклиди коишто настануваат кога космичкото зрачење заемно дејствува со атмосферата (H-3, Be-7, C-14, Na-22), морската вода (минорно) и земјината кора (минорно, со исклучок на Cl-36). Јонизирачкото зрачење потекнува и од радиоактивни материјали кои постојат во земјината кора. Освен од природното зрачење, јонизирачкото зрачење потекнува и од вештачки добиени радиоактивни извори коишто се користат во медицината, индустријата, научните истражувања и др., како и од генераторите на зрачење (рентген апарати, акцелератори, циклотрони и сл).

Нејонизирачкото зрачење е со помала енергија од јонизирачкото зрачење и не врши јонизација во средината низ којашто минува. Во нејонизирачко зрачење спаѓаат: ултравиолетовата светлина, видливата светлина, инфрацрвената светлина, микробрановите

(пр. комуникацијата со мобилните телефони), радиобрановите (пр. оние со чија помош се пренесуваат радио и ТВ сигналите), нискофрекфентните бранови, термичкото зрачење (топлината) и др.

Најголем дел, речиси 55% од просечната доза на зрачење што човекот ја прима во текот на една година, отпаѓа на зрачењето од радон (јонизирачко зрачење). Радонот како гас со потекло од природата е главен придонесувач на дозата на изложеност на населението на радиоактивно зрачење од природата, преку негова акумулација во различен обем во домови, работни места и објекти за престој. Поради потенцијалните опасности од јонизирачко зрачење, започнато е мерење на радон на сензитивни локации во градот Куманово, детски градинки, како и на национално ниво.

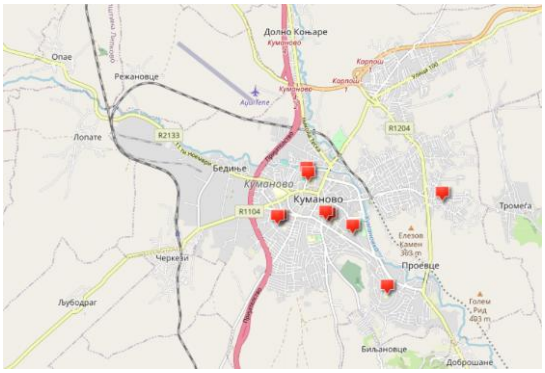
Нејонизирачкото зрачење пак е оној дел од електромагнетниот спектар кој нема доволно енергија да предизвика придвижување на електроните во орбитата на атомот т.е. создавање на јони. Оттука, нејонизирачкото зрачење нема способност да предизвикува јонизација на материјата и на биолошките структури. Последиците од нејонизирачките зрачења се само термички и доколку настане тој ефект за многу кратко време, ефектот исчезнува и не остава трајни последици како јонизирачките зрачења.

Институтот за јавно здравје е надлежен за мониторинг на јонизирачко зрачење, а Општина Куманово има надлежност да предлага мерки за заштита. Согласно Законот за електронски комуникации, Агенцијата за електронски комуникации (АЕК) е задолжена за контрола и мерење на нејонизирачкото зрачење предизвикано со употреба на јавните електронски комуникациски мрежи преку практична процена на изложеноста на нејонизирачко зрачење. Во случај на надминување на вредностите на нејонизирачко зрачење, АЕК согласно своите надлежности, презема мерки со задолжување на операторот за намалување на јачината на радиосигналот кој се емитува од соодветните базни станици и предаватели со цел измерените нивоа на вредностите на нејонизирачкото зрачење да бидат во согласност со дефинираните гранични вредности. Како гранични вредности на електромагнетоното поле се земени препораките од Меѓународната комисија за заштита од нејонизирачки зрачења – ICNIRP (International Commissionon Non–ionizing Radiation Protection) чии препораки се имплементирани и во европското законодавство дадени во CEPT препораката ECCREC(02)04 – Measuring non ionizing electromagnetic radiation (9 kHz – 300 GHz)



Слика 56 Локации на следење на нејонизирачко зрачење во детски градинки во град Куманово (2019 година)

Во периодот од јуни до октомври 2019 година, направено е мерење на нејонизирачко зрачење во близина на 8 детски градинки во Куманово (Слика 57).



Слика 57 Мерење на нејонизирачко зрачење на 8 локации во близина на детски градинки во Куманово

Кај најголем дел од градинките нејонизирачкото зрачење изнесува од 0,58 до 3,3% од максимално дозволената вредност. При мерењата спроведени во 2019 година, добиени се вредности кои се многу пати помали од дозволените гранични вредности. Резултатите од мерењата се јавно достапни на веб страната https://e-agencija.aek.mk/GISNejoniziracko/ и за секоја мерна точка има детален извештај.

Зрачењето коешто потекнува од современите 4Г мобилни мрежи е далеку помало од она во време на првата генерација на GSM. Се очекува дека вредностите на нејонизирачкото зрачење дополнително ќе се намалат со воведување на новата 5Г технологија, со оглед на тоа што таа ќе користи повеќе мали базни станици кои ќе емитуваат со значително помала моќност.

4.2.1.1 Проблеми во однос на јонизирачко и нејонизирачко зрачење

Неконтинуирано следење на јонизирачкото зрачење во животна средина во градот Куманово;

Отсуство на мониторинг на состојбата со нејонизирачко зрачење.

4.2.1.2 Решавање на проблемите во однос на јонизирачко и нејонизирачко зрачење

- ❖ Континуирано следење на јонизирачкото зрачење во животна средина во градот Куманово и пошироко во општината
- ❖ Мониторинг на состојбата со нејонизирачко зрачење во општината.

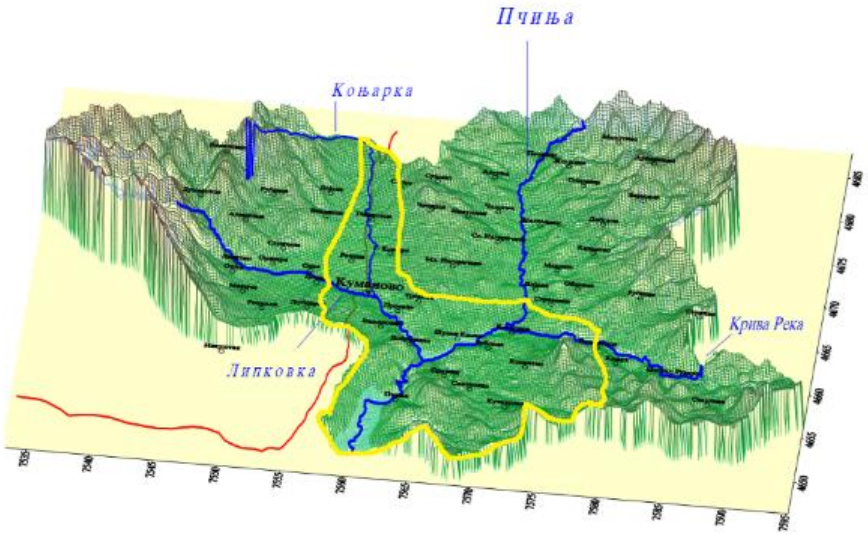
4.3 Тематска област – Управување со води

Идентификацијата на состојбите со водите се утврдува преку следење на квалитетот и квантитетот на површинските и подземните води, водата за водоснабдување и обезбедување на чиста вода за пиење за граѓаните, деловните субјекти на ниво на Општината и одведување и третман на отпадните комунални и отпадни води од индустриските и другите деловни субјекти, како и одведување на атмосферските води.

4.3.1 Состојба со површинските води

Главните површински водотеци во општината се реката Липковка, Табановска, Крива, Пчиња и Кумановска река. Пчиња е најголема и најважна река во Кумановско и е втора по должина лева притока на Вардар. Нејзините притоки се: Кумановска река, Крива река, Кратовска река, Коњарска река и Липковска река. Најголема притока на Кумановска река е Липковска Река на која се изградени вештачките акумулации Липково и Глажња и која во изворишниот дел е позната под името Бреза.

Хидролошката мапа на Општина Куманово и СИПР е дадена на Слика 58.



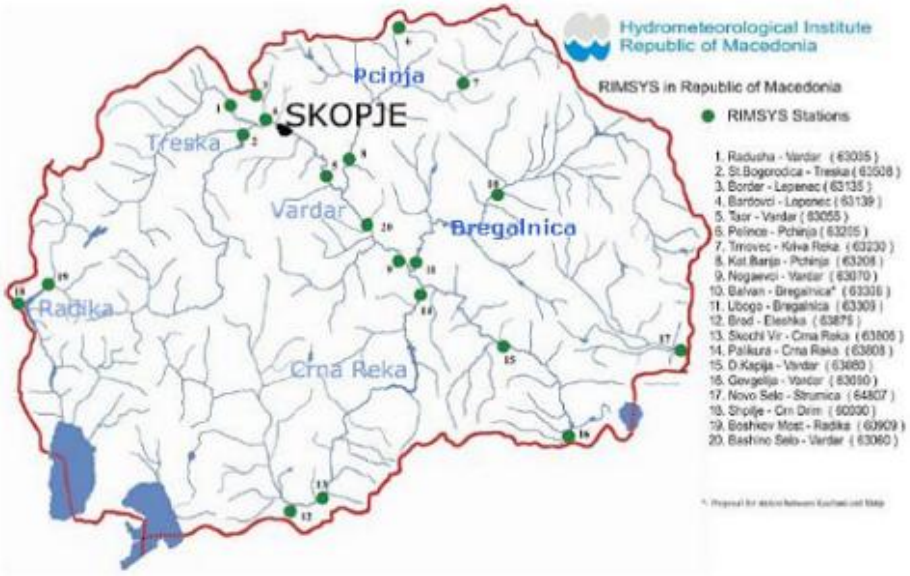
Слика 58 Хидролошка мапа на Североисточниот плански регион и општина Куманово

Квалитетот на главните речни текови во Општина Куманово е опишан во Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води во рамки на Законот за водите (Службен весник бр. 18/99) и истиот за речните текови во Општина Куманово е главно класа II и III, како што е илустрирано на Табела 22.

Табела 22 Категоризација на водотеците во Општина Куманово

Река	**Класа**
Пчиња	II
Кумановска	III
Крива	II

Податоците за квалитетот на водотеците во Република Северна Македонија се добиваат од Управата за хидро метеоролошки работи. Во рамки на RIMSYS програмата се дефинирани 20 мерни места (Слика 59) на реките и параметрите кои се следат.



Слика 59 Преглед на мрежата на мерни места за мониторинг на квалитетот на површински води

Река Пчиња се следи на мерните точки 6 (Пелинце) и 8 (Катлановска Бања). Квалитетот на река Кумановска која поминува низ општината не се следи континуирано преку оваа програма.

Во низинскиот дел на котлината квалитетот на површинските води, односно во прв ред на реката Пчиња, е значително подобрен по изградбата и пуштањето во употреба на пречистителната станица за отпадни води од градот Куманово.
Мониторинг на површинските води на подрачјето на Општина Куманово врши и Центарот за јавно здравје-Кумано (ЦЈЗ)во согласност со Програмата за јавно здравје која ја донесува Министерството за здравје за тековната година. Цел на програмата е проценка на здравствено еколошкиот ризик од квалитетот на површинските води од јавно здравствен аспект. Ризикот се проценува преку лабораториска анализа на примероци на вода и санитарно хигиенски увид на реката на местото на земање на примерокот, а се однесува за моментот на земањето на примерокот.
Во ЦЈЗ Куманово се следи квалитетот на реката Пчиња на мерните места каде во крајбрежјето постојат бунари за локални водоводни системи во руралната средина, подрачја каде водата се користи за наводнување на раноградинарски култури како и за рекреација:

- село Пелинце кај рекреативниот центар Пелинце;
- село Пчиња (во близина на бунарот за локалниот водовод на основното училиште во селото);
- село Клечовце (во близина на бунарот за локалниот селски водовод);
- село Стрновац во близина на бањата со минерална вода;
- село Орашац по влевање на Крива река.

Од лабораториски анализи во ЦЈЗ се работат следниве параметри од Уредба за класификација на води (Службен весник бр. 18/99)и истите се доставуваат до МЖСПП на годишно ниво:

- органолептички показатели и тоа : матност, видливи отпадни материи, мирис и боја.
- показатели на киселост: пХ
- показатели на кислороден режим: БПК$_5$ (петодневна биолошка потрошувачка на кислород) , ХПК (хемиска потрошувачка на кислород),
- показатели на минерализација: суспендирани материи и сув остаток
- показатели на микробиолошко загадување (колиформни бактерии-ешерихиа коли)

- штетни и опасни материи и тоа метали и нивни соединенија (арсен, никел, бакар, алуминиум, железо, манган, цинк, олово, кадмиум и хром), останати неоргански параметри (амонијак, нитрити, нитрати, сулфати), и од органските соединенија - присуство на анјонски детергенти.

Најчеста причина поради која се јавува отстапување на примероците на површинска вода од класата според Уредбата за класификација на водите Сл. весник бр. 18/99 е зголемена матност, зголемена концентрација на азотни материи и суспендирани материи. Но исто така во 2020 година кај пет примероци на вода (село Пелинце, село Клечовце, село Стрновац) докажано е присуство на повисоки концентрации на анјонски детергенти, кај еден примерок (село Пелинце кај ПРЦ) повисоки концентрации на кадмиум и кај два примерока (село Пчиња и село Стрновац) повисоки концентрации на бакар. Доста често се докажува и присуство на бактеријата Ешерихија коли која е индикатор на фекално загадување што претставува ризик од загадување на водата во бунарите кои се користат за водоснабдување, а се лоцирани во крајбрежниот појас на реките.

Сите отстапувања од бараниот квалитет за водите на реката Пчиња се јавуваат како последица на антропогеното влијание. Потребно е да се преземет мерки за подобрување и унапредување на квалитетот на површинските води со оглед на нивната намена (наводнување) и потенцијалната опасност да навлезат во ланецот на исхраната на луѓето и домашните животни.Загадувањето на реките претставува опасност и за локалните водоводи во селата кои користат вода од бунарски постројки лоцирани во крајбрежјето на реката, бидејќи не се применува кондиционирање и дезинфекција на водата кај истите.

4.3.2 Состојба со подземните води

На подрачјето на општината застапени се и извори на подземни води. Расположливоста и нивото на подземните води варира во однос на надморската висина, дебелината на колекторот на алувиалните средини и дистрибуцијата на водонепропусни средини, односно изолатори. Длабочината на подземните води зависат од конфигурацијата на теренот и се движат од 4 – 10 метри и нивното ниво најмногу се издига во пролетните месеци заради топењето на снегот и пролетните дождови. Нивото на подземните води е во тесна врска со речниот водостој, односно со движењето на површинските води и речниот тек.

Изворите се важен ресурс на вода за водоснабдување и извор на квалитетна вода за пиење. Општината Куманово има голем број на регистрирани извори, вкупно 311, но вкупниот годишен износ на вода е мал, бидејќи повеќето од нив се со капацитет од 1 l/s, додека побогати извори (над 10 l/s) има сосема малку4.

Во Општина Куманово евидентирани се шест ресурси на минерална вода и еден ресурс на термо - минерална вода. Најпознати се изворите кај населеното место Проевце (Кумановска Бања), а има извори во реонот на Бедиње и Липково, како и во други делови на Општината.

Термо минералната вода во Кумановска бања извира од варовнички масив на проевско Брдо од 4 поголеми и повеќе помали извори. Каптирани се три извора со издашност од 4,1l/s со температура на водата 30 - 31° С.

4 извор; https://northeastregion.gov.mk

4.3.3 Користење на водните ресурси

4.3.3.1 Водоснабдување

Жителите на Куманово со вода за пиење се снабдуваат од хидро системот Липково - Глажња, а во услови на зголемена потрошувачка на вода и од алтернативните извори за водоснабдување од дренажен систем Бедиње, водоснабдителниот систем Митев Мост во Проевце со потисни пумпи.

Во руралниот дел од општината населението користи вода од локални или мали водоводни системи-водоводи (small-scale water supply), јавни чешми и бунари и индивидуални водоснабдителни објекти. Од 29 212 жители (Попис на населението, домаќинствата и становите во Република Македонија, 2002.www.stat.gov.mk) во руралната средина, 36,9% се снабдуваат со вода за пиење од малите локални водоводи. Во Општина Куманово евидентирани се 22 локални водоводи во 15 села.

Терминот „small-scale water supply“ не е дефиниран или сфатен на единствен начин во целиот Европски Регион на СЗО, и се разликува од земја до земја. Дефиницијата може да се потпира на основа на критериуми како што е големина на опслужената популација, количеството на дистрибуирана вода до домаќинствата, начинот на управување (од страна на заедницата, јавни субјекти или поединци), начин на дистрибуција - централизирана или нецентрализирана и сл. Во Република Македонија терминологијата локални или мали водоводи е интерна (ја користат Институтот за јавно здравје на РМ и Центрите за јавно здравје) и подразбира водоводни системи во руралните области без точна дефиниција за употребените критериуми.

Современото водоснабдување во Куманово започнува со изградбата на првата Фабрика за преработка на вода („Филтер Станица“) во 1959 година. Во исто време е пуштен и првиот доводен цевковод од акумулацијата Липково за водоснабдување на градот Куманово, која вода е преработувана во Фабриката, и во системот за водоснабдување на градот.

Со зголемување на бројот на населението, како и индустрискиот развој на градот се појавува зголемување на потребите за квалитетна вода, а со тоа и потреба од проширување, односно зголемување на капацитетот на фабриката за преработка на вода. Низ годините, зголемуван е капацитетот на фабриката со доградба на таложник, изградени се и резервоари во градот Куманово, нов доводен цевковод до фабриката за преработка на водата со пречник од Ф500 мм. Брзиот популациски и индустриски растеж на градот брзо го надминува капацитетот на доводниот цевковод како и на самата Фабрика за преработка на водата, така да се појавува потреба од зголемување на капацитетот и од доводниот вод од акумулацијата Липково, како и потреба за зголемување на капацитетот на Фабриката. Паралелно се започнува и со изградбата на новата Фабрика за преработка на водата, во две фази. Првата фаза на изградба на новата фабрика, завршува во 1978 година, кога е и пуштена во употреба (со капацитет од 220 l/s).

Континуираната експанзија на градот, посебно во повисоките делови, наметнува потреба не само од зголемена количина на вода туку и од објекти кои ќе овозможат водата да стигне во повисоките деловите на градот. Поради изграден е цевководот за високата зона, како и на Кула резервоарот во самиот круг на фабриката, со капацитет од 1200 m^3.

Паралелно на надградбата на постојниот систем, започната е и изградба на втората фаза на фабриката, со што вкупниот капацитет се удвојува на 440 l/s и се надминуваат потребите на градот, но истовремено и двојно се надминува капацитетот на доводниот вод на сирова вода до самата фабрика. Објектот „Бај-пас“ обезбедува додатни количини на вода во летниот период, кога се јавува и најголема потрошувачка на вода, а изградени се и алтернативните извори за водоснабдување од дренажен систем Бедиње, како и од водоснабдителниот систем Митев Мост и водоснабдителен систем Проевце.

Објектот за водоснабдување во Бедиње се состои од дренажен систем од цевки на длабочина од 5 m, кои ја собираат водата и ја доведуваат до собирен бунар со длабочина 10 m и капацитет 50 l/s. Водата се доведува до Фабриката за преработка на вода и по потреба се филтрира.

Објектот за водоснабдување Проевце се состои од 3 бушени бунари кај месноста Митев Мост со длабочина 50 m и капацитет 50 l/s. Водата се пречистува во пречистителната станица во Митев Мост – Проевце и потоа се хлорира и со пумпи се доведува до водоводната мрежа.

Преработената вода се хлорира и таква се транспортира преку системот за водоснабдување до потрошувачите. Доводниот вод е од челик со должина од 14.401 m и пресек 350/450 mm до филтерницата која е со капацитет од 38.016 m^3/ден. Капацитетот на резервоарскиот простор е зголемен на 8.200 m^3, воведено е 24 часовно следење на процесот на преработка и квалитет на водата за пиење која се дистрибуира до граѓаните и воведен е HACCP стандардот.

ЈП “Водовод” обезбедува вода за пиење за урбаниот дел на Куманово. Потрошувачката на вода за пиење изнесува 0,1 m^3/жител/ден.

Потрошувачката на вода за пиење во последните години изнесува 8.000.000 m^3/год.

Табела 23 Потрошувачка на вода за пиење од ЈП Водовод Куманово за три години

	ЈП „Водовод“ Куманово (m^3/год.)
2017	8.000.000
2018	8.000.000
2019	8.000.000

Цевководите во системот за водоснабдување на Општина Куманово се од различен вид и материјали, полиетиленски, ПВЦ, салонитни и метални цевки со различни димензии, со Ø од 80 до 450. Вкупната должина на мрежата од системот за водоснабдување изнесува 250 km. Околу 95% од населението е покриено со вода за пиење, која во најголем дел е обезбедена од извори на вода (90%) и мал дел (10%) од бунари.

Дел од индустријата се снабдува со вода од системот на водоснабдување на ЈП Куманово, додека останатиот дел користи подземни води преку локални бунари.

Количините на вода кои се користат за санитарни и техничко-технолошки потреби кај производните и непроизводните деловни субјекти се прикажани во Табела 24 а во Табела 25 дадено е нивното процентуално учество во водоснабдувањето.

Табела 24 Водоснабдување на деловните субјекти

Деловни субјекти	**Санитарна вода [m^3/год]**	**Технолошка вода [m^3/год]**	**Вкупно вода [m^3/год]**
Производни	49.617,06	187.610,30	237.227,36
Непроизводни	206.293,93	80.900,95	287.194,88
Вкупно	255.910,99	268.511,25	524.422,24

Табела 25 Процентуално учество на санитарната и технолошката вода во водоснабдувањето

Деловни субјекти	Санитарна вода	Технолошка вода	Вкупно вода
Производни	19,39%	69,87%	45,24%
Непроизводни	80,61%	30,13%	54,76%

Наплатата за извршена услуга од ЈП "Водовод" во 2020 година изнесува 80% за редовни сметки.

Загубите на вода во водоснабдителниот систем изнесуваат 55%.

4.3.3.2 Наводнување

АД „Водостопанство" - Подружница Кумановско-Липковско Поле стопанисува со хидросистемите во општините Липково и Куманово. Подружницата ги користи, одржува и стопанисува со системите за наводнување и одводнување во Општините Куманово и Липково, обезбедува ефикасна работа на системот, ги заштитува или обезбедува сигурност на објектите кои се дел од системот, врши заштита и одбрана од поплави.

Подружница Кумановско-Липковско Поле врши:

- Снабдување со вода за наводнување;
- Снабдување со вода за индустриски и технолошки (стопански) потреби, вклучувајќи го и производството на електрична енергија);
- Уредување на речни корита;
- Одводнување на земјиште.

Основната намена на хидро - системот Липково – Глажња, покрај водоснабдување на градот Куманово и снабдување со техничка вода на индустриските капацитети, е и наводнување на земјоделско земјиште во Кумановско Поле (околу 10.000 ha) и производство на електрична енергија. Со планираната изградба на Слупчанска брана, ќе бидат опфатени околу 1.500 ha на земјиште за наводнување и ќе има дополнување на постојниот систем кој е во подружница „Кумановско -Липковско поле" со што ќе се обезбедат и дополнителни резервни количини на вода за снабдување на градот.

4.3.3.3 Квалитет на водата за пиење

Квалитетот на пречистената вода за пиење редовно се контролира од Центарот за јавно здравје во Куманово со динамика еднаш неделно на 11 мерни места. За обезбедување здрава вода за пиење се користи третман на водата со гасен хлор, натриум хипохлорид, калиум перманганат, алуминиум сулфат и полиелектролит. Фабриката за вода работи по една од најсовремените технологии за пречистување на водата (флокулација, коагулација, таложење, потпомогнати со процесот на пулсација, како и филтрација и дензифекција на водата), со што се добива вода за пиење која ги задоволува потребите на граѓаните на градот Куманово. Во рамките на фабриката има интерна лабораторија со современа апаратура за следење на квалитетот на процесот на пречистување на водата, одредување на количините на хемикалии кои се употребуваат во процесот, како и следење на квалитетот на водата за пиење како финален производ, кој се дистрибуира од самата фабрика, како и следењето на квалитетот на водата која стига до самите граѓани на градот со следење на квалитетот по различни пунктови низ градот. Лабораторијата на Фабриката врши интерна контрола на квалитетот на сировата и пречистена вода еднаш дневно.

Мерно место	Дата на земање примерок	Тип на анализа
Филтер Станица	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Железничка Станица-Чешма	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Селман Туризам Маркет Бедиње	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Пекара Зона 1	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
ОУ „Магдалена Антова“ Населба Карпош	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Млекара Бучен Козјак, населба Доброшане	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
ОУ „Христијан Карпош“, населба Перо Чичо	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Парастас Сала Градски Гробишта	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Библиотека „Тане Георгиев“	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Бензиска Пумпа „Лукоил“- Зелен Пазар	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
Болница ХЕС	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка
ОУ во село Черкези	12.04.2021	Физичко-хемиска и бактериолошка

Технологијата на пречистување на водата за пиење се состои од оксидација, таложење со помош на коагулација и флокулација, како и филтрација низ песочни филтри од кварцен песок и дезинфекција на водата, така што се добива квалитетна вода за пиење, како и во делот на филтрација низ јонизирачките филтри во водоснабдителниот систем Митев Мост, каде што истовремено се врши дезинфекција на водата после филтрирање, а пред дистрибуција во водоводната мрежа.

Квалитетот на водата за пиење се следи и од страна на Институтот за Јавно Здравје во Скопје и ЈП „Водовод“ Куманово.

Од направени околу 10.000 анализи во сопствена лабораторија на ЈП „Водовод“ Куманово, нема неисправни примероци.

Хидробиолошкиот завод Охрид 3 пати годишно испитува фито и зоопланктон од сирова вода од акумулацијата Липково и пречистена вода од Фабриката за вода и истата покажува одлична ефикасност на филтрите за пречистување на фитопланктони од 99,76%, а на зоопланктонот 99,4%.

Во многу земји недостасуваат податоци за бројот на малите водоснабдителни системи во рурална средина како и надзорот и известување за квалитетот на водата или се сведуваат на пилот-проекти реализирани во одредени години. Во Република Македонија развиен е системот за надзор на објектите и следење на квалитетот на водата за пиење од сите видови на јавни водоснабдителни системи во руралната средина преку Годишната програма за јавно здравје која ја реализираат 10 Центри за јавно здравје. За реализација на Програмата се проследуваат податоци/известувања на национално ниво до Институтот за јавно здравје на РМ и на локално ниво до Општината.

Квалитетот на водата за пиење од јавните водоснабдителни објекти во руралната средина се следи од страна на ЦЈЗ според годишна Програма за јавно здравје и тоа од секој објект минимум 4 пати годишно.

4.3.3.4 Одведување и пречистување на отпадни води

ЈП Водовод од Куманово е надлежно за одржување на атмосферската и фекалната канализациона мрежа во Куманово и приградските населби.

Одведување на отпадни води

Градот Куманово уште во турски период имал изведено каналска мрежа така наречен **"Гериз"** кои на одредени потези и ден денес функционира, и тоа како зидани канали со камен или тула со калдрмисано дно и сводно покривање. Канализационио фекален колекторски систем не е сеуште доооформен и во целост не ги задоволува потребите од прифаќање и транспортирање на фекалните санитарните, и индустриските отпадни води во целото градско или приградско подрачје.

Канализациона мрежа

Фекалната канализациона мрежа во рамките на градот Куманово и околните населби е со должина од 256 km. Бројот на приклучени домаќинства на канализационата мрежа е 35.000, односно покриеноста со канализациона мрежа опфаќа 88% од населението.

Градската фекална канализациона мрежа ги прифаќа и отпадните води од индустријата, кои се загадени со тешки метали, хемиски соединенија од текстилна и кожно преработувачка индустрија, и др.

Одведувањето на отпадните води од домаќинствата, кои не се покриени со фекална канализација, се врши во септички јами. Општината не поседува информации за бројна состојба на септичките јами. Надлежноста за чистење на септичките јами во Општина Куманово е на ЈП "Водовод" Куманово.

Атмосферска канализација

Атмосферската канализација е со вкупна должина од 30 km, преку која се одведуваат атмосферските отпадни води.

Должина на атмосферската канализација во рамки на Општина Куманово, поточно во централното градско подрачје на град Куманово, изнесува околу 25 km.

Пречистување на отпадни води

Отпадните комунални и индустриски води од градот Куманово без претходен третман се носат во пречистителната станица во с. Доброшане во Куманово, освен водите од фабриката за цевки во Куманово кои најпрво се подложени на пред третман па потоа се пречистуваат во пречистителната станица во Куманово на конвенционален начин со активна мил односно примарен и биолошки третман. Пречистителна станица за отпадни води започна со функционирање во 2005 година. Располага со капацитет за пречистување на отпадни води од 100 000 еквивалент жители со можност за проширување на капацитетот од 150 000 до 200 000 еквивалент жители.

Во рамките на пречистителната станица е изграден гравитационен доводен колектор од местото Донков млин до пумпната станица во с. Доброшане со должина од 3km. Од пумпната станица има доводен колектор т.е. цевковод кој е под притисок и се протега во должина од 1km.

Пречистителната станица има капацитет за следниот максимален проток на отпадна вода: 1 300 m^3/час, 18 000 m^3/ден, 6.000.000 m^3/годишно.

Пречистителната станица е составена од следните делови:

Пумпна станица со груба решетка со отвор од 80 mm – преку која поминуваат отпадните води, каде се отстрануваат крупни цврсти предмети од отпадната вода. Понатаму со пумпи под притисок отпадната вода се транспортира 1km до пречистителна станица. Главниот колектор чии параметри се А 1000 mm и должина 3 600 km.

Пред третман зграда со фина решетка со отвор од 6 mm, на која се отстранува ситниот цврст отпад.

Примарен таложник на кој се отстранува наталожената тиња и пливачки материи кои со пумпи се префрлаат во дигестор. Волуменот на примарниот резервоар е 700 m^3.

Аерациони базени за биолошки третман (два) - природно исталожената отпадна вода од примарниот базен се префрла во два аерациони базени каде се врши биолошки процес со додавање на кислород и перманентно движење на водата во зона каде се врши аеробен и анаеробен процес. Во овој процес се исталожува фосфор од водата со помош на соли (железо хлорид), при што годишно се намалуваат по 35t фосфати кои претходно се испуштаа во реката. Волуменот на биолошките резервоари е 14.500 m^3.

Два финални таложници во кои се исталожува чистата вода и преку прелив оди во реката Кумановка, а исталожената мил се дели во два дела. Првиот дел е повратна мил која се враќа во аерационите базени т.е. за одржување на процесот, а вториот дел како вишок на мил со пумпи се префрла на машина за обезводнување со помош на полимер и таквата мил се префрла во дигесторот.

Дигестор со зафатнина од 1.600 m^3 служи за добивање на био-гас т.е. со помош на бактерии милта во дигесторот на температура од 35°C до 36°C се разградува и при тоа се ослободува био-гас кој служи за одржување на процесот во дигесторот и за производство на топлинска и електрична енергија. Топлинската енергија се користи за задоволување на сопствена потрошувачка на енергија.

Машинска зграда се состои од два ката. На првиот кат се наоѓа тикенинг машината за згуснување и обезводнување на вишок на мил од секундарните базени. Двете преси служат за исцедување на милта која се добива по завршување на дигестија како завршен продукт. Вториот кат содржи просторија за гас компресот кој го враќа делот од гасот во дигесторот преку дувалки.

Резервоар за собирање на милта служи за складирање на завршната мил исфрлена од дигесторот, пред да оди на пресување и одстранување од пречистителната станица.

Резервоар за био-гас во кој се собира био-гас кој се користи за работа на котелот и агрегатите.

Административна зграда во која е сместена лабораторија каде се врши контрола и пратење на сите параметри од процесот и тоа од влезот на отпадната вода до излезот на пречистената вода; контролна соба каде преку скада системот компјутерски се управува целиот процес.

Отпадната вода најпрво се пречистува механички, односно поминува низ крупна решетка од 80 mm на која се собира покрупниот отпад и таложник, а потоа поминува преку ситна решетка. Собраниот отпад на крупната решетка се собира во контејнер од 1,5 m^3 кој се полни за една недела, додека отпадот од ситната решетка е значително помал односно 5 – 7 m^3 на неколку месеци и потоа се превзема од ЈП “Чистота и зеленило” – Куманово и се носи на градската депонија Краста.

Откако отпадната вода ќе се прочисти од механичките примеси, подлежи на биолошки третман во аерациони базени, секундарен таложник и потоа дезинфекција.



Слика 60 Пречистителна станица за отпадни води – Куманово

Биолошкиот третман на отпадните води се применува за отстранување на растворените органски материи од водата со активна мил која се одвојува од водата. Дел од милта се враќа во аерационите базени за забрзување на процесот. Пречистената вода се прелива преку рабовите на секундарните таложници, додека исталожената мил оди на понатамошен третман. Третманот на милта се состои од згуснување во згуснувач и потоа дигестија на милта со анаеробен процес на 37°C. Вишокот на милта околу 100 m^3 оди во секундарни базени. Со анаеробно разложување на добиената мил (со помош на микроорганизми) во контролирани услови се добива биогас (метан) во 2 конвертори. Добиената стабилна сува мил во количина од 8 – 9 m^3 сува мил дневно (содржи 17 – 18% сува материја) се собира и со два сопствени камиони се носи на градската депонија.

Добиената топлина од процесот се користи за загревање на дигесторот а електричната енергија главно за сопствени потреби и само 14 – 18% се дистрибуира во електро дистрибутивната мрежа на ЕВН Македонија.

Ефикасноста на пречистителната станица изнесува 90%. По пречистувањето се испушта пречистената вода од 800 m^3 во реката Кумановска како вода од втора категорија, односно техничка вода. Со функционирањето на пречистителната станица, во реката се намалуваат 1.100t органски материи, 120 t нитрогени и 35 t фосфати.

4.3.4 Влијание врз животната средина и здравјето на луѓето

Според податоците добиени од лабораторијата на ЈП „Водовод“ Куманово, квалитетот на водата за пиење од водоснабдителниот систем на територија на Општината кој се следи секојдневно, укажуваат дека водата е исправна согласно критериумите од Правилникот за безбедност на водата за пиење.

Според годишните извештаи од ЦЈЗ Куманово, квалитетот на водата за пиење од јавните водоснабдителни објекти за снабдување со вода за пиење на населението во руралната средина, укажуваат дека водата не е исправна согласно критериумите од Правилникот за безбедност на водата за пиење. Од испитаните примероци на вода 40,1% во 2018година, 23,2% во 2019година и 28,1% во 2020 година не одговараат во однос на микробиолошките параметри, додека во однос на физичко хемиските параметри не одговараат 10% во 2018год, 9,6%-2019година и 16,4% во 2020година.

Комуналната отпадна вода и отпадните води од производните објекти обично содржат органски загадувања, цврсти суспендирани материи, фосфати како и тешки метали кои зависат од природата на објектот. Испуштањето на отпадните води без претходен третман претставува ризик за населението, растителниот и животинскиот свет.

На ниво на Општината постојат официјални податоци за евиденција на цревни заразни болести, број на боледувања и пораст на различни заболувања предизвикани од загадување на водата, но е потребно да се воспостави или подобри комуникацијата и доставувањето на

информации за јавноздравствените податоци на јавноздравствениот сектор и Општината или некој систем на информирање во рамки на законската регулатива.

4.3.5 Проблеми во однос на управувањето со води

- Недостаток на вода за водоснабдување на населението во летниот период;
- Големи загуби на вода за пиење;
- Недоизградена целосна канализациона мрежа во населените места;
- Отсуство на податоци за број на септички јами и начин на нивно одржување и чистење;
- Низок процент на покриеност со атмосферска канализација;
- Нерегулирани корита и поплави во атарите на населените места.
- Со локалните/малите водоснабдителни системи, карактеристични за руралната средина, управуваат/стопанисуваат месни заедници или поединци од месното население поради што се соочуваат со разни предизвици:
  - ✓ малите водоводни системи често се управувани од лица кои немаат специјализирано знаење, немаат тренинг/обука и имаат ниско ниво на знаење за здравствените ризици во врска со водата за пиење;
  - ✓ операторите често немаат пристап до професионална стручна помош, техничка поддршка и информации за постоечки механизми за помош и поддршка кои се достапни во регионот. Барањата или стандардите за добро одржување и управување често не се лесно достапни на операторите;
  - ✓ често се соочуваат со недостаток на финансиски средстава за одржување, поправки или надоградба на инфраструктурата;
  - ✓ малите водоводни системи добиваат многу мала поддршка од релевантните фактори во Општината, што доведува до одделување на минимални или никакви финансиски средства, отсуство на стручна/методолошка помош и акции за унапредување;
  - ✓ отсуство на дезинфекција на водата и многу низок процент на покриеност со санитација;
  - ✓ отсуство на санитарни заштитни зони околу водозафатите кај малите водоводни системи.
- Со сите овие недостатоци со кои се соочуваат малите водоводни системи се доведува во прашање одржливоста на системот и ја доведуваат во прашање безбедноста на водата за пиење во руралната област во општината што претставува опасност по јавното здравје.

4.3.6 Препораки за решавање на проблемите во однос на управување со води

- ❖ Подготовка на потребна документација и воспоставување на заштитни зони околу акумулацијата Липково;
- ❖ Изнаоѓање ефикасно решение за проблемот со недостаток на вода за водоснабдување во летниот период, како и кампањи за штедење на водата за пиење во летните месеци;
- ❖ Воспоставување на одделна канализациона мрежа и засебно одведување на атмосферски, комунални и индустриски отпадни води на територија на целата општина;

- Поддршка и зајакнување на локалните единици (рурални месни заедници) за подобрување во управувањето со водата за пиење во руралната средина, што воедно е и една од подцелите за постигање на целта 6 од целите за одржлив развој(SDG обезбедувањена достапност и одржливо управување со водата и санитерните услови за сите);
- Воспоставување на заштитни зони околу водозафатите на локалните селски водоводи;
- Користење на ЕУ фондови за воспоставување на комплетна покриеност со канализациона инфраструктура на територија на општината.
- Регулирање на коритата на реките во населените места.

4.4 Тематска област – Урбан развој и искористување на земјиштето

Искористувањето на земјиштето е тесно поврзано со урбаниот развој на Општината и можноста/неможноста на локалната самоуправа да ги вклопи целите на заштита и унапредување на животната средина при стратешкото планирање на просторот и употребната намена на земјиштето при подготовка на плански документи за искористување и планирање на земјиштето во Општината.

При подготовка на краткорочни, среднорочни и долгорочни плански документи на локално ниво за развој на Општината во сите аспекти (урбан развој, индустрија, развој на мали и средни претпријатија, туризам, земјоделие, транспорт и др.) потребно е спроведување на постапка за Стратешка оценка на влијание врз животната средина на планскиот документ кој се подготвува (план, програма или стратегија). Постапката е правно обврзувачка во согласност со националното законодавство и обезбедува навремено идентификување на можните негативни влијанија на планот, програмата или стратегијата врз животната средина, дефинирање на алтернативи и можни мерки за ублажување, намалување или одбегнување на влијанијата врз животната средина.

Вклучувањето на целите на заштита и унапредувањето на животната средина во фазата на подготовка на плански документ ќе обезбеди одржлив развој и хумани услови за живеење во Општината, не занемарувајќи го и инфраструктурниот развој и економско - стопанскиот просперитет, како важни предуслови за привлекување на инвестиции.

Поголемо внимание од аспект на заштита на животна средина и поголемо учество на јавноста при донесување на плански документи за искористување на земјиштето ќе овозможи да се добијат планови кои ќе одговараат на реалните потреби на населението и одржлив развој на Општината.

4.4.1 Просторно и урбанистичко планирање на Општина Куманово

Урбанистичкото планирање и уредување на градежното земјиште во Општина Куманово го врши ЈП „Куманово План“ од Куманово. Претпријатието обезбедува рамномерен просторен развој на Општината, рационално уредување и користење на просторот, услови за хумано живеење и работа на граѓаните, одржлив развој, заштита и унапредување на животната средина и природата и заштита на културно – историски вредности во Општината и поширокиот регион.

Во Општина Куманово, на годишно ниво се усвојува Програма за изработка на урбанистичките планови преку која се планира:

- Изработка и донесување на Детални урбанистички планови и
- Урбанистички планови за населените и вон населените места во Општината,
- Уредување на градежното земјиште итн.

Одговорност и надлежности во делот на урбаниот развој на Општината има Секторот за урбанизам, преку одделението за планирање и донесување на урбанистичка документација, Одделение за спроведување на урбанистичка документација и Одделение за управување и документирање на градежно земјиште.

Секторот спроведува активности што се однесуваат на:

- Водење на процесот на просторно и урбанистичко планирање во Општината;
- Покренување иницијативи за изработка, дополнување и изменување на урбанистичките планови и урбанистичко планска документација;
- Следење на реализацијата на урбанистичките планови и урбанистичко планската документација;
- Подготовка на анализи и извештаи за степенот на реализација на урбанистичките планови и урбанистичко планска документација;
- Подготвување на програми и извештаи за урбанистичко планирање;
- Издавање насоки при изработка на архитектонски проекти и издавање согласност на архитектонски проекти;
- Спроведување на урбанистички планови и друга урбанистичка документација;
- Спроведување постапка за утврдување на правен статус на бесправно изградени објекти;
- Реализирање на програмата за работа во областа на располагањето со градежно земјиште во сопственост на Република Северна Македонија на подрачјето на Општина Куманово;
- Врши и други работи што се утврдени во делокругот на надлежности согласно законите и другите прописи.

Согласно Програмата за урбанистичко планирање на подрачјето на Општина Куманово за 2021 година, донесена е Одлука за изработка на ГУП за град Куманово за 2021 година, а воедно е отпочната постапка за донесување на истиот. Како една од основните потреби во постапката е потребата од целосна анализа на постојната сообраќајна мрежа и изработка на сообраќајна студија, суштинска и целосна анализа на постојаната планска документација, како и согледување на условите за проширување на градежен опфат на самиот план имајќи во предвид дека околу градот Куманово, гравитираат повеќе приградски населби (Карпош, Игор Тричковиќ, Долно Којнаре, Железничка Станица и Јане Сандански) за кои не постои можност за изготвување на друга планска документација.

Подрачјето на Општина Куманово го сочинуваат 68 населени места, од кои 16 се урбани заедници а 52 се месни заедници.

Во урбаното подрачје на Општина Куманово застапени се зони на индивидуално и колективно домување, јавни институции и комерцијални објекти.

Од просторно - планската и урбанистичка документација, за подрачјето на Општината Куманово, во последните 3 години изготвени и усвоени од Советот на Општината се вкупно 20 планови (ДУП-ови, каде како доминантна класа на намена се јавува А1 класа – домување во станбени куќи), кои се прикажани во

Табела 26.

Табела 26 Изготвена и усвоена просторно - планската и урбанистичка документација (ДУП-ови)

Тип на урбанистички документ	Населено место	Година на донесување
2019		
ДУП	За дел од У.Е. „Бедиње“ (дел од Урбан блок 85) плански опфат меѓу ул. „Трајко Јовановски“ , ул. „1“, пешачка патека, ул.„11-ти Ноември“, пешачка патека и ул.„Новопланирана 2“	2019
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Тоде Мендол“, дел од Урбан блок 62, плански опфат меѓу ул„Тоде Мендол“, ул.„Браќа Филиповиќ“, граница на наменска зона и ул.„Вук Караџиќ“	2019
Измена и дополна на ДУП	За дел од У.Е. „Б.С. Гојчо“, дел од Урбан блок 46 плански опфат меѓу ул. „1“, крак на ул „1“, ул. „100“ и ул. „Моша Пијаде“	2019
ДУП	За дел од УЕ „Перо Чичо“, дел од УБ 16 плански опфат меѓу ул. „Веселин Маслеша“, ул. „Михајло Пупин“, ул. „Ѓорче Петров“, КП 12928, КП 12927, ул. „Будимир Димковски“ и пешачка патека	2019
Изна и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Тоде Мендол“, дел од УБ 62 плански опфат меѓу ул. „Вук Караџиќ“, ул. „Тоде Мендол“, ул. „Благој Илиев Гуне“ и ул. „Страшко Симонов“	2019
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Тоде Мендол“, дел од УБ 62, плански опфат помеѓу бул. „Трета МУБ“, ул. „Тоде Мендол“, ул. „Зелен Пазар“ и ул. „Страшко Симонов“	2019
ДУП	За дел од УЕ „Бедиње“, дел од УБ 85 плански опфат помеѓу ул. „Новопланирана“, ул. „Новопланирана 1“ и ул. „Трајко Јовановски“	2019
2020		
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Стари Лозја“ дел од УБ 11 плански опфат помеѓу ул. „Доне Божинов“, крак на ул.„Доне Божинов“, граница на наменска зона, ул. „100“ и ул. „300“	2020
ДУП	За дел од УЕ „Трета МУБ“, дел од УБ 48 дел 6 плански опфат меѓу ул. „Миле Кипра“, ул. „Трета МУБ“, ул. „Драган Стопаревиќ“ и ул. „Перо Шварц“	2020
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Х.Т. Карпош“, дел од УБ 64-и плански опфат помеѓу ул. „Владимир Назор“, ул. „Гоце Делчев“, ул. „Трст“, ул. „Вардарска“, ул. „Борко Танев“ и ул. „Карл Маркс“	2020
Измена и дополна на ДУП	За парцела за дел од УЕ „Б. С. Гојчо“ дел од УБ 44 урбан модул „Г“, ГП 13 на КП 20449/1, 20449/2 и 26297/5 на ул. „Љупчо Арсов“	2020
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Тоде Мендол“ дел од УБ 63 плански опфат меѓу бул. „Трета МУБ“, ул. „Орце Николов“, ул. „Вук Караџиќ“ и ул. „ЈНА“	2020
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „11-ти Ноември“, дел од УБ 67 плански опфат меѓу ул. „Вера Јоциќ“, ул. „Сава Ковачевиќ“,	2020

Тип на урбанистички документ	Населено место	Година на донесување
2019		
	ул. „11-ти Октомври“ и ул.„Србо Томовиќ“	
2021		
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Тоде Мендол“ дел од УБ 59, плански опфат меѓу ул. „1“, ул. „2002“, ул. „Новопланирана“ и ул. „2“	2021
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Гоце Делчев“ дел од УБ 30 плански опфат помеѓу ул. „Васко Карангелески“ граница на наменска зона по ГУП и ул. „АВНОЈ“	2021
ДУП	За дел од У.Е. „Бајрам Шабани“ дел од УБ 57	2021
Измена и дополна на ДУП	У.Е. „Бајрам Шабани“ и У.Е. „Тоде Мендол“ дел од Урбан блок 57 плански опфат меѓу ул. „Бајрам Шабани“, ул.„Франц Розман“, ул.„Драгојло Диндиќ“ и ул.„Киро Антевски“	2021
Измена и дополна на ДУП	За дел од У.Е.„Бајрам Шабани“ и У.Е.„Тоде Мендол“ дел од Урбан блок 57 и 60, Плански опфат меѓу пешачка улица, ул.„Младен Стојановиќ“, крак на ул.„Доктор Рибар“, ул.„Доктор Рибар“	2021
Измена и дополна на ДУП	За дел од УЕ „Бедиње“ дел од УБ 85 плански опфат меѓу ул. „Трајко Јовановски“, ул. „Новопланирана 2“, ул. „Новопланирана 1“ и ул. „Новопланирана 5“	2021
Измена и дополна на ДУП	За Г.П. 33 на КП бр. 21972, од ДУП за дел од УЕ Тоде Мендол, дел од Урбан блок 61	2021
ДУП	За дел од УЕ „3-та МУБ“, УБ 51 и 52	2021

Учество на јавноста при донесување на урбанистички планови се обезбедува преку соопштение за организирање јавна анкета и јавна презентација на планот. Се соопштува во дневни весници и јавно гласило, се објавува на огласна табла на Општина Куманово и на веб страната на Општината.

При подготовка на краткорочни, среднорочни и долгорочни плански документи на локално ниво за развој на Општината во сите аспекти (урбан развој, индустрија, развој на мали и средни претпријатија, туризам, земјоделие, транспорт и др.) а со цел навремено да се идентификуваат можните негативни влијанија од урбаниот развој врз елементите на животната средина, потребно е спроведување на постапка за ***Стратегиска оценка на влијание врз животната средина***. Стратегиската оцена на влијание врз животната средина дава поширока визија за заштита на елементите на животната средина при реализација на целите на планскиот документ, обезбедува рано вклучување на прашањата за животната средина во самиот процес на подготовка на планскиот документ и ги зема во предвид сите влијанија врз истата, нуди алтернативи кои треба со внимание да се разгледаат и предлага мерки за спречување, ублажување или компензирање на негативните влијанија на планскиот документ врз животната средина.

Општина Куманово има искуство во спроведување на постапката за Стратегиска оцена на влијание на урбанистички планови (СОЖС) врз животната средина и вклучување на јавноста при подготовката и усвојувањето на плански документи. Извештаите за СОЖС кои имаат за цел навремено да ги вклучат целите на заштита на ниво на Општина Куманово во целите на урбанистичкиот план се достапни на јавноста и се одржуваат јавни расправи по истите согласно законските барања.

Во последните три години (тековна 2021, 2020 и 2019) Општина Куманово има завршени и започнати постапки за Стратегиска оценка на влијание врз животната средина (СОВЖС) при подготовка и донесување на урбанистичка планска документација.

Во 2021 година, започнати се вкупно 6 постапки за СОВЖС за:

- Измена и дополна на ДУП за ГП 30 на КП 22024 од ДУП од УЕ „Тоде Мендол“, дел од УБ 62-Општина Куманово, за плански период 2020-2025 год. намена МД - Мешовито домување, површина 574,22 m^2
- ЛУПД за изградба на објекти со намена Г2-лесна и незагадувачка индустрија (индустриски објекти со придружни содржини) на КП 389/1, КП 389/2, КП 389/3, КП 391, КП 392, КО Речица – Општина Куманово, намена Г2 – Лесна и незагадувачка индустрија, површина 1,54 ha.
- ДУП за дел од УЕ Гоце Делчев, дел од УБ 30, плански опфат помеѓу: ул.„Б.Б. Гуцман“, ул. „Трета МУБ“, ул. „В. Карангелевски“, крак на ул.„ В. Карангелевски“-Општина Куманово, за плански период 2017-2022 год. намена А1-Домување во станбени куќи, , површина 3,52 ha.
- ДУП за дел од УЕ „Индустрија“, дел од УБ 77 и дел од УБ 81, Плански опфат помеѓу: граница на наменска зона по ГУП, ул.„2005“, граница на наменска зона по ГУП и ул.„Индустриска“-Општина Куманово, за плански период 2019-2024 год. намена А1-МС-Мало Стопанство со можност за вметнување на намени компатибилни на основната намена, површина 8,95 ha.
- Измена и дополна на ДУП за ГП 1.38 на КП 16483 и др. од ДУП за дел од УЕ „Х.Т. Карпош“, УБ 64-а и 64-б-Општина Куманово, за плански период 2020-2025 год. . намена А1 - Домување во станбени куќи со можност за вметнување на намени компатибилни на основната намена., површина 137,81 m^2.
- ДУП за дел од УЕ „Х.Т. Карпош“, дел од УБ 64-в, плански опфат помеѓу: ул.„Ристовац“., ул.„Х.Т. Карпош“, ул.„Дојранска“, ул.„1-ви Мај“, ул.„Вера Цировири Трена“ и ул.„Сава Ковачевиќ“-Општина Куманово, за плански период 2020-2025 год. намена А - Домување со можност за вметнување на намени компатибилни на основната намена, површина 17. 067 m^2.

Во 2020 година завршени се 32 постапки за СОВЖС за ДУП-ови или измена и дополна на ДУП-ови за дел од УЕ. Во 2019 година, завршени се вкупно 11 постапки за СОВЖС.

4.4.2 Земјоделски површини

Од вкупната површина на употребливо земјоделско земјиште во општината, најголем дел отпаѓа на пасишта, ораници и бавчи, лозја, ливади, овоштарници. Прегледот на површини на користено земјоделско земјиште по категории во Општина Куманово е прикажан на следната табела.

Табела 27 Површина на користено земјоделско земјиште (ha) по категории (2013)

Вкупна земјоделска површина (ha)	Вкупна обработлива површина (ha)	Ораници, бавчи (ha)	Ливади (ha)	Пасишта (ha)	Овоштарници (ha)	Лозја (ha)
80.836	26.753	24.924	731	54.080	284	814

Извор: Макстат

4.4.3 Урбано зеленило

Градското - урбано зеленило во општината опфаќа паркови, скверови, зеленило на сообраќајници, дворедиа и др. Одржувањето на постојните зелени површини е во надлежност на општината, преку активностите на Јавното Претпријатие ,,Чистота и зеленило'' (Оддел зеленило), чија основна задача е одржување на хигиената во градот Куманово.

Имајќи за цел квалитетно и стручно одржување на градското зеленило, садниците, парковската опрема, изготвена е Програма за одржување на зеленилото во 2020 година. Во Програмата за уредување и одржување на градското зеленило во 2020 година посочени се основните операции и нивниот интензитет, како би се овозможило биолошко и физичко зачувување на зеленилото во град Куманово.

4.4.3.1 Преглед на површини на урбано зеленило

Прегледот на површини на урбано зеленило во градот Куманово е прикажан во Табела 28.

Табела 28 Преглед на површини на урбано зеленило по објекти, изразено во m^2

Објект	Тревник	Цвеќе	Рози	Патеки	Друго	Вкупно
Плоштад М.Тито	1.510	27.000	0	4.936	0	6.755
Плоштад Н.Југославија	3.300	48.000	0	2.481	0	6.170
Соколански парк	4.086	270	0	797	0	4.913
Градски парк	38.000		0	5.500		43.530
Сп. Костурница	14.000	180.00	0	10.000	120.000	144.700
ул.11 октомври	3.782	3.150	0	0	0	3.832
Бул. Трета МУБ	/	/	/	0	1.140	1.140
Објект кеј	30.000			3.800	3.068	36.868
Вкупно	***94.678***	***99.360***	***0***	***27.514***	***124.208***	***247.908***

Во Табела 28 се прикажани поголемите објекти кои ги одржува Јавното Претпријатие ,,Чистота и зеленило''.

Табела 29 Помали објекти (површини) со урбано зеленило во централно градско подрачје

Објект	Тревник	Цвеќе	Рози	Патеки	Грмушки	Вкупно
Хотел Куманово	50	0	0	0	0	50
Основен суд	330	900	0	0	15	1245
Социјално	520	150	0	27	11	708
Статер банка	230	0	0	0	0	230
Хотел Кристал	480	0	0	0	10	490
Гарнизон	190	0	0	0	0	190
Касапски круг	150	0	0	0	0	150
Доне Божинов	46	0	0	0	60	106
Вкупно	***1.996***	***1.050***	***0***	***27***	***96***	***3.169***

Во Табела 29 се прикажани помалите објекти во централното градско подрачје кои се под надлежност на јавното претпријатие „Чистота и зеленило“. Вкупната зелена површина (од Табела 28 и Табела 29), изнесува 251.077 m^2.

Во Табела 30 се прикажани дрворедите на улиците во централното градско подрачје. Освен овие стари дрвореди, формирани се и нови дрвореди во градот, на следните улици:

- ул. “Доне Божинов” (од Споменик костурница до хотел Сателит) – 200 садници.
- ул. “Тоде Мендол” (романовски пат) – 50 садници.
- ул. “Пиринска Македонија” (спортска сала) – 120 садници.
- ул. ,,100 ‘’ (над хотел Сателит) – 100 садници.
- бул. “Октомвриска Револуција” (позади Мај Маркет) – 40 садници.
- ул. “Кирил и Методиј” (Крсте Мисирков) – 20 садници.
- бул. “Трета МУБ” - 35 садници.
- бул. “Октомвриска РевлуцијаЌ (Ловечки дом) – 115 садници.

Табела 30 Дрвореди во централното градско подрачје

Објект	**дрвја**
Народна Револуција	44
Бул. 3та МУБ	35
Гоце Делчев	67
Илинденска	44
Кирил и Методиј	50
Моша Пијаде	57
Бул. Октомвриска Револуција	53
Скопски дуќани	29
11^{ти}Октомври	123
Вкупно	***502 единки***

На ул. “11^{ти} Октомври”, Плоштад “Маршал Тито” и бул. “Октомвриска Револуција” формирани се алпинетуми и нови цветни површини.

4.4.3.2 Наводнување на урбаното зеленило

Наводнувањето на зелените површини во градското подрачје на Куманово, се врши со цистерна. ЈП располага со нова цистерна која се употребува за полевање на зелени површини (дрвја, ружи и сл.) каде што нема хидрантска мрежа. Освен за полевање, цистерната се користи и за прскање и перење на плоштади, патеки и сообраќајници во градот.

Наводнувањето се одвива во период од јули до октомври, секоја година.

4.4.3.3 Улога на зеленилото во заштита на воздухот и влијание на зеленилото врз климата

Урбаната средина поседува карактеристики кои во споредба со околните рурални подрачја, значајно се разликуваат. Површините под вегетација, природно обезбедуваат сенка, ладење, задржување на атмосферската вода, инфилтрација, со процесот на урбанизација се заменети со непорозни изградени површини. Недоволното зеленило и несоодветното урбанистичко планирање, доведува до создавање урбани топлотни острови, промена на климата и екстремните временски појави, како и хидрологијата на урбаното подрачје, што доведува до зголемено површинско истекување на дождовните води. Подобрувањето на зелената

инфраструктура во општината ќе влијае врз адаптацијата на промените на климата и на ублажување на климатските промени.

4.4.4 Домување

Основна урбана функција и важна компонента на целиот општествено - економски развој, организација и уредување на просторот и еден од основните елементи на просторното и урбанистичкото планирање, претставува домувањето. Обезбедување хумани услови за живот и работа на луѓето претставува примарна цел на просторното и урбанистичко планирање, што се остварува преку успешно планирање на станови и станбени населби обезбедувајќи комунално, функционално и еколошко уредување. Основни показатели на стандардот на домување се просечната големина на стан, просечната површина на станбен простор по жител и просечниот број на жители на стан.

Последните официјални податоци за домувањето во Општината се според промените во територијалната поделба од 2014 година. Според тие податоци во Општината има 109.547 жители, кои живеат во вкупно 33.468 живеалишта, односно 27.984 домаќинства со просечен број од 3,76 жители на домаќинство. Во општината Куманово живеат 112 жители/km^2, додека во Република Северна Македонија на 1 километар квадратен живеат 79,1 жител, што покажува дека општината по густина на населеност е над просекот во Републиката.

Типови на домаќинства кои се застапени на територија на Општина Куманово и просечен број на членови во истите се прикажани во Табела 31.

Табела 31 Типови на домаќинства во Општина Куманово

Тип	Број на домаќинства
Индивидуални домаќинства	27.983
Семејни домаќинства	25.235
Несемејни домаќинства	2.748
Членови на домаќинствата	105.351
Просечен број на членовите во едно семејство	3,76
Домаќинства со едно семејство	21.320
Домаќинства со две или повеќе семејства	3.915

Извор: Државен завод за статистика, попис 2002

Вкупниот број на живеалишта, односно индивидуални домаќинства и станови, со вкупниот и просечниот број на членови кои живеат во нив се дадени во Табела 32.

Табела 32 Вкупен број на живеалишта, индивидуални домаќинства и станови во Општина Куманово, со просечен број на жители/стан

	Вкупен број на живеалишта	Домаќинства	Станови	Просечна површина на станбен простор/жител	Просечен бр. на жители/стан
Општина Куманово	33.468	27.958	31.620	18,72	3,76

Извор: Државен завод за статистика, попис 2002

Вкупниот број на живеалишта во Општина Куманово изнесува 33.468. Просечниот број на членови на домаќинствата во Општината е 3,76 што е повисок од републичкиот просек кој

изнесува 3,58. Најголем број од становите во Општина Куманово се трособни станови вкупно 9.345. Анализата на опременост на становите со инсталации покажува на квалитетен стандард во однос на опременост на станбениот фонд со основните инсталации (водовод, канализација и електрична енергија).

4.4.5 Инфраструктура

4.4.5.1 Патен сообраќај

Патната мрежа во општината ја сочинуваат: магистралните, регионалните и локалните патишта. Локалната патна мрежа во општината е недоволно развиена и е со лош квалитет, особено онаа што води кон некои од селските населени места. Асфалтни патишта има до сите села во Куманово, со исклучок на населбите Зубовце, Јачинце, Довезенце.

Дел од главните градски улици немаат доволна пропустна способност и не можат да ги задоволат моменталните и идни барања. Добар дел од локалната улична мрежа има лоши хоризонтални елементи (радиуси на кривини, ширина на коловоз). Категоријата патнички возила е доминантна со околу 84%, во која најголем удел имаат приватните и авто-такси возила со 9%, додека сите останати категории се застапени во занемарливо помал број.

Состојбата со локалните патишта во Општина Куманово е прикажана на следната табела

Табела 33 Локална патна мрежа во Општина Куманово (2019 година)

	Вкупно (km)	Асфалт и коцка (km)	Макадам (km)	Земјани (km)	Непробиени (km)
Куманово	129	78	17	34	-

извор: Макстат

Низ општината поминуваат следните делници од автопатите А1 и А2:

- автопатот А1 – граница со Србија (ГП Табановце) – Куманово – Миладиновци – Велес – Неготино – Демир Капија – Гевгелија – граница со Грција и делница Градско – Прилеп (врска со А3);
- автопат А2 – Граница со Бугарија (ГП Деве Баир) – К. Паланка – Страцин – Романовце – Миладиновце – обиколница Скопје – Тетово – Гостивар – Кичево – Требеништа – Струга – граница со Албанија (ГП Ќафасан);

Како и регионалните патишта:

- Р 1204 - Куманово (врска со А2)- Св.Николе – Овче Поле (врска со А3) – Кадрифаково – Штип – Софилари (врска со А4);
- Р 1104 – Скопје (врска со А2 обиколница Скопје) – Арачиново – Куманово (врска со А1) – граница со Србија (ГП Сопот);
- Р2133 – Куманово (врска со Р 1104) Липково – Матејче – Никуштак – врска со Р1104;
- Р 2237 – Куманово (врска со Р1204) Младо Нагоричане (врска со А2);
- Р29277 - Врска со А2 - Клечовце - Белјаковце - Шопско Рударе - Секулица (врска со Р2247).

4.4.6 Управување со сообраќајот и сообраќајна инфраструктура

4.4.6.1 Управување со сообраќајот

Согласно Планот за одржлива урбана мобилност 2020 – 2030, со буџетот на општина Куманово секоја година се одделуваат значајни средства за областа сообраќај. Во прв ред средствата се однесуваат на редовно одржување на постојната и изградба на нова сообраќајна

инфраструктура, реконструкција, воведување на мерки за смирување на сообраќајот и изградба на паркиралишта.

Реализирани проекти во периодот од 2016 до 2020 за подобрување на квалитетот на сообраќајните текови на уличната мрежа во Куманово:

Поставување на столпчиња за разделување на велосипедскиот и пешачкиот од моторниот сообраќај на улица ”Октомвриска Револуција” по должина на целата улица (2km) од двете страни на коловозот,

Поставување на монтажно паркиралиште за зголемување на капацитетот за паркирање во централното градско подрачје, со вкупно 80 (осумдесет) паркинг места. Изведба на линиски инфраструктурен проект за изградба на кружен тек на крстосница помеѓу улиците “3та Македонска Ударна Бригада” и улица “11ти Октомври”, на северозападниот влез во Куманово.

Во период од 5 (пет) години реализирани се со поставување и на одредени позиции реконструирани вкупно 80 (осумдесет) локации на кои се поставени средства за намалување на брзината на движење на моторните возила, со реализација на подигнати пешачки премини пред сите градинки, основни и средни училишта.

Планирани проекти за подобрување на квалитетот на сообраќајните текови на уличната мрежа согласно потребите на Општината:

- Подготовка на проектна документација за секој од сообраќајните проекти;
- Изведба на столпчиња за разделување на пешачкиот и велосипедскиот сообраќај од моторниот сообраќај на следните улици: улица “3та Македонска Ударна Бригада” во должина од 2,3 km; улиците ”Иво Лола Рибар” и улица “Моша Пијаде”;
- Изведба на монтажно паркиралиште за зголемување на капацитетот за паркирање на локација ул. “Ѓуро Ѓаковиќ”, во непосредна близина на градскиот пазар и во непосредна близина на улицата “3та Македонска Ударна Бригада”, со капацитет за паркирање од 42 паркинг места.
- Изведба на приоди за лица со попреченост и лица со инвалидитет на 100 таргетирани локации во поширокото централно градско подрачје и непосредно пред влезовите на образовните и здравствените установи на подрачје на Општина Куманово
- Изградба на кружен тек на 2 (две) крстосници и тоа: Локација 1. Крстосница помеѓу улиците “3та Македонска Ударна Бригада” и улица “Октомвриска Револуција”, и локација 2. Крстосница помеѓу улиците “3та Македонска Ударна Бригада”, улица “Тоде Мендол” и улица “Христијан Тодоровски – Карпош” (крстосница кај Главниот градски пазар).

Куманово во претходните две децении бележи значаен раст на бројот на жители, но уште позначаен е порастот на бројот на регистрирани возила и степенот на моторизација.

Куманово	2016	2017	2018	2019	Пораст 2016-2020
Број на регистрирани патнички автомобили	25.147	23.234	23.131	29.403	16.9%
Вкупен број на регистрирани возила	26.697	24.234	24.531	30.703	15,1%
Број на жители	109.500	109.500	109.500	109.500	/
Степен на моторизација	24.4	22.1	22.4	28.03	14.9

Евидентно е дека бројот на регистрирани возила се зголемил за 15-20% во периодот 2016-2019 година, додека степенот на моторизација е висок и изнесува 20-30% респективно, односно со 15% пораст. Сообраќајната инфраструктура планирана и изведена во изминатиот период не е во

можност да се развива со динамика која би го пратела тој пораст на бројот на регистрирани возила.

4.4.6.2 Паркиралишта во Општина Куманово

Според евиденцијата на паркинг просторот на територијата на Куманово има вкупно 607 паркинг места. Од нив, со 535 управува ЈП „Куманово Паркинг“ од кои на 535 се врши наплата. Паркинг сервисот располага и со една гаража со вкупно 72 паркинг места.

Табела 34 Паркиралишта со број на паркинг места

ПАРКИРАЛИШТА	**БРОЈ НА ПАРКИНГ МЕСТА**
-ул.Моша Пијаде; -паркинг простор пред управа за јавни приходи; -паркинг простор Сума; (подзона КА1).	110 паркинг места
-скопски дуќани; -спроти скопски дуќани; -ул.Ленинова; -ул.Пионерска; (подзона КА2).	78 паркинг места
-ул.11-ти Октомври; -ул.Димитрије Туцовиќ; (подзона КА3).	120 паркинг места
-паркинг хотел Кристал; -паркинг пред уред; (подзона КА4).	58 паркинг места
-ул.Илинденска; -ул.Кирил и Методиј I дел; (подзона КА5).	77 паркинг места
-ул.Народна Револуција; -ул Кирил и Методиј II дел; (подзона КА6).	59 паркинг места
-катна гаража; (подзона КА7).	72 паркинг места
-паркинг простор пред пожарна станица; (подзона КБ1)	33 паркинг места
ВКУПНО	**607 паркинг места**

Вкупниот бројот на паркинг места (607) по зони е претставен во следната табела.

Табела 35 Број на паркинг места по зони

Паркинг зони	**Број на паркинг места**

Паркинг зони	Број на паркинг места
I ЗОНА (максимум 120 минути)	574 паркинг места
II ЗОНА (неограничени минути)	33 паркинг места
ВКУПНО	607 паркинг места

Недоволен број на паркинг места е најизразен во централниот дел на градот заради големата концентрација на возила, во работните денови во интервал од 12:00 до 16:00 часот.

4.4.6.1 Јавен превоз

Јавниот превоз во општината е организиран со автобуски превоз. Автобусите возат во текот на целиот ден почнувајќи од 07:00 наутро на секои два часа до 19:00 навечер. Од Куманово – Кратово – Куманово возниот ред е три пати во денот, наутро, напладне и навечер. Покрај овој јавен превоз постојат бројни неформални такси возачи кои исто така функционираат на овие две рути.

Луѓето од селата кои сакаат да патуваат од до градот мора да стигнат до најблиската автобуска станица на главниот пат. Некои од нив, ако се во близина, пешачат, а други користат превоз со минибус (такси) организиран од локалните граѓани. Заради многу малиот број на патници, во последно време до некои села нема организиран јавен превоз. Но, кога постои побарувачка во текот на земјоделската сезона, добавувачот на јавен превоз може да одлучи да додаде услуги за некои од селата.

Јавниот превоз го сочинуваат 25 линии на градски и 7 приградски линии на превоз на патници.

Табела 36 Преглед на градски автобуски линии

Линија број	Опис на линијата (почетна и последна точка)
1	Нас. Проевце – Град – Нас. Железничка
2	Куманово – Нас. Којнаре (горно)
3	Нас. Гоце Делчев - Град– Нас. Железничка
4	Нас. Доброшане - Град – Нас. Бедиње (преку Нас. Железничка)
5	Нас. Карпош – Нас Бедиње (комбинирана со линија кон Нас. Железничка)
6	Село Режановце – Град – ул. Октомвриска Револуција
7	Куманово – Нас. Бедиње – С. Лопате
8	Нас. Иго Тричковиќ – Град – Нас. Железничка станица (комбинирана со линија кон Нас. Бедиње)
9	Нас. Черкези - Куманово
10	Нас. Биљановце (Јане Сандански) – Град – Нас. Бедиње
11	С. Умин дол – С. Ново Село – С. Љубодраг - Куманово
12	С. Романовце - Куманово
13	Куманово – С. Речица
14	Автобуска станица – Нас. Вера Которка – С. Орашац
15	Автобуска станица – Нас. Вера Которка – С. Шупли Камен
16	Куманово - С. Табановце – С. Карабичане
17	Куманово – С. Скачковце
18	Куманово – С. Пчиња – С. Студена Бара
19	Куманово – С. Четирце

Линија број	Опис на линијата (почетна и последна точка)
16А/20	Град – Нас. Којнаре (долно, горно) – С.Табановце – С. Четирце
21	Куманово – С. Новосељане – С. Косматац – С. Мургаш
22	Куманово – С. Кучкарево – С. Габреш
23	Куманово – С. Костурник
24	Куманово – Граничен Премин Табановце

4.4.6.2 Енергетска инфраструктура

Енергетската инфраструктура ја сочинуваат: електричната и гасоводната инфраструктура.

Електроенергетска мрежа

Градот Куманово и населените места во општината се снабдуваат со електрична енергија од електроенергетскиот систем на Република Северна Македонија, поврзан преку примарните трафостаници, од каде се врши пренос на енергија до корисниците и поврзување со соседните електро системи. Напојувањето со електрична енергија на Општината се врши преку трансформаторски постројки од различни напонски нивоа кои се распределени низ територијата на општината.

Општина Куманово дел од своите финансиски средства ги издвојува за реконструкција на објекти кои се во нејзина надлежност: основни училишта и градинки (обнова на фасада, кровна конструкција, термоизолација на ѕидови, електрична инсталација, централно греење, подови, столарија, поставување на сончеви колектори). Паралелно со реконструкција на објектите, општинската администрација врши и замена на дел од уличното осветлување и гасификација на јавни објекти. На овој начин директно влијае на енергетската ефикасност во објектите притоа обезбедувајќи финансиски заштеди за граѓаните и за општинскиот буџет. Тоа директно влијае и врз животната средина, преку намалена емисија на загадувачки материи во воздухот.

Гасоводна мрежа

ЈП „Куманово – Гас“ Куманово е овластен дистрибутер на природен гас на територија на општина Куманово.

Природниот гас до Куманово се дистрибуира преку Системот за пренос на гас (Гасовод) со кој стопанисува АД ГА МА Скопје, а е дел од Рускиот транзитен гасовод кој поминува низ повеќе држави. Приклучно место за снабдување и дистрибуција на природен гас на потрошувачи на територија на град Куманово е Мерно - Регулационата Станица која се наоѓа до главниот автопат Е75 и е во сопственост на АД ГА МА. Од Мерно - Регулационата Станица води челичен гасовод која е примарна гасоводна делница , додека на одредени јазли (разделни шахти) од челичниот гасовод се разгранува во секундарен дел од мрежата кој е со полиетиленски цевки.

ЈП „Куманово – Гас“ од Куманово, на територија на општината има изградено гасификациона мрежа во должина од околу 20,5 km во која челичен гасовод е примарна делница во должина од 3,4 km додека останатиот секундарен дел од мрежата е со полиетиленски цевки.

На влез од дистрибутивниот систем веднаш после главната мерно - регулациона станица на ГА-МА АД Скопје, се наоѓаат Одорантна станица и Противпожарна шахта, а по трасата на примарниот челичен гасовод се поставени четири разделни бетонски шахти (јазли).

- Јазол 1- Разделна шахта во градски парк (спроти ЈП „Чистота и Зеленило“).

- Јазол 2 - Разделна шахта на градскиот кеј наспроти ТУШ маркет.
- Јазол 3 - Разделна шахта на градскиот кеј наспроти Спортската сала.
- Јазол 4 - Разделна шахта во близина раскрсница на улиците Октомвриска револуција и Трета МУБ.

Бројот на приклучени објекти на корисници на природен гас е 30 приклучоци за правни лица, околу 180 станбени единици од колективни станбени згради и останатите се јавни установи, детски градинки, основни и средни училишта, јавни претпријатија, колективни станбени згради и 72 индивидуални приклучоци за природен гас за физички лица. Процентот на домаќинства што користат природен гас во Општина Куманово во моментот е околу 1 %, но имајќи во предвид дека општината е пионер во гасификацијата и изградба на дистрибутивни гасоводни системи, во наредниот период се очекува процентот на приклучени корисници да се зголемува, имајќи го во предвид фактот дека природниот гас е најповолен, најекономичен и енергенс кој придонесува за намалување на загадувањето на амбиенталниот воздух во Куманово.

ЈП „Куманово – Гас“ континуирано обезбедува информации до потрошувачите за подигање на свеста за придобивките од употребата на природниот гас и за мерките за подобрување на енергетската ефикасност и придобивките од истата.

Проширувањето на гасификационата мрежа е предвидено во развојниот буџет на Општина Куманово за инвестициони активности. За 2021 година е планирано изградба на околу 4 km нова дистрибутивна гасоводна мрежа.

Општина Куманово секоја година подготвува *Програмата за субвенционирање на граѓаните за приклучок на гасификационата мрежа* и надоместување на дел од трошоците за приклучна такса, направени при приклучување на домаќинството, односно станбена единица. Субвенционирањето на граѓаните за приклучок на гасификационата мрежа на подрачјето на Општина Куманово е активност предвидена во мерките за заштита на амбиентниот воздух и е дел од мерките на Програма за активности од областа за заштита на животната средина и природата на Општина Куманово.

4.4.7 Предизвици во однос на урбаниот развој и искористувањето на земјиштето во Општина Куманово

- Недостаток од детални урбанистички планови за населени места и урбанистички планови за вон-населените места во Општината;
- Неможност од реализација на урбанистички стандарди за сите населени места на територија на Општината;
- Недоволен број на паркинг места во централниот дел на градот и узурпација на сообраќајниците и зелените површини;
- Недостаток од пешачки и велосипедски патеки;
- Недостаток на зелени површини за рекреација на граѓаните;
- Заземање на неурбанизираните површини со т.н. диви депонии во населените места;

4.4.8 Препораки за решавање на предизвиците во однос на урбаниот развој и искористување на земјиштето

- ❖ Комплетирање на урбанистичко - планската документација и унапредување на планерските стандарди за сите населени места во Општина Куманово;

- Интегриран пристап при решавање на проблеми преку соработка со релевантните институции со цел донесување на плански решенија согласно потребите на корисниците.
- При подготовка на планска документација (ДУП, ГУП, УП за населени и вон населени места) да се земе предвид обезбедување потребен број паркинг места според број на домаќинства, пешачки и велосипедски патеки, простор за поставување садови за отпад и друга урбана опрема;
- Доследна реализација на решенијата и насоките предложени во урбанистичките планови донесени користејќи го партиципативниот концепт;
- Обновување на постоечките зелени површини и поставување на урбана опрема и реквизити за рекреација на граѓаните, како и уредување на нови парковски содржини и нивно редовно одржување.
- Подигање на јавната свест преку континуирани кампањи за правилно собирање и одлагање на отпадот во садови за отпад и штетните последици од неправилно одложениот отпад во животната средина.

4.5 Тематска област – Управување со отпад

4.5.1 Начин на управување со отпадот

Управувањето со отпадот во општината има значаен удел во состојбите со животната средина во секоја општина. Посветеноста на доследно спроведување на законските обврски на единиците на локалните самоуправи ќе придонесе за подигање на јавната свест кај граѓаните за значењето на правилното управување со отпад, подобрени услови за живеење и здрава животна средина.

Во рамките на проектот „Подготовка на регионални планови за управување со отпад и стратегиска проценка на животна средина за североисточен плански регион„ финансиран од програмата на претпристапни фондови на Европската Унија (EuropeAid/130400/D/SER/MK), направена е анализа на количината и составот на отпадот кој се продуцира од домаќинствата и индустриските капацитети на територија на Општина Куманово заедно со руралните подрачја.

Општина Куманово има изготвено Програма за управување со отпад на Општина Куманово за 2021 година, која е усвоена од Советот на Општина Куманово. Програмата за управување со отпад, која е алатка за реализација на Планот за управување на отпадот, на годишно ниво, претставува основен документ за планирање на сите активности во текот на планираната календарска година, како и основа за пресметување на делот од општинскиот буџет, наменет за целите дефинирани во Планот и Програмата за управување со отпад.

Како чинители кои учествуваат во генерирањето на отпадот на ниво на општина се: домаќинствата, индустријата, земјоделските активности и здравствените установи.

Несоодветното управување со отпадот во сите сегменти (при собирање, транспортирање, третман и одлагање) може да предизвика директно негативно влијание врз загадувањето на почвата, површинските и подземните води, кои индиректно можат да влијаат и врз нарушување на здравјето на населението во Општина Куманово.

Информациите кои се содржани во поглавјето се резултат на анализа на податоци согласно Програма за управување со отпад на Општина Куманово за 2021година, како и податоци добиени од ЈКП "Чистота и зеленило" и општинската администрација одговорна за управување со отпад.

4.5.1.1 Видови отпад во Општина Куманово

Во урбаниот и руралниот дел на Општина Куманово се создаваат сите видови на отпад: комунален отпад, инертен отпад (градежен шут), биоразградлив отпад, отпад од пакување, медицински отпад, посебни видови на отпад, додека од индустријата се создава индустриски опасен и неопасен отпад.

Во Табела 37 се прикажани количините на отпад создаден кај производните и не производните деловни субјекти изразен во [m^3/год.] и во [t/год.]. Презентирањето на податоците за количините на отпад е направено и од аспект на опасен и неопасен отпад.

Табела 37 Создаден отпад од производни/непроизводни Деловни субјекти

	Комунален отпад	**Неопасен отпад**	**Опасен отпад**
	[m^3/год]	[t/год]	[t/год]
Производни	5.266,50	5.203,36	36,85
Непроизводни	20.804,75	139,21	25,80
Вкупно	26.071,25	5.342,57	62,65

Извор: Интегриран Катастар на загадувачи на животната средина на Општина Куманово, 2021

Комунален отпад и други видови неопасен отпад

Согласно податоците од Програмата за управување со отпад за 2021 година, направена е анализа на количината и составот на отпадот во 2020 год. генериран од домаќинствата и индустриските капацитети на територија на Општина Куманово, заедно со руралните подрачја. Овие податоци се прикажани во Табела 38 за урбана зона 1 (претставена со колективно домување во централно градско подрачје), Табела 39 за урбана зона 2 (претставена со индивидуални домаќинства) и Табела 40 која се однесува на составот на комуналниот отпад за рурална зона.

Табела 38 Количество и состав на комунален отпад од урбана зона 1 (колективно домување во централно градско подрачје)

Фракција	**Застапеност (%)**	**Вкупно (kg)**
Градинарски отпад	4,76	14,25
Друг биоразградлив отпад	45,77	137
Хартија	2,20	6,6
Картон	6,25	18,7
Стакло	2,49	7,45
Железен отпад	0,22	0,65
Алуминиумски отпад	0,48	1,45
Тетрапак	1,15	3,45
Отпад од пластично пакување	2,86	8,55
Пластични кеси	9,77	29,25
ПЕТ амбалажа	9,55	28,6
Друг вид на пластика	1,39	4,15
Текстилен отпад	4,18	12,5
Отпад од кожа	0,08	0,25
Пелени	4,28	12,8
Дрво	0	0
Градежен отпад	0	0

Фракција	Застапеност (%)	Вкупно (kg)
Опасен отпад	0,08	0,25
Фини фракции < 20 мм	4,49	13,45
ВКУПНО	***100***	***299,35***

Анализата е направена врз основа на земена мостра со количина на мешан отпад од 299,35 kg директно од отпадот кој е депониран на општинската депонија Краста.

Табела 39 Количество и состав на комунален отпад од урбана зона 2 (индивидуални домаќинства)

Фракција	Застапеност (%)	Вкупно (kg)
Градинарски отпад	11,84	37,75
Друг биоразградлив отпад	39,75	126,7
Хартија	3,12	9,95
Картон	4,64	14,8
Стакло	3,22	10,25
Железен отпад	0,39	1,25
Алуминиумски отпад	0,36	1,15
Тетрапак	0,75	2,4
Отпад од пластично пакување	2,12	6,75
Пластични кеси	8,72	27,8
ПЕТ амбалажа	4,53	14,45
Друг вид на пластика	1,30	4,15
Текстилен отпад	2,75	8,75
Отпад од кожа	0,38	1,2
Пелени	8,30	26,45
Дрво	0	0
Градежен отпад	4,03	12,85
Опасен отпад	0,20	0,65
Фини фракции < 20 мм	3,59	11,45
ВКУПНО	***100***	***318,75***

Анализата е направена врз основа на земена мостра со количина на мешан отпад од 318,75 kg директно од отпадот кој е депониран на општинската депонија Краста.

Табела 40 Количество и состав на комунален отпад од рурална зона

Фракција	Застапеност (%)	Вкупно (kg)
Градинарски отпад	6,65	18,6
Друг биоразградлив отпад	31,71	88,7
Хартија	3,79	10,6
Картон	2,81	7,85
Стакло	6,68	18,7
Железен отпад	0,89	2,5
Алуминиумски отпад	0,32	0,9
Тетрапак	0,54	1,5
Отпад од пластично пакување	1,54	4,3
Пластични кеси	2,81	7,85
ПЕТ амбалажа	3,16	8,85
Друг вид на пластика	0,79	2,2
Текстилен отпад	3,65	10,2

Фракција	Застапеност (%)	Вкупно (kg)
Отпад од кожа	0,16	0,45
Пелени	1,54	4,3
Дрво	0	0
Градежен отпад	7,04	19,7
Опасен отпад	0,89	2,50
Фини фракции < 20 мм	25,04	70,05
ВКУПНО	***100***	***279,75***

Врз основа на претходните анализи се проценува дека вкупно количество на мешан депониран отпад на градската депонија Краста изнесува околу 25,236 t годишно.

Согласно податоците од Извештаите за работа на ЈКП "Чистота и зеленило" – Куманово, количините на генериран комунален отпад во текот на последните 3 години се намалува.

Табела 41 Количина на собран и депониран комунален и индустриски неопасен отпад во Куманово за 2018, 2019 и 2020 година

Година	Количина на собран комунален отпад во Куманово (t/год.)
2018	30.039
2019	27.170
2020	26.644

Графичкиот приказ на количините на генериран отпад во 2018, 2019 и 2020 година е даден на Слика 61.



Слика 61 Количина на собран комунален отпад во Куманово (t/год.)

Генерираниот отпад на годишно ниво во Општина Куманово по жител изнесува 258 kg што е под републичкиот просек 452 kg.

Неопасен отпад

Биоразградлив отпад

ЈП „Чистота и зеленило" – Куманово има надлежност за одржувањето на зелените површини во градот Куманово преку одржување на градското зеленило и одржување на јавно прометни површини .

Според Националниот План за управување со отпад (2020 – 2030), 30% од создадениот отпад отпаѓаат на биоразградлив отпад, односно просечната продукција на биоразградлив отпад по жител изнесува 65 kg/година. Според бројот на жители во општина Куманово и просекот по

жител на национално ниво, во Општината се создаваат околу 6.716 t/ годишно на биоразградлив отпад од комунални извори.

Вкупната тревна површина во градот Куманово изнесува 94,678 m^2.

Руралниот дел од Општина Куманово опфаќа поголем дел од територијата на општината од каде се очекуваат значителни количини на биоразградлив отпад како од земјоделските така и од сточарските активности. Исто така биоразградлив отпад се создава и од зелените пазари, како и од редовното одржување на зелените површини на територија на општината.

Инертен отпад - Градежен шут

При изведување на градежни, преработувачки, занаетчиски работи и други дејности се создава инертен отпад (градежниот шут) кој е отпорен и не подлежи на никакви значителни физички, хемиски или биолошки трансформации, не се раствора, не се биоразградува, не согорува и не реагира на друг физички или хемиски начин.

Најчести активности кои доведуваат до генерирање на инертен отпад - градежниот шут најчесто произлегува од активностите како што се изградба на објекти и градежна инфраструктура, целосно или делумно рушење на објекти и градежна инфраструктура, уредување и одржување на патишта. Неговата содржина се состои од: бетон, тули, арматурни шипки, асфалтни плочи, асфалтни покриви, градежно дрво, гипсени плочи, камења, почва, огради и сл.

Количините на овој вид на отпад кој се создава на годишно ниво во голема мерка зависи од градежните активности во јавниот и во приватниот сектор. Проценетите количества на создаден инертен отпад за Македонија изнесуваат 260-300 kg/жител/ годишно.

Експанзијата на градежни активности во последните години доведува до постојан пораст на количините на создаден инертен отпад на територија на општината.

Градежниот шут најчесто нерегуларно се остава на локации блиску до местото на генерирање на јавни површини или на места во индивидуална сопственост, или пак се исфрла покрај речните корита, на одредени депресии на теренот што го прави неуреден просторот и врши нарушување на квалитетот на реките и на акватичниот биодиверзитет.

Отпадна мил од пречистителна станица и септички јами

Како резултат на процесот на пречистување на отпадни води во пречистителната станица во с.Доброшане, Куманово, се генерира мил која се користи во дигесторот за производство на био – гас. Количините на завршна мил исфрлена од дигесторот во текот на 2020 година изнесуваат 3.990 m^3. Ферментираната мил се користи за добивање на ѓубриво.

Бидејќи не постои систем за одведување на отпадни води во руралниот дел на општината, граѓаните за тие потреби користат септички јами. Отпадот од празнење на септички јами најчесто се фрла во ниви и отворени канали што претставува несоодветно управување и дополнително оптоварување на животната средина.

4.5.1.2 Нелегални депонии во Општина Куманово

На повеќе локации на територијата на Општина Куманово, се евидентирани диви депонии:

- Пруга Туш (горна и долна страна);
- Ла Пунти;
- Пчински пат;
- Пармакови ниви;
- Менкова колиба;

- Од двете страни на речните корита покрај река Липковка и река Коњарка (кај Ќусем);
- Патен правец Доброшане-Биљановце;
- Војни објекти – Пат Тромеѓа;
- Кумановска Бања. и др.

Согласно Регионалниот план за управување со отпад на Североисточен Регион, мапирани се 10 неконтролирани диви депонии во Куманово:

- Кумановска Бања – Проевце;
- Багрем Бања – Перо Чичо;
- Градски Парк;
- Градско игралиште;
- Бедиње;
- Доброшане пред населбата;
- Доброшане помеѓу мост и куќи;
- Ромско мало- Средорек;
- Митев мост и
- Ул. “Киро Антевски”.

Општина Куманово редовно спроведува акции за чистење на дивите депонии, преку чистење на дел од речни корита на реките: Коњарка, Липковска, Кумановка и Крива Река и други диви депонии на територијата на Општината. И покрај преземените мерки и активности на некои од локациите има повторно создавање на диви депонии.

4.5.1.3 Одржување на јавната хигиена во општината

Комунални редари, инспекциски надзор за одржување на јавната чистота

Со цел одржување на јавната чистота, Општина Куманово има вработени 5 комунални редари и 4 комунални инспектори.
Согласно Законот за јавна чистота, овластувањата на комуналните редари за одржување на јавната чистота се спречување на:

- Миење возила, камп приколки и разни предмети од домаќинствата и при вршење на дејности;
- Сечење, складирање, цепење дрва, јаглен и слично;
- Паркирање возила на растојание од 10 метри од контејнер;
- Продажба и излагање на земјоделски и индустриски производи;
- Поправање, сервисирање возила и вршење разни занаетчиски работи;
- Фрлање отпушоци;
- Фрлање отпад на места на кои не е дозволено, испуштање на отпадни комунални води и други;
- Мешање бетон, малтер, освен на местата кои ќе ги определи општината;
- Растурање смет од вреќи, контејнери и други видови на садови за собирање на смет;
- Фрлање смет од кат на станбена зграда или куќа;

- Палење и уништување на садовите за собирање на смет;
- Уништување на урбана и друга опрема итн.
- Оставање стари предмети од домаќинство и смет од вршење на дејности покрај садовите за собирање смет, освен на местата определени од општината;
- Палење, закопување и уништување на смет;
- Мртви животни, живина и птици во садовите за отпад;
- Оставање на нерегистрирани, хаварисани возила, приколки и камп приколки;

Комуналните редари вршат рутински контроли низ Општината и се во директен контакт со граѓаните околу начинот на одржување на јавната чистота и заштита на животна средина. Тие се должни да му понудат вршење на општо корисна работа, ако сторителот одбива да изврши општо корисна работа или не ја изврши во рок од 8 дена тогаш комуналниот редар изрекува Покана за плаќање на глоба.

Одржување на јавна хигиена во Општина Куманово

Согласно одлука на Советот за одржување на јавната чистота е задолжено ЈП “Чистота и Зеленило”, преку собирање и транспортирање на комунален отпад на целата територија на Општина Куманово и тоа од градот Куманово вклучително со сите населени-приградски населби и села.

ЈП „Чистота и Зеленило“ изработува годишна оперативна програма во согласност со годишната програма на Општината Куманово.

ЈП “Чистота и Зеленило” треба да отпочне процес на секундарна селекција на комуналниот отпад бидејќи истото поседува опрема за селектирање на отпад која се наоѓа на самата депонија Краста, се до моментот на воспоставување на регионално управување со отпадот, каде што ќе се почитуваат процедурите за добивање на интегрирана еколошка дозвола за регионална санитарна депонија. Со оваа мерка значително би се намалило количеството на депониран отпад на постоечката депонија и преку селекција на отпад ќе се спречи депонирање на само запаливи видови на отпад.

4.5.1.4 Собирање и транспорт на отпад

Отпадот во централното градско подрачје се собира секојдневно три пати на ден, а интервенции се вршат во секој момент ако за тоа има потреба согласно со оперативниот план а за што претпријатието има обезбедено дежурна служба.

Во другите делови на градот – реони, отпадот се собира два пати во текот на неделата согласно оперативниот план, додека во приградските и руралните средини отпадот се собира еднаш неделно.

Со собирање на отпад се опфатени и населбите: Проевце, Добрашане, Карпош, Ајдучка чешма, Игор Тричковиќ, Јане Сандански, Бедиње, Горно и Долно Којнаре, и селата: Агино село, Пчиња, Режановце, Лопате, Романовце, Табановце, населба Железничка станица, Черкезе, Тромеѓа, Костурник, Сопот, Речица, Вуиновиќ, Ново село, Уминдол и Љубодраг.

Од сите села и поодалечени населби отпадот согласно договорите со населените места се изнесува еднаш во неделата.

Отпадот кој се генерира во општина Куманово се собира по реони, каде се распоредени садови за отпад: 100 корпи (со волумен од 5 - 7 m^3); 700 контејнери (со волумен од 1,1 m^3); а остатокот припаѓа на домаќинствата – вкупно 19.813 и 2028 правни лица. Набавени се 1.400 нови метални контејнери од ИПА проект за воспоставување на регионална депонија за управување со отпад на Источниот и Североисточниот плански регион.

ЈП „Чистота и Зеленило“ го собира отпадот од следните населби и села во Општина Куманово, прикажани на

Табела *42*. Податоците се добиени согласно Оперативен план за работа на ЈП Чистота и зеленило, усвоен од Советот на Општина Куманово.

Табела 42 Подрачја на Општина Куманово, во рамки на кои се врши собирање на отпад од страна на ЈКП „Чистота и Зеленило“

Рурални средини на Општина Куманово	Урбани средини на Општина Куманово
с. Војиновиќ, с.Проевце, с.Добрашане, с. Табановце, с.Режановце, с.Романовце, с.Агино село, с.Сопот, с.Долно Којнаре, с. Тромеѓа, с. Љубодраг, с. Умин дол, с. Черкези,с. Речица, с. Пчиња, с. Биљановце, с. Ново село, с. Костурник и с. Горно Коњаре.	Градежен реон на град Куманово, Населба Перо Чичо, Населба Којнаре, Населба Вера Которка, Населба Ајдучка Чешма, Населба Христијан Карпош, Населба Иго Тричковиќ и Населба Јане Сандански.

Согласно Извештајот за работа на ЈП “Чистота и зеленило” (за 2020 година) како и Програма за управување со отпад на Општина Куманово за 2021, во Табела 43 се дадени вкупни количини на собран и депониран комунален и индустриски отпад на градската депонија Краста, на територијата на Општина Куманово.
Количините се однесуваат на последните три години: 2018, 2019 и 2020 година.

Табела 43 Вкупни количини на собран и депониран отпад за период 2018, 2019 и 2020 година во Општина Куманово

Година	2018	2019	2020
Вкупно (тони)	**30.039**	**27.170**	**26.644**

Согласно Програмата за управување со отпад на Општина Куманово за 2021 година, планирано е оформување на т.н. зелени острови, наменети за кабаст отпад (мебел, отпад од електрични уреди и машини, гранки од кроење и сл.) на неколку локации каде што е доминантно колективно живеење согласно урбанистичките планови на општината, за селекција на отпад. На истите локации планирано е да се постават по 3 контејнери со волумен од 1.1 m^3, различно обоени во кои што посебно селектира пластика, хартија и стакло.

Ваков тип на контејнери за селекција во иднина се очекува да се постават и во сите основни и средни училишта каде што ќе се реализираат Еко акции од самите училишта за селектирање на отпадот.

Според Програмата за заштита на животна средина во општина Куманово за 2021, се предвидуваат и локации за одлагање на градежен шут и хаварисани возила кои моментално се паркирани низ градот и најчесто истите се на јавните прометни површини.

Опасен отпад

Опасниот отпад е во надлежност на Министерството за животна средина и просторно планирање, кое во соработка со општината Куманово, преку механизмот на издавање А и Б интегрирани дозволи можат да ги обврзат фирмите кои генерираат опасен отпад соодветно да постапуваат со него (примарна селекција, согласно Листата на отпади – Сл. Весник на РМ бр. 100/2005, соодветно пакување, обележување дека станува збор за отпад со опасни карактеристики и соодветно привремено складирање на место со ограничен пристап).

Согласно податоците од Катастарот на загадувачи на територијата на Општина Куманово (2021), вкупната количина на создаден опасен отпад од инсталациите изнесувал околу 62,65 t/ годишно.

Опасниот отпад кој се генерира во Општина Куманово од производни и непроизводни деловни субјекти на годишно ниво е прикажан во следната табела.

Табела 44 Генерирање на опасен отпад од производни и непроизводни деловни субјекти во Куманово

Деловни субјекти	Опасен отпад [t/год]
Производни	**36,85**
Непроизводни	**25,80**
Вкупно	**62,65**

Поради недостигот на депонија за опасен отпад, дел од создадениот опасен отпад се предава на овластени собирачи и транспортери на опасен отпад. Сепарацијата на определени текови на опасен отпад има тенденција да се раководи според побарувачката на пазарот, односно се врши сепарација на оние видови опасен отпад за коишто постои комерцијален пазар. Во овој контекст неопходни се понатамошни дополнителни анализи кои ќе обезбедат насоки на централната и на локалната власт за постапување со опасен отпад.

Останатиот дел од опасниот отпад кој не може да се рециклира, се складира во одделни садови во кругот на самата инсталација и претставува опасност за животната средина и здравјето на луѓето.

Медицински отпад

Во Република Северна Македонија според проценките на годишно ниво се создава околу 900 и 1.000 тони опасен медицински отпад, кој претставува околу 15% од вкупниот отпад создаден во здравствените институции.

Во инсенераторот за медицински отпад во депонијата Дрисла се спалува околу 35% од вкупното количество опасен болнички отпад. Финалниот третман на собраниот медицински отпад е инсинерација на депонијата "Дрисла". Не сепарираниот опасен медицински отпад и останатиот болнички отпад се депонираат на депониите. Лековите и другите фармацевтски препарати со поминат рок се враќаат на производителите или веледрогериите.

Во Општина Куманово воспоставен е систем на собирање и отстранување на медицинскиот отпад од сите здравствени установи во согласност со Законот за управување со отпад.

ЈЗУ "Здравствен Дом" Куманово има возило регистрирано за транспорт на опасен отпад, со кое се транспортира медицинскиот отпад од "Здравствениот Дом" и од ПЗУи, кои имаат склучено Договор, до депонијата во Дрисла. Отпадот се состои остри предмети (игли, шприцеви и др.) Од стручен кадар кој е вклучен во работењето со медицинскиот отпад, располага со лице сертифицирано за управување со медицински отпад и сертифицирано лице за транспорт на опасни материи. Количина на медицинскиот отпад за 2021 година изнесувал 3040 kg.

Медицинскиот отпад од ЈЗУ "Општа Болница" Куманово го презема компанијата "Ремондис", која отпадот го транспортира (2 пати неделно) до депонијата Дрисла. Отпадот го сочинува опасниот медицински отпад од сите одделенија во болницата, автоклавиран опасен

медицински отпад од микробиолошката лабораторија на Центарот за јавно здравје, медицински отпад од Службата за трансфузиона медицина и патолошки отпад. На месечно ниво се отстрануваат околу 2- 2,5 t медицински отпад.

Преземање на отпадот од местата на создавање и чувањето на истиот се до транспортот во Дрисла се врши во согласност со постоечката законска регулатива.

Електричен и електронски отпад

Отпад од електрична и електронска опрема - согласно Законот за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема (Сл. Весник на РСМ 6/12) Член 25, Општината има обврска да организира одделно собирање на отпадна опрема (електрична и електронска), да овласти собирач на отпадна опрема од домаќинствата.

Општина Куманово има склучено договор со фирмата „ЕЛКОЛЕКТ“ која е лиценцирана како колективен постапувач, кој поседува дозвола за постапување со отпадна електрична и електронска опрема и дозвола за постапување со отпадни батерии и акумулатори, издадени од МЖСПП. Примарна дејност на „ЕЛКОЛЕКТ“ е управување со отпад од електрична и електронска опрема и отпадни батерии и акумулатори. Основна цел на компанијата е да воспостави функционален систем за постапување со отпадна електрична и електронска опрема и отпадни батерии и акумулатори.

Отпадни моторни масла

Отпадни масла - голем дел од отпадните масла се користат како гориво или се одлагаат директно во почвата или се испушта во канализационите системи.

Отпадни гуми

Отпадни гуми, главно се депонираат, а дел од гумите повторно се користат.

Отпадни стари возила

Искористени возила (отпадните автомобилски школки) не се опфатени со организирано собирање, најчесто нив ги собира неформалниот сектор од диви депонии или од технички несоодветни складишта или сопствениците ги продаваат како отпад во фирми кои имаат дозвола за откуп и третман на овој тип на отпад.

Искористените возила се преработуваат за искористување на резервните делови или се третираат како старо железо, коешто повторно се искористува.

4.5.1.5 Третман и преработка на отпадот

Општина Куманово не располага со ниедна инсталација за преработка и селекција на отпад. Во тек се активности во соработка со Секторот за урбанизам во општината, за предвидување на локации за:

- Одлагање на отпад од животинско потекло;
- Одлагање на хаварисани возила;
- Одлагање на градежен шут;
- Одлагање на кабаст отпад.

До постигнување на капацитети за преработка на отпадот на територијата на општина Куманово ќе се преземат активности за подобрување на системот за отстранување на отпад со

збогатување на возниот парк на ЈКП и обновување на постоечката опрема и дополнување на истата со нова.

ЈП "Чистота и Зеленило" од Куманово треба да отпочне процес на секундарна селекција на комуналниот отпад бидејќи истото поседува опрема за селектирање на отпад која се наоѓа на самата депонија Краста, се до моментот на воспоставување на регионално управување со отпадот, каде што ќе се почитуваат процедурите за добивање на интегрирана еколошка дозвола за регионална санитарна депонија. Со оваа мерка значително би се намалило количеството на депониран отпад на постоечката депонија и преку селекција на отпад ќе се спречи депонирање на само запаливи видови на отпад.

На територија на општината, функционираат неколку компании за третман на отпад.

Компанијата „Еко – Штурац" од Куманово е субјект чија дејност е собирање и откуп на отпад од: метал, пластика, отпадни батерии и акумулатори и искористени возила. На локацијата се вршат следните операции во зависност од типот на отпад кој се обработува:

1. Термички третман – автогено сечење: железо;
2. Физички третман – селектирање, сортирање: железо, алуминиум, бакар, лим, месинг, олово;
3. Механички третман – балирање: пластика, железо, алуминиум, бакар, лим, месинг.

4.5.2 Предизвици во однос на управување со отпадот

- Постоење на диви депонии во општината (дел од речни корита на реките: Коњарка, Липковска, Кумановка и Крива Река и др.) кои постојано се чистат и повторно се создаваат нови површини со неправилно одложен отпад;
- Низок степен на примарна селекција на отпадот;
- Недоволно искористување на биоразградливиот отпад кој се генерира на територија на општината.

4.5.3 Препораки за решавање на идентификуваните проблеми во однос на управувањето со отпадот

- ❖ Идентификување на типот на отпад кој се одлага на несоодветните ѓубришта, утврдување на идентитетот на лицата кои го исфрлаат и воспоставување на дијалог со нив со цел изнаоѓање на решение за негово одложување на претходно утврдена локација од страна на општината.
- ❖ Стимулирање на граѓаните и угостителските објекти за селекција на отпадот по типови, со цел максимална реупотреба на рекциклабилните фракции и намалување на количините на отпад кои финално се одложуваат на депонија.
- ❖ Уредување на дел од депонијата „Краста" за примарна и секундарна селекција на отпад на самата депонија согласно законските одредби се со цел намалување на количините на отпад кои се депонираат;
- ❖ Спроведување на кампања за подигање на јавната свест во врска со искористување на биоразградливиот отпад, преку организирање на јавни презентации, подготовка на едукативен печатен материјал (леток, постер и сл.), информирање преку јавните медиуми, едукации на младата популација;
- ❖ Интензивирање на соработката со образовните институции под надлежност на локалната самоуправа во реализирање на заеднички активности во врска со управувањето со отпад кои ќе помогнат да добијат предзнак "Еко училишта".

4.6 Тематска област – Управување со бучава

Бучавата претставува физички агенс од животната средина која во организмот создава штетни ефекти со тенденција на пораст во развиените земји и во земјите во развој.

Законот за заштита од бучава („Сл. Весник на РСМ“ бр. 79/07, 124/10, 47/11, 163/13, 146/15) ги дефинира правата и обврските на национално и локално ниво, како и правата и должностите на правните и физичките лица во однос на управувањето со бучавата во животната средина и заштита од истата.

Граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина се утврдени со Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина („Сл. Весник“ на РСМ бр.147/08). Според степенот за заштита од бучава, граничните вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина предизвикана од различни извори не треба да бидат повисоки од наведените нивоа на бучава одредени според степенот на заштита кои се прикажани во следната табела.

Табела 45 Нивоа на бучава на подрачја одредени според степенот на заштита

Подрачје диференцирано според степенот на заштита од бучава	**Ниво на бучава изразено во dB**		
	$L_д$	**$L_в$**	**$L_н$**
Подрачје од прв степен	50	50	40
Подрачје од втор степен	55	55	45
Подрачје од трет степен	60	60	55
Подрачје од четврт степен	70	70	60

$L_д$ - ден (период од 07.00 до 19.00 часот),

$L_в$ - вечер (период од 19.00 до 23.00 часот)

$L_н$ - ноќ (период од 23.00 до 07.00 часот)

Со посебен подзаконски акт[5] се уредени подрачјата според степенот на заштита од бучава:

- *Подрачје со I степен на заштита од бучава* е подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во непосредна близина на здравствени установи за болничко лекување и подрачје на национални паркови и природни резервати;
- *Подрачје со II степен на заштита од бучава* е подрачје кое е примарно наменето за престој, односно станбен реон, подрачје во околина на објекти наменети за воспитна и образовна дејност, објекти за социјална заштита наменети за сместување на деца и стари лица и објекти за примарна здравствена заштита, подрачје на игралишта и јавни паркови, јавни зеленила и рекреациски површини и подрачја на локални паркови;
- *Подрачје со III степен на заштита од бучава* е подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвикувањето на бучава, односно трговско - деловно - станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производство (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни и угостителски дејности;
- *Подрачје со IV степен на заштита од бучава* е подрачје каде се дозволени зафати во околината, кои можат да предизвикаат пречење со бучава, подрачје без станови,

5Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. весник на РМ бр.120/08)

наменето за индустриски и занаетчиски или други слични производствени дејности, транспортни дејности, дејности за складирање и сервисни дејности и комунални дејности кои создаваат поголема бучава.

4.6.1.1 Извори на бучава

Главни причинители на бучава емитирана во животната средина во општина Куманово се превозните средства во патниот сообраќај, градежни активности, стопански и услужни објекти и индустриските инсталации. Идентификуваните извори на бучава емитирана во животната средина генерално потекнуваат од: бучава емитирана во животната средина од соседството, бучава емитирана во животната средина од сообраќај, бучава емитирана во животната средина од индустриските капацитети.

Сообраќајот е доминантен извор на бучава во градот Куманово и општината. Особено значајни од аспект на бучава се улиците и булеварите, каде фреквенцијата на возила е голема особено за време на пазарните денови и сообраќајните шпицови кои резултираат со застои во сообраќајот.

Особено значајни од аспект на бучава се улиците во централното градско подрачје, односно улиците и крстосниците каде што фреквенцијата на возилата е огромна. Со зголемување на бројот на возилата во сообраќајот, од година на година фреквенцијата се зголемува со голема стапка достигнувајќи периоди кога лесно настануваат застои во сообраќајот.

Други значајни извори на бучава во општината кои исто така може да имаат значително влијание врз животната средина се стационарните извори во општината, односно објектите за послужување на храна и пијалоци (ресторани и кафе барови) и музиката поврзана со нивната работа, потоа авто пералните, автосервиси и други стопански субјекти, како и производните субјекти. Генерално, влијанието од овие субјекти има значителен карактер поради лошото планирање на просторот и нивната поставеност во близина на објекти за домување или други чувствителни рецептори.

4.6.1.2 Мониторинг на бучава

Општина Куманово врши редовен мониторинг на бучава на 10 локации во градот и за истите изготвува извештај. Согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, нивоата на бучава (“Сл. Весник на РМ” бр.120/08) се мониторирани на десет мониторинг места односно на 10 раскрсници во градот Куманово, распоредени во различни зони. На секое мерно место вршени се мерења, четири пати во текот на едно денонoќие и тоа: две мерења во тек на денот (од кои се пресметува индикаторот Lд); едно мерење навечер (Lв) и едно мерење во текот на ноќта (Lн).

Граничните вредности за основните индикатори на бучава во животна средина се во согласност со Правилникот за гранични вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл. весник на РМ бр. 120/08). Периодот ден/вечер/ноќ е одреден согласно, одредбите од Законот за бучава во животната средина, и тоа: денот трае 12 часа од 7,00 до 19,00 часот, вечерта трае 4 часа од 19,00 до 23,00 часот и ноќта трае 8 часа од 23,00 до 7,00 часот.

Табела 46 Дефинирани подрачја според степенот на заштита од бучава за секое од мерните места

Мерно место	Подрачје според степенот на заштита од бучава
Крстосница на ул III МУБ - ул Гоце Делчев и ул. Бајрам Шабани Супер срк	III
Крстосница ул Октомвриска Револуција и ул Доне Божинов Автобуска	III
Крстосница на ул. Октомвриска Револуција-ул Иво Лола Рибар -ул. Ѓорче Петров - пазар	III
Крстосница на ул. БорисКидрич -ул. Гоце Делчев - Уред	III
Крстосница на ул. Братство Единство - ул. 11 Октомври Музичко училиште	III
Крстосница кај Турска пекара ул Тоде Думба и ул Лесковачка и ул Титова Митровачка	II

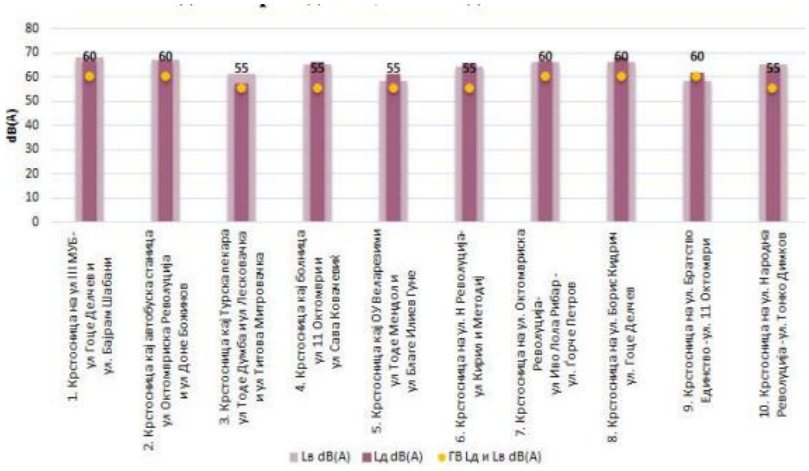
Крстосница кај болница ул 11 Октомври и ул Сава Ковачевиќ	II
Крстосница кај ОУ Веларезими ул Тоде Мендол и ул Благе Илиев Гуне	II
Крстосница на ул. Н Револуција-ул Кирил и Методиј ОУ Крсте Мисирков	II
Крстосница на ул. Народна Револуција - ул. Тонко Димков - парк	II

Мерења на нивото на комунална бучава врши и Одделението по хигиена и здравствена екологија при ЈЗУ "Центар за јавно здравје" Куманово, двапати годишно на 10 локации во градот и за истите изготвува извештај. Во 2020 година, вршени се мерења само во октомври. Согласно Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места, нивоата на бучава се мерени на десет мерни места прикажани на следната карта (Слика 62).



Слика 62 Локација на мониторинг места за следење на бучава од страна на ЈЗУ Центар за јавно здравје Куманово

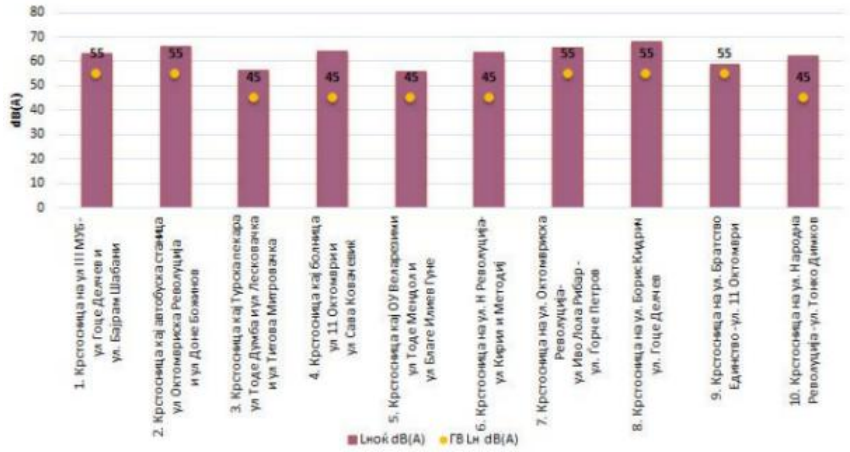
Од графиконот 1 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина на сите мерни места во Куманово има значително покачување во однос на ГВ за тоа мерно место, за основниот индикатор Lд, односно ГВ е надмината за вредност од 1,48 до 10,98 dB (A). Нивото на бучавата, за основниот индикатор Lв, има значително покачување во однос на ГВ за тоа мерно место, односно ГВ е надмината за вредност од 3,35 до 10,15 dB (A). Најголемо надминување на двата индикатори имало на мерните места 4, 6 и 10.



Слика 63 Интензитет на бучава во животната средина во Куманово за основните индикатори Lд и Lв, 2020 година

Од податоците прикажани на графикот 2 се гледа дека интензитетот на комуналната бучава во животната средина за основниот индикатор Lн, за сите мерни места е над ГВ. Значително

покачување на индикаторот преку ноќ има на сите мерни места за вредност од 3,65 до 19,00 dB (A) за индикаторот. Најголемо надминување имало на мерните места 4, 6 и 10.



Слика 64 Интензитет на бучава во животната средина во Куманово за основниот индикатор Lн, 2020 година

Во однос на дополнителниот индикатор LA_{max}, на мерното место 8 (крстосница на ул. "Борис Кидрич" и ул. "Гоце Делчев") измерено е максимално ниво на бучава во есенскиот период и изнесува 92,7 dB(A), што е за 32,7 dB(A) над ГВ за LA_{max}.

Согласно податоците од Годишен извештај за 2020 за квалитетот на животната средина во Република Северна Македонија од комунална бучава (МЖСПП), може да се заклучи дека од четирите разгледувани градови (Скопје, Куманово, Тетово и Кичево), Куманово е град со најголемо загадување од бучава. Нивото на бучава во животната средина во Куманово на сите мерни места и за сите три основни индикатори: бучава преку ден-Lд, во текот на вечерта-Lв и бучава преку ноќ-Lн, е над дозволената гранична вредност. Бучавата е значајно зголемена на мерните места во втората зона за 10-12 dBA во дневниот период, а во ноќниот период за 20dBA. Во третата зона надминувањето на граничните вредности се движи до 10dBA, така да измерена е вредност 70dBA. Максималните измерени вредности се движат од 86-95dBA.

Индикатори за ефекти

Индикатори за ефекти од изложеност на бучава се вознемиреност и нарушување на спиењето. Според Водичот за бучава од животната средина за Европскиот регион, од 2018 година, граничната вредност за превенција на вознемиреност предизвикана од бучава од патен сообраќај се предлага да биде 53 dB, Ldvn<53 dB, затоа што врз основа на научни докази утврдено е дека веројатноста за појава на вознемиреност се зголемува за 3 пати (OR = = 2.74; 95% CI: 1.88–4.00) за секои 10 dB.

Нарушување на спиењето е еден од главните негативни ефекти на бучава и се манифестира како примарен ефект во текот на спиењето: тешкотии при заспивање, често будење во текот на спиењето, зголемување на крвниот притисок, забрзување на срцевата акција. Следниот ден, по непроспиената ноќ се јавуваат секундарни ефекти: исцрпеност, депресивно расположение, намалени работни способности. Разликата помеѓу основното ниво на бучавата и звучното ниво на бучните настани предизвикува нарушување на спиењето.

Според утврдените вредности на Ldvn во Куманово се очекува процентот на висок степен на вознемиреноста на изложеното население да изнесува 21 до 28%, а според Ln висок степен на нарушување на спиењето да биде застапен кај 6-12 % од населението.

Со оглед на фактот дека нивото на бучавата е сериозно зголемено, особено на мерните места во близина на зоните за здравствена дејност, воспитна и образовна дејност, на игралишта и јавни паркови, потребно е да се преземат мерки за намалување на бучавата преку ограничување на сообраќајот, градежните активности, дејностите на угостителските и трговски објекти, бидејќи тие се доминантни извори на бучава во овие средини. Заради сето ова постои

зголемен ризик за појава на негативни здравствени ефекти кај изложената популација заради изложеност на зголемено ниво на бучава.
Почитување на граничните вредности за нивото на бучава на јавни места, претставува обврска која треба да се исполни при планирање и градење на станбени, училишни, предучилишни и други видови резиденцијални објекти. Овие вредности треба да претставуваат обврска и за веќе изградените објекти во урбаната средина.

4.6.2 Предизвици во однос на бучавата

- Нивото на бучава предизвикано од сообраќајот, во последните неколку години континуирано ја надминува максимално дозволената граница;
- Недостиг на точни и прецизни податоци за стационарните извори на бучава на територијата на општината (Катастар на создавачи на бучава во животната средина);
- Недостиг на национални и локални податоци за здравствените ефекти од бучавата.
- Евидентирани вознемирувања кај граѓаните предизвикани при одвивање на градежни активности, производни активности во индустриските инсталации кои се во непосредна близина на објектите за домување или интензивниот сообраќај;

4.6.3 Препораки за решавање на проблемите во однос на бучавата

- ❖ Подготовка на анализи, студии за влијанието на бучавата врз здравјето на луѓето;
- ❖ Подготовка на плански документи за управување со бучава;
- ❖ Изработка на Катастар на создавачи на бучава на ниво на општина Куманово;
- ❖ 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;
- ❖ Откривање на ризиците по здравјето на луѓето од влијанието на бучавата.

4.7 Тематска област – Управување со биолошка разновидност и геодиверзитет

4.7.1 Состојба со биодиверзитетот и гео диверзитетот на подрачје на општината и заштитени подрачја

Просторот на Општината Куманово се одликува со хетерогеност во однос на застапеност на вегетациските типови меѓу кои доминира аграрниот комплекс. Мали остатоци на шума (даб и бука) се сретнуваат во долината на река Пчиња. Градот Куманово е расположен во регионот на дабова шума и тоа во најниските појас на термофилната заедница од благун и бел гербер. Во просторот доминираат пасиштата претставени со суви ливади со големо антропогено влијание. Шумите се скоро целосно уништени. Се појавуваат предели кои се одликуваат со степска вегетација како резултат на влијанието на умерено континенталната клима.

Подрачјето на општината и регионот изобилува со голем број на разновидни растителни видови, меѓу кои се застапени и ретки, ендемични и реликтни растенија. Во општината се застапени следните ендемични растителни видови:

- Ephedra major Host.- ефедра (локалитет Бислимска Клисура)
- Ramonda nathaliae Pančić et Petrović (1882) – виолетова темјанушка (локалитет село Пчиња и Бислимска Клисура)
- Stachys horvaticii Micevski- хорватиќев чистец (локалитет Краста, Бислимска Клисура, село Пчиња)

- Fritillaria orientalis Adams. (1805) - источна коцкавица (локалитет: Долина на река Пчиња)
- Silene lerchenfeldiana Baumg (1874) – каменест ползавец (локалитет Бислимска Клисура)
- Astragalus wilmotianus Stoj. (1926) – Стојанов козинец (Краста, Осоговски Планини, Бислим)
- Haplophyllum boisserianum Vis. et Panč. (1870) – дива роза (Доброшане)
- Stachys serbica Pančić (1874) – српски раненик (Бислим, село Пчиња)
- Stachys horvaticii Micevski- Хорватиќев чистец (Бислим, село Пчиња)
- Satureja fukarekii Šilić (1979)– Фукарекиев чистец (село Орашец)
- Phelipaea boissieri (Rent) Stapf. (1915) – овчарска роза (Бислимска Клисура)
- Tulipa scardica Bornm. – шарпланинско лале (Бислимска Клисура)
- Adonis vernalis L. (1874) – гороцвет (Краста)
- Astragalus austriacus Jacq (1762) – козинец (од село Доброшсне до село Орашац)

Најкарактеристичен претставник на растителниот свет во општината претставуваат шумите. На територијата на Општина Куманово, шумите се застапени со површина од 2458 ha или 8,26% од вкупната територија на Општината. Општина Куманово спаѓа во подрачја со релативно слаба покриеност со шуми како и по квалитет на шумскиот фонд. Од шумскиот фонд на територијата на Општина Куманово се среќаваат дабот и буката, како и голем процент на деградирани шуми со честари. Климатските карактеристики, не даваат можности за развивање на високо продуктивни шуми.

Крај речна вегетација во општината е претставена со алувијални шуми - шумски заедници на алувијални почви се наоѓаат во средниот и долниот тек на реката Пчиња, Крива Река и Кумановка. Шумите со врби и појасите кои се развиле во клисурите на потоците, како и во долините и нерамнините на подрачјето со дабови шуми. Овие живеалишта се протегаат од најниските делови до висина од 1000 м. Шумските предели со врби се развиваат на алувијална песочна почва, на терасите од речните брегови. Во поширокиите области долж реките, често има отворен терен и мали ливади. Овој вид шумски предели и припаѓа на заедницата Salicetum albae-fragilis. Најтипичните видови дрва се Salix alba, или мешаните Salix alba и Salix fragilis.

Од тревите кои се застапени во општината, најкарактеристични видови се: Poa trivialis, Poa palustris, Carex vulpina, Polygonum lapatifolium, Polygonum hidropiper, Rumex sanguineum, Veronica anagalis-aquatica, Scirpus lacustris и др.

Регионот на Општина Куманово е богат со разновиден животински свет, особено со разни видови на цицачи, од кои најзначајни се: зајакот (Lepus europaeus), куната (Martes foina), лисицата (Vulpes vulpes), ежот (Erinaceus concolor), верверичката (Sciurus vulgaris), волкот (Canis lupus). Од водоземците најчесто се јавува жабата, особено зелената жаба (Rana viridis) застапена по реките и барите во областа. Многу поретко може да се сретне дождовникот (Salamandra salamandra) кој претставува загрозено животно. Од влечугите, особено се карактеристични змиите. Поскокот (Vipera amm odytes) која е една од најотровните европски змии, може да се сретне во реонот на Бислимска клисура. Белоушката (Natrix natrix) е честа во водите на Пчиња, Крива Река и нивните притоки, додека смокот (Cornella austriaca) пак е присутен речиси во сите делови на регионот. Освен змиите, од влечугите во општината уште се застапени разни видови на гуштери, особено зелениот гуштер (Lacerta viridis), слепичот (Anguis fragilis) кој доста наликува на змија, потоа желката и други видови.

Разновидноста на птиците во општината и регионот е исто така значителна, почнувајќи од најчестите претставници – обичното врапче (Passer montanus), преку ластовичката (Hirundo rustica), клукајдрвецот (Dendrocopos medius), црниот кос (Turdus merula), па до поретките видови. Меѓу поретките видови се јастребот (Buteo buteo) кој обично ги населува недостапните карпести предели на планините и клисурите (Бислимска клисура, клисура на Липковска Река и др.), бувот (Strix aluco) кој се среќава по листопадните шуми. Интересен претставник на цицачите во општината е лилјакот (Rhinolophus hipposideros), кој ги населува напуштените куќи, пукнатини, а колонии од лилјаци има и по пештерите во Бислимската клисура, чиј број значително се намалува во последните години.

4.7.1.1 Заштитени подрачја

Споменик на природата Орашац

Палеонтолошкото наоѓалиште просторно се наоѓа во долината на река Пчиња, околу 1km југозападно од селото Орашац во општина Куманово. Овој геотоп е карактеристичен дел од медитеранската маринска провинција од горна јура на територијата на Македонија, значаен за реконструкцијата на палео еколошките услови во гео - синклиналниот развој од тој период.

Овој локалитет е заштитено природно подрачје кое со одлука на општинското собрание на Куманово е прогласено за споменик на природата. Според Студијата за геодиверзитетот и геонаследството на Република Македонија, локалитетот Орашац се става на листата на издвоени локалитети на значајно геонаследство од сферата на геологија што треба да се земат предвид при изработка на новиот Просторен план на Република Македонија.

Во регионална смисла подрачјето припаѓа на северниот дел на Вардарската геотектонска зона, во чии рамки овде доминира флишната фација составена од конгломерати и песочници, алевролити и глинци. Флишната фација има големо хоризонтално распространување во овој дел на Вардарската зона и истата се протега од Скопска Црна Гора кон југоисток до с. Живиње, и со околните формации е главно во трансгресивно - дискордантен однос. Фауната е концентрирана во тенкоплочестите песочници и алевролити и во најголем дел е претставена со цефалоподи: Oppelia, Phylloceras, Perisphinctes, Belemnites, а од школките само Astarte.

Споменик на природата Даб Благун Орашац

Дабовото стебло (Quercus pubescens) се наоѓа наспроти населеното место Орашац, во непосредна близина на манастирот Св. Илија. Стеблото од даб според територјалната организација се наоѓа во општина Куманово, односно припаѓа на Кумановско - пчињскиот микрорегион. Дабовите се наоѓаат на надморска височина од 325 м, на површина од 0,1 км2 и се заштитени уште од 1967 година

Подрачјето припаѓа на континенталниот биогеографски регион. Дабовото стебло се одликува со значајни хабитуелни карактеристики и добра физиолошка состојба.

Споменик на природата Базалтни плочи кај Куманово

Базалтните плочи кај с. Младо Нагоричане, Кумановско, претставуваат единствна појава од таков вид на Балканскиот Полуостров. Станува збор за 8 конусовидни, на врвот зарамнети возвишенија, кои се протегаат меридијански и верижно, во должина од околу 5 km. Тие се остатоци од некогаш единствената вулканска плоча, формирана со излевање на базалтна (типично вискозна) лава на овој простор пред околу 7-8 милиони години. Возвишенијата се зарамнети на врвот, сите со слична надморска височина од 480 до 505 m. Од нив најистакнати се „Костоперска Карпа“ и „Вујовска Карпа“, високи 80 до 100 m, непосредно покрај магистралниот пат Куманово– Крива Паланка. Покрај уникатниот изглед на „вулкански купи“, на зарамнетите делови од плочите има интересни микроформи во вид на вдлабнатини, чашки, карпести корита и сл., кои во влажниот период се исполнети со вода. Тие настануваат под

влијание на селективна механичка, хемиска и биогена ерозија на понеотпорните минерали и карпести партии. Освен масивна базалтна лава, кај плочите се среќава и лесна сунѓереста лава настаната со излевање во водена (езерска) средина. Поради своето значење, Базалтните плочи се заштитени со закон како споменик на природата.

4.7.1.2 Предложени Заштитени области

Бислимска Клисура – е длабока клисура на реката Пчиња на околу 5 км јужно од градот Куманово. Клисурата е долга 6.5 км и всечена во многу цврсти варовнички карпи на ридот Краста од западната и ридот Голиќ од источната страна кои како карактеристични карбонатни (претежно варовнички) ридови, заедно со долината (клисурата) на Пчиња, прават една природна карстна целина, која е наречена „карстна област Бислимска Клисура“. Површината на оваа поширока област изнесува 32,7 km^2. Поради цврстината на карпите кои ги пресекува, клисурата на одредени места има изглед на кањон, со голем број пештери по каменливите страни. Бислимската Клисура на реката Пчиња е позната по своите места за гнезда на неколку видови птици грабливки и претпоставената богата фауна со лилјаци.



Слика 65 Дел од Бислимската клисура и позначајните пештери во неа

Геолошки, областа Бислимска Клисура е изградена од јурски варовници (спруднозоогени по постанок) стари околу 160 милиони години. Овие карпи во вид на голема маса лежат врз уште постари карпи - палеозојски шкрилци. Варовниците се испресечени со длабоки раседи, кои се забележуваат во релјефот во вид на големи карпести отсеци. Бислимска клисура е длабоко всечена во карбонатните карпи, на неколку места речиси вертикално, во вид на кањон со страни високи и до 250 m. Поради раседите и промената на типот на карпите, Пчиња доста го менува правецот низ клисурата преку нагли свиоци- меандри. Клисурата почнала да се оформува уште пред околу 800 илјади години по истекување на езерото кое ја исполнувало Кумановската Колтина, а нејзината морфолошка еволуција продолжува понатаму.

Една од најзначајните карактеристики на Бислимска Клисура е карстниот релјеф, кој се одликува со бројни површински и подземни карстни форми. Релјефната еволуција и постепено менување на Бислимската Клисура продолжува и денес со бавно темпо. Од површински карстни форми застапени се чашкасти и мрежести шкрапи, вртачи, ували и скарстени долови. Пештерите се мали, но некои од нив доста сложени со цел сплет од канали и сали (Студен Пештер). Најсложен и најголем до сега познат спелеолошки објект е Маркова Куќа со цел лавиринт од подземни канали (над 100 m). Најубав пак е Лишков Пештер, со богатство од разновиден пештерски накит. Пропастите се главно плитки и од апсорпционен карактер.

Бислимска Клисура има богат биодиверзитет. Вегетацијата е разновидна но најмногу се застапени нискотревести растенија со ксерофитен карактер. На база на досегашните истражувања на групи крајно загрозени таксони (CR) на просторот Бислимска клисура

припаѓаат 37 таксони, но тој број не е конечен. Освен растителен, Бислимска Клисура има разновиден животински свет, особено ретки видови на птици (Египетски мршојадец, Златен орел, Сив сокол и др.) кои се среќаваат само на уште 2-3 локалитети во Македонија.

4.7.2 Идентификација на предизвици во однос на биодиверзитетот и гео диверзитетот

- Неконтролирана урбанизација, изградбата на инфраструктура и индустријализацијата се главните процеси кои ја нарушуваат еколошката рамнотежа;
- Недоволна промоција и мапираност на локалитетите со природните реткости, како и неуреден пристап до локалитетите,
- Несоодветна и некомплетна законска регулатива, со преклопувања на одговорности и надлежности на органите кои ја спроведуваат истата;
- Неодржливо користење на природните ресурси;
- Бавен процес на валоризација и ревалоризација на природните вредности;
- Не применување на стандарди за планирање на зеленило по глава на жител.

4.7.3 Препораки за решавање на проблемите во однос на биодиверзитетот и геодиверзитетот

- ❖ Подготовка на правни акти за заштита на природните реткости во општината и регионот;
- ❖ Зголемување на контролата кон ловокрадците, недозволениот риболов и особено кон загрозување на ретките и заштитени видови на растенија и животни на локалитетите;
- ❖ Активна промоција на локалитетите со природни реткости на локално и регионално ниво преку општина Куманово и СИПР и обезбедување на средства за нивно уредување и означување;
- ❖ Ревалоризација и репрогласување на заштитените подрачја во Општина Куманово;
- ❖ Планирање, проектирање, подигање, одржување, заштита и реконструкција на зеленилото на одржлив начин согласно Закон за урбано зеленило;
- ❖ Дефинирање стандарди и нормативи за планирање и проектирање на зеленилото;
- ❖ Одржување и унапредување на заштитата на природните вредности во општината во соработка со релевантните институции.

4.8 Тематска област – Климатски промени и родова еднаквост

4.8.1 Климатски промени

Климатските промени се еден од најсериозните притисоци со кои се соочуваме на глобално па и локално ниво. Енергетиката, транспортот, индустриските процеси, генерирањето и постапувањето со отпадот, земјоделството, шумарството и користењето на земјиштето се главни движечки сили кои вршат притисок врз климата на национално ниво, вклучително и во општина Куманово. Како резултат на овие притисоци се зголемува концентрацијата на стаклени гасови кои се директен причинител за климатски промени.

Според Светската метеоролошка организација, глобалната просечна температура во 2019 година била 1,1 степени Целзиусови над пред-индустрискиот период, додека просечните температури за петгодишниот (2015-2019) и десетгодишниот (2010-2019) период се највисоки забележани досега. Тековните меѓународни обврски не се доволни за да се намалат емисиите кои ја загадуваат климата и да се справат со зголемувањето на температурата, така што се

проценува дека предвидените глобални емисии на стакленѝчки гасови во 2030 година ќе бидат двојно поголеми отколку што треба да бидат за да се постигне глобалната цел.

Решавањето на климатските промени бара збир на политики и мерки низ широк спектар на политички сектори, секој со прецизен придонес во целокупното постигнување на националните климатски обврски. Затоа, од фундаментално значење е визијата и целите на Долгорочната Стратегија за климатска акција (2021) да се вклучат во агендите на ресорните министерства и тие да се проникнат во релевантните секторски политики, преку засилена хоризонтална координација на политиките. Овој императив за координација важи и за намалување на емисиите (ублажување) и за намалена ранливост на влијанијата на климатските промени (адаптација) и е потребен на национално ниво, но и на различни нивоа на администрација, имено на ниво на локална самоуправа.

Долгорочна стратегија за климатска акција и нејзиниот Акционен план го поддржуваат тековниот процес на климатска акција и климатска отпорност на земјата. Покрај тоа, целта на Стратегијата е да го поддржи одржливиот развој на земјата, да ги дефинира придобивките и ко придобивките од климатските активности, како и да ги дефинира трошоците за транзиција и потребните чекори за исполнување на патот на одржлив развој на ЕУ. Долгорочната цел на стратегијата е да послужи како основа за меѓу секторско планирање на политиките во земјата, како и да се подигне климатската свест кај сите релевантни чинители, почнувајќи од националните и локалните власти, деловниот сектор, академската заедница, како и поширокаа јавност.

Во однос на климатските промени и последиците од нив, општина Куманово се соочува со следните проблеми:

- Опасноста од поплави;
- Појавата на ерозија;
- Можноста за појава на силни ветрови;
- Појавата на топлотни бранови и таканаречени урбани топли острови;
- Големата изложеност на сонце на улиците и на пешачките површини во централното градско подрачје кои немаат високо зеленило.

4.8.2 Родова еднаквост

Еднаквоста меѓу жените и мажите се смета за прашање на човекови права и предуслов и индикатор за одржлив развој на човекот во целина. Во Законот за еднакви можности на мажите и жените на сеопфатен начин се третира прашањето на родовата еднаквост и заштита од дискриминација по основа на пол. Остварувањето на еднаквите можности на мажите и жените овозможува еднакво учество на жените и мажите во сите области од јавниот сектор, еднаков статус и третман во остварувањето на нивните права, како и еднакви придобивки од остварените резултати.

Општина Куманово е во фаза на изготвување на Стратегија за родова еднаквост. Во општината има назначено одговорно лице за родова еднаквост, г-дин Цоки Ристовски.

Вградувањето на родовите перспективи на локално ниво е возможно да се постигне преку: јакнење на човечките капацитети во однос на родовите тематики, воведување на концепти за постојани обуки, семинари, работилници, заеднички активности со останатите општини во регионот и поддршка од здруженија на граѓани и меѓународни донатори.

4.8.2.1 Учество на општината во генерирање на стакленѝчки гасови

Климатските промени значително ја зголемуваат зачестеноста и интензитетот на екстремните временски настани и природни катастрофи, кои го нагласуваат високиот степен на ризик и неизвесност за локалното население.

4.8.2.2 Влијание врз животната средина и врз здравјето на луѓето

Последиците од климатските промени претставуваат голема закана за здравјето на луѓето, особено имајќи во предвид дека се очекува овие влијанија да бидат позачестени иднина.

Зголемување на употребата на енергија од фосилни горива и редуцирањето на зелените површини, вклучувајќи го зголемување на густината на населението на градот се едни од главните причини за појава на урбани топлотни острови. Островите на топлина, придонесуваат за загадувањето на воздухот во лето во Куманово, со пораст на концентрациите на озон што се должи и на густиот градски сообраќај. Загадувањето на воздухот значително придонесува за зголемен кардио респираторни морбидитет и морталитет за време на топлотни бранови.

За време на климатски екстремни услови, главниот систем за водоснабдување на градот и населените места, може да страда од евентуални загадувања поради незаштитени активности во зоните за безбедност во целиот систем. Овие активности може да бидат со потекло од земјоделски, индустриски или отпадни води.

4.8.2.3 Клучни предизвици– климатски промени и родова еднаквост

- Регионален пристап во редовното чистење на каналската мрежа;
- Не се земаат предвид современите сознанија за влијанието на начинот на урбанистичко планирање врз природата, климатските промени, топлотни острови, одржлив сообраќај, ниту пак се земаат предвид студиите изработени на национално ниво;
- Недостаток на вклучување на сите засегнати страни и промовирање на процесите за родова еднаквост;
- Недостаток на изградена култура за еднакви можности на локално ниво;
- Отсуство на приоритети за вклучување на родовата еднаквост во клучни сектори

4.8.2.4 Препораки за надминување на предизвиците со климатските промени и родова еднаквост

- ❖ Координирани активности за чистење на каналската мрежа во соработка со надлежни институции;
- ❖ Вградување на феноменот на климатските промени во Стратегијата за локален економски развој
- ❖ Земање во предвид на климатските промени при подготовка на урбанистичките планови;
- ❖ Подготовка и имплементација на Стратегија за родова еднаквост на општинско ниво;
- ❖ Зголемена активност од страна на општинската администрација за вклучување на засегнатите страни и зајакнување на промотивни активности на процесите за родова еднаквост;
- ❖ Зголемена застапеност на родовата еднаквост при дефинирање на мерки земајќи ја во предвид ранливоста од климатските промени и родовите улоги во општеството;

- ❖ Поставување на приоритетни цели за вклучување на родовата еднаквост во клучните сектори.

4.9 Тематска област – Фактори кои претставуваат ризик по животната средина

Дефинирањето на ризиците кои претставуваат ризик по животната средина и здравјето на луѓето, е многу важно за да се превенира ризикот од катастрофи кои може да се спречат, освен во случај на природни катастрофи.

4.9.1 Технолошки хазард

Секој ризик од некој настан што носи опасност може да се дефинира преку обемот, големината на штетата што може да ја предизвика, помножено со веројатноста на нејзина појава. Технолошкиот хазард се заснова на опасноста – обемот на штетата од неконтролирано, интензивно дејствување на опасни материјали со кои се работи врз живиот свет и материјалните добра и на можноста да дојде до тоа неконтролирано опасно дејствување.

Технолошкиот хазард произлегува од инсталации (метало преработувачката индустрија, производство и складирање на био дизел горива, градежништво) кои управуваат со хемиски опасни материи кои ги користат во процесот на производство или ги складираат. При појава на техничко-технолошки несреќи/хаварии, истите претставуваат опасност за граѓаните и материјалните добра и можат да предизвикаат сериозни последици врз здравјето на населението и животната средина.

Во изминатиот период не се евидентирани инциденти/несреќи предизвикани од индустриски капацитети кои функционираат на територија на општина Куманово.

Согласно одредбите од националното законодавство, кои произлегуваат од Законот за животната средина (Спречување и контрола на хаварии со присуство на опасни супстанции, Член 145) секој Оператор, кој е сопственик или врши производство, транспорт или складирање на опасни супстанци, 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 (Сл. Весник на РСМ бр.25/10), има обврска:

- ✓ да ги преземе сите мерки неопходни за спречување на хаварии и ограничување на нивните последици врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето;
- ✓ да преземе 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.

Законот за животна средина ги категоризира инсталациите на две групи: инсталации од повисок ред и инсталации од понизок ред во зависност од: типот и количините на опасни супстанции и нивните карактеристики (на пр. многу отровни супстанции, лесно запаливи течности и др.) и тие се должни да преземат мерки за спречување на појава на хаварија и да подготват соодветни документи.

Внатрешен План за заштита од хаварии со присуство на опасни супстанции треба да подготват и инсталациите од повисок ред и инсталациите од понизок ред.

Внатрешниот План за заштита од хаварии е документ кој содржи информации за: хемикалиите, активностите кои се одвиваат во компанијата, опис на мерките кои ќе бидат преземени во случај на хаварија заради намалување на последиците врз луѓето и животната

средина (опис на опремата која е инсталирана во системот со цел ограничување на последиците од хаварии; организација на алармирање и интервенции; опис на внатрешни и надворешни ресурси кои што може да се стават во употреба односно да се мобилизираат и останатите технички и други мерки кои се преземаат за намалување на влијанието на хавариите и операторите ќе го направат), мерки за рано предупредување, мерки за минимизирање на ризикот на директно изложените лица во случај на хаварија, одговорно лице за координација при хаварии со надлежни органи, акционен план за брза комуникација и координација со надлежни органи, субјектите и населението за контрола на хаварии со присуство на опасни супстанции.

Подготвениот Внатрешен План, Операторите го доставуваат до МЖСПП и Градоначалникот на Општина Куманово со цел општината да подготви Надворешен план за управување со хавариите од опасни супстанции.

Потребата за подготовка на Надворешен План за заштита од хаварии со присуство на опасни супстанции произлегува согласно *Правилник за содржината на внатрешните и надворешните планови за вонредни состојби, како и начинот на нивно одобрување*. Надворешниот План за заштита од хаварии од присуство на опасни супстанци, треба да содржи мерки и активности кои треба да бидат преземени од страна на операторите, општината Куманово во кои се лоцирани операторите и други надлежни субјекти за интервенирање при хаварии од опасни супстанци. Овој документ ќе и послужи на општината да ги евидентира инсталациите кои на нејзина територија оперираат со опасни супстанции со цел да проектира соодветни мерки за постапување при појава на хаварија и минимизирање и локализирање на влијанијата врз животната средина и околното население.

Надворешниот план го одобрува МЖСПП по претходно добиено мислење од органите надлежни за работите од областа на заштитата и спасувањето и управувањето со кризи.

4.9.2 Биохазард и зоохигиена

4.9.2.1 Инвазивни и интродуцирани видови

Инвазивните видови се организми кои не се домородни на одредено подрачје и кои предизвикуваат голема економска и еколошка штета во новото подрачје. Многу инвазивни видови ги уништуваат живеалиштата и местата каде живеат другите животни и растенија.

Алохтоните (интродуцирани, туѓи) видови се оние што не се природни за определен регион или екосистеми, туку намерно или случајно се таму внесени (најчесто од страна на човекот).

Некои видови што се донесени од страна на човекот пред повеќе векови, а се одомаќени во природата, најчесто не се сметаат за алохтони видови (крап, некои овошни видови дрвја и сл.). Инвазивни видови се оние алохтони видови што имаат способност за ширење и предизвикуваат нарушување во природните екосистеми, често на штета на другите диви видови или предизвикуваат штета по човековите добра или човековото здравје.

Внесување на алохтони видови во природата во Македонија е регулирано со Законот за заштита на природата. За намерно интродуцирање на некои видови е неопходна дозвола од МЖСПП.

Алохтоните и инвазивни животински видови во Република Северна Македонија не се доволно проучени и документирани. Повеќето интродуцирани и инвазивни видови од фауната припаѓаат на риби, цицачи и инсекти.

За некои инвазивни растителни видови што имаат правец на распространување југ–север, може да се очекува да станат поагресивни кон северните делови од државата. Таков е случајот со видовите Solanum elaeagnifolium и Conyza bonariensis.

4.9.2.2 Зоохигиена

Најголем проблем со кој што се соочува општината од аспект на зоохигиената се *бездомните животни и комарците*.

Општина Куманово има склучено Договор за заловување и третман на кучиња скитници на територија на општината со АД Ветеринарно сточарски центар „Тодор Велков“ од Куманово. На овој начин, Општината стратешки се справува со проблемот на животните скитници преку воспоставување поефикасна контрола над популацијата на бездомните кучиња. Општината исто така соработува и со здруженија на граѓани и организира вдомување на кучињата, со цел бројот на бездомни животни да биде сведен на минимум и тоа на начин кој ќе обезбеди нивна благосостојба. Истовремено се овозможува безбедно и непречено движење на граѓаните на јавните градски површини.

Комарците се векторски агенти кои пренесуваат болести, вируси и паразити од човек на човек. Општина Куманово врши редовна дезинсекција за справување со комарците на територија на општината. Секоја година во текот на летните месеци се спроведува авионска дезинсекција во Куманово.

ЦЕЛ: Благосостојба на животните и подобрување на зоохигиената на општина Куманово

- Подигнување на јавната свест за кастрација и стерилизација на домашните миленици
- Подигнување на јавната свест за вдомување бездомни животни
- Подобрување на соработката на Општина Куманово со граѓанските здруженија
- Изградба на гробишта за миленичиња

ЦЕЛ: Справување со комарците преку навремена дезинсекција

- Редуцирање на штетни организми (пред се комарци)

4.9.3 Природни катастрофи

Природните катастрофи се настани предизвикани од феномени настанати без човечка интервенција кои негативно влијаат на луѓето и животната средина. Главно, природните катастрофи се предизвикани од климатски појави, геоморфолошки процеси, биолошки фактори или просторни феномени. Вообичаено истите резултираат со големо разорно дејство.

Земјотресите се доминантни природни непогоди кои можат да имаат катастрофални последици врз човекот и природата. Општина Куманово се наоѓа во Вардарската сеизмогена зона која е дефинирана како најлабилна тектонска единица на Балканскиот полуостров. Проценетата магнитуда на земјотрес во општина Куманово е 5,7 степени според ЕМС.

Како последица од појава на земјотреси можна е појава од оштетувања на инфраструктура и објекти (индивидуални или стопански) кои во Куманово се однесуваат на: сообраќајна инфраструктура, водоводна и канализациона инфраструктура, енергетска инфраструктура, иригациони системи, гасоводна и нафтоводна мрежа, железничка инфраструктура, здравствени објекти, образовни установи, социјални установи, индустриски објекти, објекти за итна интервенција, објекти за услужни дејности

Иако земјотресот како природна појава не може да се предвиди врз основа на анализите на досегашните појавени земјотреси процените на изложеноста, ранливоста како и капацитетите и способноста на Системот за управување со кризи може да се заклучи дека за подрачјето на Кумановскиот регион постои Прв степен на загрозеност и означува редовна состојба, (нема ризик).

Поплави

Подрачјето на Куманово може да биде поплавено од повеќе извори: речните корита на „Којнарка“, „Кумановка“ и „Липковка“, како и поплави (поплави од канализација) предизвикани од вишокот површински води кои влегуваат канализациона мрежа или поради недоволниот капацитет во мрежата за површинските води.

Реките во Кумановско, претставува опасност само во случај на енормен дотек на 50 годишни води, затоа што при влезот на територијата на Општината Куманово, поради пороите и надојденоста од доловите и суводолиците, како и речните вливови како нејзини притоки, брзината на протокот и недефинираните речни корита во голема мера знаат и да се разлеат, а со тоа да се загрози поголемиот дел од земјоделско обработливо земјиште и дел од индивидуални стамбени објекти-домови.

Причини за настанувањето на поплавите може да се поделат на:

- поплави настанати поради силни врнежи (порои);
- поплави настанати поради зголемување на мразот во водотеците;
- поплави настанати поради лизгање на земјиштето или потреси;
- поплави настанати поради промени во речните текови како последица на урбанизацијата;
- поплави настанати како резултат на рушење на брани и хидроакумулации;
- поплави настанати како резултат на излевање на доловите и суводолиците.

Додека повеќето од поплавите се појавуваат заради една причина, најголемите поплави се појавуваат како резултат на взаемно дејство од две или повеќе причини како што е силен дожд, дополнително со пролетно истекување на водите од истопениот снег.

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, несоодветно депонирање на градежен отпад и отпад од домаќинствата во речните корита, итн. Стареењето 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.

Исто така, климатските промени значително ја зголемуваат зачестеноста и интензитетот на екстремните временски настани и природни катастрофи, кои го нагласуваат високиот степен на ризик и неизвесност.

Големите количини на вода, може да ги покријат површините изложени на поплави за неколку часа, како што е случајот со ненадејните поплави во Куманово во есента 1973 и 1979, а од поновиот период 2005,2008, 2009, 2010, 2011 и 2012 година, кои пак може да се задржат и неколку денови.

Поплавите би предизвикале директни штети од аспект на штети предизвикани врз индивидуални и стопански објекти и инфраструктурата, поплавени објекти (индивидуални и колективни стамбени објекти за домување, придружни објекти), срушени објекти, уништени

производни линии, трговски капацитети (стоки, суровини и репроматеријали), наталожување на земјиште, клизишта, ерозии, уништена подземна и надземна инфраструктура, уништено земјоделско земјиште и капацитети и др. и индиректни штети, (намалени приноси на земјоделските обработливи површини, намалени приходи, оневозможено повеќевремено работно ангажирање, привремен прекин на процесот на образование и др.)

Загубите подеднакво би се однесувале на:

- Население, (живот, здравје, имот и материјални добра);
- Индустриски капацитети;
- Производни, трговски и услужни капацитети;
- Земјоделски капацитети;
- Инфраструктура;

Долгорочни последици се можни при поголеми разурнувања и штети од поплавите, (долгорочни земјишно-рељефни промени, намалена плодност и карактеристиките на земјиштето, осиромашување на населението, забавен економски развој и слично) кои ќе треба да се надминат со повеќе долготрајни мерки за целосно санирање на последиците (подолг процес на ревитализација на земјиштето и објектите). Сето оваа укажува дека е потребно правовремено изготвување на планови за санирање на просторот и објектите како резултат на можните поплави и изготвување на нови урбанистички и развојни концепти кои може да го променат постојниот начин на функционирање.

Од извршените анализи и изборот на индикатори на досега случените поплави и превземените мерки на субјектите на Секторот за управување со кризи процена е дека степенот на загрозеност од опасноста поплава на подрачјето на Општина Куманово, е од Втор степен, што означува низок ризик односно редовна состојба со ретко манифестирани појави на загрозеност од поплави.

Субјектите кои го сочинуваат системот за управување со кризи на територија на општина Куманово се следните: Општина Куманово, Регионален центар за управување со кризи на општина Куманово, Дирекција за заштита и спасување - ПОЗС Куманово, Министерство за внатрешни работи/СВР Куманово, Министерство за здравство/ ЈЗУ Здравствен дом, ЈЗУ ЦЈЗ и ЈЗУ Општа болница.

Во Општината Куманово формирана е Општинска комисија за проценка и утвдрување на висината на штетата настанати од природни непогоди и други несреќи која изготвува извештај за процена на штета од природна непогода на подрачјето на општината во кои се наведени причините, големината и последиците од штетата како и активности и мерки кои треба да се превземаат за санирање на последиците.

Пожари

Основен принцип за заштита од пожари е планирањето на објектите во населените места. Планирањето и групирањето на објектите во одредени пожарни зони се прави според:

- потенцијалниот ризик од појава на пожар;
- категоризација на опасноста;
- намената на објектот и заедничките карактеристики.

Најголема улога во заштитата од пожари и спречување на опасноста од ширење на пожар од еден на друг објект во населените места, има безбедното растојание помеѓу објектите и

обезбедување на услови за непречена комуникација помеѓу истите особено при интервенција на противпожарните возила, прва помош, полиција и сл.

Во населените места, појави на пожар често се случуваат и поради нередовно чистење на оџаците на објектите. Со цел превенција од пожари, задолжително пред секоја грејна сезона и по грејната сезона, неопходна е периодична проверка на оџаците.

Во руралните делови на општината, несовесни земјоделци предизвикуваат пожари од поголеми размери со палење на стрништа и плевели со што ги загрозуваат имотите на луѓето, значително го загадуваат воздухот и го уништуваат околниот биодиверзитет.

Шумските пожари предизвикуваат големи штети во шумските екосистеми и за многу кратко време можат да нанесат катастрофални последици врз целокупниот растителен и животински свет. Во шумите на национално ниво, главен причинител на појавата на шумски пожари е невниманието на човекот.

Најголем ризик за појава на пожари на отворен простор со кои би можело да бидат зафатен и шумскиот фонд на територијата на општина Куманово (во период од годината). Според намената, во рамките на општината егзистираат повеќе категории на шуми:

- шуми за стопанска намена (економски шуми);
- шуми во шумски и ловни резервати;
- шуми за заштита од ерозија и поројни надоаѓања и
- шуми за спорт, рекреација, туризам и др

Вкупната површина на уредени шуми со која стопанисува Јавното претпријатие "Македонски шуми" ШС КУМАНОВО изнесува 22.299 ha од кои на обрасната површина и припаѓаат 13.145,29 ha.

Честа е појавата на пожари на отворено и тоа во 2011 година се случиле 33 пожари на отворен простор со вкупно 465 ha опожарена површина. Во 2012 година се случиле 15 пожари на отворен простор со вкупно 325 ha опожарена површина. Во 2013 година се случиле 5 пожари на отворен простор со вкупно 78 ha опожарена површина. Најголем број од пожарите со кои биле зафатени шумски површини се случиле во периодот јуни- септември (околу 90%,) кога за тоа постојат и најповолни горе споменати услови како од аспект на временските прилики, така и од аспект на активности кои ги превзема човекот во шумите или во нивна непосредна близина. За очекување е дека и во наредниот период во зависност од поголем број на влијанија (атмосферски влијанија, активности на луѓето во шумите и сл.) ќе има појава на пожари со кои ќе бидат зафатени површини со шуми пред се во периодот јуни-септември.

Во случаеви на појави на поголеми пожари на отворен простор со кој би бил зафатен шумскиот фонд со кој стопанисува Шумско Стопанство Куманово на директен или индиректен начин би биле загрозени над 4.000 жители и над 500 индивидуални станбени објекти, над 850 придружни објкти (штали, кокошарници, плевни, силоси, пластеници и др.) над 1.790 ha. Пасишта, над 4.873 ha. Земјоделско земјиште, над 2.560 ha. Ливади и 1.485 ha. При појава на пожари од поголем размер на индиректен начин би било загрозено и целокупното население на градот Куманово поради близината од само 10-20 km, а сето тоа е заради загадување на воздухот и животната средина, како и заради можноста од оштетување на одредени делови од вителната инфраструктура кои негативно би влијаеле врз секојдневниот живот на населението.

Изложеноста на индустриските објекти на пожари е врз основа на категоризацијата на технолошкиот процес и степенот на отпорноста на објектите спрема пожарите

При појава на пожари можат да настанат проблеми со одвивањето на сообраќајот на главните регионални патни правци, загрозени можат да бидат и капацитетите на АД МЕПСО; дел од инфраструктурата на ЕВН Македонија; Репетиторски објекти (Црн Врв, МТВ, ОНЕ, Т-Мобиле и др.); дел од индустриски производствени капацитети кои се наоѓаат на територија на општина Куманово кои гравитираат кон периферијата, како и главниот цефковод и објекти на Гасоводот, Макпетрол, Гама-Гас со што би било загрозено снабдувањето со гас во поширокиот реон на РНМ.

Од извршените анализи и изборот на индикатори на досега случените пожари и превземените мерки на субјектите на СУК процена е дека степенот на загрозеност од опасноста пожари на подрачјето на Општина Куманово е од Втор степен што означува редовна состојба со ретко манифестирани појави на загрозеност.

Субјекти кои учествуваат во справувањето со пожари:

- Локална самоуправа, (со своите просторни сили-единици и доброволните ППЕ);
- ТППЕ на Куманово - Противпожарното друштво;
- ЈП Македонски шуми – ШС Куманово;
- Доброволни противпожарни здруженија;
- Дирекцијата за заштита и спасување ПО Куманово;
- Шумска полиција;
- Индивидуални лица во својство на доброволни гасачи на пожар;
- Останати ЈП на територијата на општината Куманово, со сопствени ресурси;
- Итна медицинска помош - во случаеви кога има потреба да се укаже медицинска помош на повредени лица;
- МВР-СВР на општинско ниво во обезбедување на терен и обезбедување на докази за сторено кривично дело.

Во случаеви на пожари од поголеми размери во справувањето со истите се вклучуваат и Републичките сили на Дирекцијата за заштита и спасување, а по потреба и припадници на Армијата на Република Северна Македонија и припадници на полициските сили.

Потребни се зајакнати мерки и координирано превентивно делување за заштита на шумите, пасиштата и другите отворени простори од пожари и навремено локализирање на пожарот и поинтензивна соработка на претставници од Територијалната против-пожарна единица, Центарот за управување со кризи, Дирекцијата за заштита и спасување, ЈП „Македонски Шуми“ и останатите релевантни институции со цел координирано преземање на неопходни активности, едукација на населението, информирање на населението и навремено локализирање на пожарот и спечување од настанување на штети од поголеми размери.

Суши

Отсуството на дожд и последователните високи температури предизвикуваат екстремни суши кои директно влијаат на животната средина и луѓето. Како резултат на сушите настанува десертификација и деградација на почвата и губење на посевите, животните умираат, а луѓето честопати се принудени да го променат местото на живеење.

Топлотни бранови

Топлотните бранови се јавуваат при нагло зголемување на вообичаената температура на регионот над нормалниот просек за местото и периодот од годината. Овие високи температури се одржуваат релативно долг период од неколку дена или недели.

Топлотните бранови се природна катастрофа што влијае на здравјето на луѓето со појава на топлотен удар или термички шок, појава на акутна дехидратација, исцрпеност. Оваа дехидратација ја компромитира функцијата на разни органи и може да предизвика смрт.

Од извршените анализи на досега случените Екстремни временски појави и превземените мерки на субјектите на Секторот за Управување со Кризи процена е дека степенот на загрозеност од опасноста Екстремни временски појави на подрачјето на Општина Куманово, е од Втор степен што означува низок ризик редовна состојба со ретко манифестирани појави на загрозеност.

Епидемии и пандемии

Епидемиите се настани кои доведуваат до интензивни и масовни појави на одредени заболувања кај луѓето, животните и растенијата. Епидемиите се шират со зараза и можат да предизвикаат пандемија.

Согласно Законот за заштита и спасување, заради заштита и спасување на луѓето и материјалните добра од природни катастрофи, се формираат единици и штабови за заштита и спасување. Просторните сили за заштита и спасување во услови на природни катастрофи се применуваат од страна на општината во која се настанати природните непогоди и други несреќи.

Во последната декада од страна на ЈЗУ Завод за здравствена заштита кој е територијално надлежен и за општина Куманово биле прогласени и неколку епидемии и тоа: епидемија на салмонелоза, заразна жолтица А, дизентерија, мали сипаници (Morbilli).

Најчести причинители за појава на заразни болести во Општина Куманово се: неквалитетната вода за пиење, отпадните води доколку истите не се прочистуваат и дојдат во контакт со водите кои се користат за пиење и одржување на личната хигиена како и доколку се мешаат со води кои се користат за наводнување на земјоделски производи кои се користат за исхрана на населението; затворени средини како градинки, училишта, домови за сместување на стари лица, болничките капацитети, касарните, места каде се собираат поголеми групи на луѓе; диви депонии и др.

Врз основа на анализите на досегашните појавени заразни заболувања проценете на изложеноста, ранливоста како и капацитетите и способноста на Системот за управување со кризи може да се заклучи дека за подрачјето на Општина Куманово постои Прв степен на загрозеност од појава на заразни болести додека во редовна состојба нема ризик од појави на загрозеност.

4.9.4 Урбана отпорност на сите видови ризици и катастрофи

На територија на Општина Куманово за заштита и спасување од пожари, поплави, и други несреќи и инциденти е задолжена територијалната противпожарна едници во Куманово.

Јавните претпријатија, јавните установи и служби, се исто така дел од системот за управување со ризици од катастрофи и имаат свои одговорности и обврски.

Општина Куманово има подготвено Проценка на загрозеноста на подрачјето на Општина Куманово од сите ризици и опасности. При имплементирањето на активностите во делот на намалување на ризиците и зајакнувањето на отпорноста, потребно е да се земат во предвид и следниве предизвици:

- недоволна координација и комуникација помеѓу вклучените институции на национално и на локално ниво;
- несоодветна урбанизација која го зголемува ризикот од катастрофи;
- недоволната вклученост на управувањето со ризици од катастрофи во стратешките документи;
- недоволна финансиска поддршка за реализирање на активности и мерки за спречување на катастрофи;
- ниско ниво на вклучување на родовите практики во управувањето со намалувањето на ризиците.

4.10 Тематска област - Подигнување на јавна свест

Општина Куманово е активна во насока на подигање на јавната свест за заштита на животната средина и нејзиното значење за здравјето и стандардот на населението кој е на повисоко ниво кога стандардите за животна средина имаат врвен приоритет.

Локалната самоуправа во Куманово континуирано организира кампањи кои опфаќаат различни аспекти за заштита на животната средина:

- ❖ информирање за негативните последици од палењето отпад;
- ❖ користење несоодветни горива за затоплување;
- ❖ селектирање на отпадот во домаќинствата;
- ❖ одбележување на денови од еколошкиот календар.

Кампањите општината ги организира заедно со граѓанскиот сектор, институции од школска и предшколска возраст, јавни претпријатија и медиуми. Со здружени сили сите чинители реализираат проекти/организираат манифестации за кои се врши: печатење на пропаганден материјал, промотивни летоци, едукативни брошури, постери и поставување на билборди.

Активностите за подигање на јавна свест општината ги надоврзува и со конкретни иницијативи кои вклучуваат:

- *Надоместување на дел од трошоците - субвенционирање на граѓаните на подрачјето на градот за приклучување на гасификационен систем во Општина Куманово*
    - Промовирање на енергетската ефикасност преку користење на придобивките на употреба на гас за загревање;
    - Едуцирање и поттикнување на населението за користење на еколошки прифатлив I финансиски достапен енергенс;
    - Заштита на животната средина и природата.
- *Расчистување и рекултивирање на 23 локации каде што непрописно се одлага отпад*

Евидентираните локации на кои несовесните граѓани одлагаат различен вид на отпад, од комунален, животински, градежен до опасен отпад. општина Куманово и ЈКП Чистота и зеленило врши нивно редовно чистење и потоа нивно рекултивирање и пошумување.

- *Санација и уредување на депонија Краста*

Согласно планираните проекти за воспоставување на интегриран само одржлив систем за управување со отпад во источниот и североисточниот регион, финансиран од ЕУ преку ИПА 2 програма, ќе се започне затворањето на сите нестандардизирани депонии кои во овој момент се користат за депонирање на комунален отпад од страна на општините. На постоечката депонија „Краста“ освен што ќе биде затворена, на еден дел од просторот ќе се започне со изградба на претоварна станица за собирање на комуналниот отпад кој понатаму истиот ќе се транспортира до регионалната депонија во Свети Николе.

- *Уредување на локации предвидени за одлагање на отпад*
    - Изградба на локации за одлагање на инертен отпад (градежен шут), отпад од животинско потекло, локација за одлагање на хаварисани возила и изградба на три т.н. зелени острови за одлагање на габаритен отпад (мебел, биоразградлив отпад, машини, гуми и сл.);
    - Изградба на подземни контејнери наменети за комунален отпад во централното градско подрачје.
- *Инсталирање на линија за селекција на комунален отпад*

Бидејќи општина Куманово е дел од Планот за регионално управување со отпад за Североисточен и Источен регион во кој се предвидува во општината на сега постоечката депонија „Краста“ да има претоварна станица за комунален отпад, кој понатаму ќе биде депониран во регионалната депонија во општина Свети Николе, со оваа активност општина Куманово заедно со ЈКП се планира да спроведе Јавно Приватно партнерство со компанија која ќе постави ваква инсталација за селектирање на отпадот. Ова ќе значи многу за граѓаните на општината, во однос на одржувањето на претоварната станица, а од друга страна работата на ЈКП Чистота и Зеленило ќе биде олеснителна и финансиски одржлива.

- *Намалување и прилагодување на климатските промени за општина Куманово преку зелени кровови и зелени столбови што ќе обезбеди: зголемување на зеленият фонд, прочистување на воздухот, намалување на температурите во летниот период, внесување свежина во просторот, создадена од зелената маса, подигање на јавната свест, естетски елемент*
    - изработка на зелени кровови на јавни објекти во централното градско подрачје, каде недостасува зеленило, во соработка со соодветните институции во чија надлежност се наоѓаат (Основни и Средни училишта, Јавни претпријатија и др.)
    - изработка на зелени завеси за обвивање на некои објекти (метална конструкција со џепови за садење соодветни растенија и систем капка по капка за наводнување).
    - Инсталирање и поставување на систем за наводнување капка по капка на дрворедите и жардиниерите на булеварите 3-та МУБ и Октомвриска Револуција но и во централно градско подрачје
- *Оплеменување на локалитети кои значат за културно историски споменици во општина Куманово*
    - Темелно чистење на спомениците и на локалитетите;
    - Садење на садници и пошумување;
    - Хортикултурно уредување.

4.10.1 Состојби со информирање на јавноста и нејзино вклучување во носењето одлуки

Применувајќи ги принципите на достапност и транспарентност Општина Куманово овозможува пристап на јавноста до информации за животната средина, состојбите со загадувањето на медиумите на животната средина, предвидени мерки за заштита. За сите прашања кои се однесуваат на заштита на животната средина, општината овозможува учество на граѓаните преку:

- Учество на граѓаните процесот на донесување одлуки во општината;
- Прифаќање на предлози дадени од страна на граѓаните;
- Дискусии и дебати на дадените предлози;
- Реализација на барањата на граѓаните;
- Вклучување на иницијативи од граѓаните во годишната програма за работа на општината итн.

Информирање на граѓаните на Општината се врши преку официјалната веб страна: kumanovo.gov.mk, преку објава на дневниот ред на планираните Седници на Советот на Општината пред нејзино одржување, отворени средби со граѓаните, отворен ден на Општина Куманово, објава на јавен повик до граѓаните итн.

Учеството на јавноста во донесување на одлуки во Општина Куманово се врши преку прибирање на мислењата на граѓаните со спроведување на јавни анкети за донесување на Детални урбанистички планови.

Вклучување на јавноста во заштита на животната средина е сегмент, кој овозможува брз одговор и решенија од аспект на заштита на животната средина. Мислењата на граѓаните претставуваат одговор на согледувањата на јавноста за состојбата на медиумите на животната средина од една страна и резултатот од преземените активности на заедницата и носителите на одлуки од друга страна.

Промовирање на учество на јавноста преку проекти за развој на заедницата и локалната децентрализација се основен принцип на заштита на животната средина.

Советот на Општина Куманово секоја година донесува Програмата за заштита на животната средина и природата, која опфаќа спроведување на проекти и активности за подигнување на јавната свест за потребата од здрава и чиста животна средина, како и практични мерки и активности во соработка со здруженија на граѓани, институции и фондации.

Оваа Програма опфаќа активности за одбележување на еколошки денови и настани во соработка со основни училишта, градинки, здруженија на граѓани, мерење на бучава при инспекциски надзор, контрола на елаборатите за животна средина, проекти за заштита на животната средина од аспект на селекција на отпадот, едукативни работилници, итн.

Со цел намалување на загадувањето на воздухот, во програмата се планирани и реализирани проекти за субвенционирање за приклучување на гасификационен систем во Општина Куманово.

Општина Куманово, во соработка со повеќе со јавни претпријатија, здруженија на граѓани, фондации, колективни постапувачи за отпад, основни училишта, градинки итн. организира едукативни кампањи, медиумски настани за промоција на проекти, заеднички акции и активности со граѓаните, изработка и поделба на промотивен материјал, одржува настани и манифестации за стимулирање на јавноста во заштита на животната средина.

Јавноста е вклучена речиси во сите активности кои Општината и Градоначалникот ги реализираат за подобрување на животот на граѓаните во Општина Куманово.



АНАЛИЗА НА МОЖНОСТИ НА ГРАД КУМАНОВО ЗА ЗЕЛЕН ГРАД

5 АНАЛИЗА НА МОЖНОСТИ НА ГРАД КУМАНОВО ЗА ЗЕЛЕН ГРАД

Остварувањето на концептот на град Куманово за Зелен Град, може да се постигне преку исполнување на различни критериуми и делување во повеќе сегменти од функционирањето на градот. Општина Куманово е единица на локалната самоуправа, одговорна за севкупниот квалитет на животот на своите граѓани, за кој е потребен системски пристап за одговор на многуте урбани и еколошки предизвици.

Градот Куманово ги разгледува можностите да биде Зелен град, преку систематски процес за утврдување, поставување приоритети што опфаќа оценка на моменталниот статус на предизвиците за животната средина во Градот врз основа на главни показатели и утврдување на приоритетни предизвици за животна средина што треба да бидат исполнети, како и нивно следење и евалуација на нивното спроведување.

Проценката на предизвиците со кои градот треба да се соочи, за да се стреми кон Зелен град ќе му помогне да ги насочи идните чекори и активности кои ќе треба да ги спроведе преку интердисциплинарен пристап и континуирана посветеност.

Концептот Зелен град е град кој промовира енергетска ефикасност и обновливи извори на енергија во сите свои активности, опширно промовира зелени решенија (зелени јавни набавки, користење на електрични возила, ефикасен и еколошки прифатлив јавен транспорт, алтернативни можности за јавен транспорт, соработка со мали и средни претпријатија), применува практики на комбинирано користење на земјиштето со социјални практики во своите системи за планирање паралелно креирајќи го локалниот развој кон еко иновативни решенија.

Зелениот град ги намалува влијанијата врз животната средина со намалување на количините на отпад, зголемување на рециклирањето, намалување на емисиите, зголемување на густината на домувањето паралелно проширувајќи го отворениот простор охрабрувајќи го развојот на одржливи локални бизниси.

Прв чекор кој е потребно Куманово да го преземе е да ја утврди сегашната состојба со зелени перформанси во сите аспекти на своето делување.

Како индикатори и аспекти на своето делување град Куманово треба да ги земе следните: Управување, Одржлива урбана мобилност, Енергетски карактеристики, Зелен раст и еко иновации, Одржливо користење на земјиште, Климатски промени ублажување/адаптација, Управување со отпад, Води, Квалитет на воздух, Природа и биодиверзитет.

Подолу во текстот се наведени примери кои конкретни прашања е потребно да ги следи во рамки на секој индикатор поединечно со цел да го утврди степенот на нивно исполнување што ќе претставува показател за во иднина кон што треба Куманово да ги усмери своите заложби и финансии за да стане Зелен град.

1. **УПРАВУВАЊЕ**

   - потписник на Повелбата на градоначалниците;
   - воведен стандард ISO 14001;
   - посветеност на општината за интегрирано управување со урбаната средина;

- зелените јавни набавки;
- развој на вештините на администрацијата во насока на одржливо управување и функционирање;
- набавка на електрични автомобили;
- развој на алтернативни начини на транспорт;
- ефикасен јавен транспорт;
- граѓанска вклученост во развој и спроведување на политики и активности за заштита на животната средина.

2. БУЧАВА

- Состојба во однос на квалитетот на акустичната средина;
- посветеноста на градот кон целите на Директивата за бучава во животната средина;
- Податоци за изложеност на бучава на поединечни извори на бучава (пат, железница, воздух, индустрија и слободно време/забава);
- Информации за формално дефинирани и разграничени тивки области или звучно подобрени области;
- Број на поплаки од граѓани за бучава поврзани со рекреативни области и активности;
- Планирани активности за: намалување на влијанието предизвикано од транспортните средства, намалување на бројот на население кое е изложено на бучава над законските гранични нивоа, проширување на тивките подрачја, зголемување на свесноста и промовирање на тивките подрачја.

3. ОТПАД

- Количина на отпад генерирана по жител;
- Покриеност на населението со услуги за собирање на комунален отпад;
- % на отпад кој се селектира;
- % на отпад кој се одлага на депонија;
- % на отпад од пакување кој се рециклира;
- воспоставен систем за собирање на опасен отпад;
- воспоставени мерки за намалување на биоразградлив отпад и отпад од пластика;
- воспоставени практики за рециклирање и компостирање;
- застапеност на принципот “загадувачот плаќа”;
- инфраструктура за третман на комунален отпад и отпад од пакување;
- планирани мерки за намалување на биоразградлив отпад и отпад од пластика;

- иницијативи за промоција на циркуларна економија во град Куманово.

4. ВОДИ

- Покриеност на население со вода за пиење;
- Потрошувачка на вода за пиење по жител;
- Загуби на вода во водоснабдителна мрежа;
- Капацитет на пречистителна станица и начин на пречистување;
- Реупотреба на отпадна вода;
- Цена на чинење на испорачана вода и третман на отпадна вода;
- Еколошки статус на површински водни тела и подземни води;
- Извори за водоснабдување;
- Квалитет на вода за пиење;
- Споредба на потрошувачка на вода и енергија (kWh/m^3);
- Количини на генерирана отпадна вода;
- Тип на канализационен систем (комбиниран/посебен);
- Годишни количини на генерирана тиња од пречистителна станица;
- Мерки спроведени со цел намалување на потрошувачката на вода за пиење, нејзино ефикасно користење,;
- Вклученост на граѓаните и иницијативи за подигање на јавната свест за рационално користење на водата;
- Идни планови за постигнување на поголеми заштеди на води, реупотреба на вода, очекувани влијанија од климатските промени, подобрување на мрежата за водоснабдување и одведување на отпадните води.

5. КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ УБЛАЖУВАЊЕ/АДАПТАЦИЈА

- Стратегија за адаптација кон климатски промени на Град Куманово;
- Организираност на градот во однос на адаптација во администрацијата и воспоставување на соработка помеѓу секторите;
- Идентификувани предизвици поврзани со климатските промени во град Куманово;
- На кој начин градот ги вклучува граѓаните, приватните стопанственици и останати чинители во подигање на јавната свест, планирање и спроведување на мерки за адаптација кон климатски промени;
- Таргети на Град Куманово за редукција на емисиите на стаклени гасови;
- Инвентар на емисии на CO_2 по сектори;
- Акционен план со мерки и активности за намалување на климатските промени;

- Активности на Град куманово кое заедно со други институции ги спроведува во насока на намалување на емисиите на CO_2.

6. ОДРЖЛИВА УРБАНА МОБИЛНОСТ

- Број на население кое живее на оддалеченост од 300 m од час (или почесто) од јавен превоз;
- Процентот на автобуси кои сообраќаат во градот се: ниска емисија (најмалку EuroVI); и алтернативно гориво (електрично, водород, ЛПГ итн.).;
- За сите патувања под 5km, спроведени со: возило, јавен транспорт, велосипед, пешачење;
- Пристапи за просторно планирање кои водат кон поеколошки транспортни модели;
- Мерки за промовирање на заедничка мобилност;
- Подобрување на еколошките перформанси на урбаниот транспорт (вклучувајќи пренасочување на камиони од центарот на градот);
- Намалена и поефикасна употреба на автомобили, вклучувајќи мерки за намалување на метежот;
- Зголемена употреба на возила на алтернативно гориво.

7. КВАЛИТЕТ НА ВОЗДУХ

- Број на мониторинг станици;
- Квалитет на воздух во Град Куманово;
- Превземени мерки за подобрување на квалитетот на воздухот во град Куманово;
- Имплементирани раѓански иницијативи во насока на подобрен квалитет на воздух;
- Идни заложби со издвоени финансиски средства за мерки и мониторинг на спроведување на планираните активности за подобрен квалитет на воздух.

8. ЕНЕРГЕТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

- Вкупна потрошувачка на енергија на ниво на Град Куманово;
- Користење на енергија по жител;
- Енергетски карактеристики на општинските објекти;
- Учество на обновливи извори на енергија во вкупно испорачана електрична енергија;
- Распределба на електрична енергија по корисници/сектори;
- Спроведување на иновативни решенија за јавно осветлување и употреба на зелени кровови и зелени ѕидови за енергетски заштеди;

- Мерки за енергетска ефикасност и постигнати резултати;
- Учество/членство во меѓународни асоцијации и здруженија за клима и енергија;
- Стратегии и планови на општинско ниво со вклучени цели и нивно достигнување во поглед на енергетски заштеди во секторите: јавно осветлување, затоплување во домовите и домување;
- Организациона поставеност во општината со фокус на Сектори/Одделенија за енергетска ефикасност/системско управување со енергија;
- Заеднички акции со регионалните и националните власти и институции за подигање на свесноста кај граѓаните и индустријата за обезбедување на енергетски заштеди и користење на обновливи извори на енергија;
- Зголемен удел на обновливи извори во вкупното количество на дистрибуирана електрична енергија:
- Мерки за промени во вкупната потрошувачка на енергија во транспортниот систем, индустријата, зелена инфраструктура, однесувањето на потрошувачите и ланците на увоз и извоз.

9. ПРИРОДА И БИОДИВЕРЗИТЕТ

- Број на подрачја со посебно значење;
- Број на подрачја со локално значење;
- Трендови на живеалиштата и видовите користејќи собрани податоци од мониторинг;
- Планови/Стратегии за управување со заштитени подрачја;
- Вклучување на граѓаните, бизнис секторот, туристи во планирањето на активности за заштита на природните реткости;
- Спроведни едукативни и комуникациски активности за промоција на природните реткости и застапениот биодиверзитет на јавноста;
- Спроведени мерки за конзервација и спречување на воведување на не автохтони видови на подрачјето на Град Куманово.

10. ОДРЖЛИВО КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕ

- Јавни зелени површини;
- Приватни зелени површини;
- Урбано земјоделско земјиште;
- Резиденцијално земјиште;
- Индустриско земјиште;
- % на население кое живее во 300 m зелено урбано подрачје > 500 m^2;

- % на население кое живее во 300 m зелено урбано подрачје;
- Густина на население во ново изградени подрачја;
- Квалитет на зелените површини во урбаните делови;
- Достапност на зелените површини обезбедена за сите жители;
- Какво е влијанието на зелените подрачја врз животната средина и социо економските аспекти;
- Стратегија за одржливо користење на земјиште;
- Како се справува градот со сегашните и идните предизвици (економски раст, демографска експанзија, климатски промени при планирањето на одрживото користење на земјиштето;
- Колкава површина од земјиштето во градот го сочинува броунфилд земјиште (напуштени локации од фабрики кои не се оперативни) и колку од нив се ревитализирани во последните години;
- Дали има некои површини доделени за урбано земјоделство/градинарство и колкава е нивната површина?
- До кој степен урбаните земјоделски области придонесуваат за урбаното снабдување со храна;
- Дали градот има историја или култура на урбано земјоделство, или е нешто што е појава од неодамна.
- Долгорочни цели во насока за одржливо управување на земјиште, подготвени стратешки документи и издвоени финансиски средства.

11. ЗЕЛЕН РАСТ И ЕКО ИНОВАЦИИ

- Застапеност на дигитализацијата во сите сегменти на функционирањето на град Куманово;
- Број на електрични возила набавени од град Куманово;
- Користење на зелени јавни набавки;
- Вклучување на еко_зелен критериум како повисок стандард при јавните набавки во градот;
- Број на вработувања креирани врз основа на зелена и циркуларна економија во општината и приватниот сектор;
- Број на иницијативи за промоција и овозможување споделување, повторна употреба и поправка како што се поправка кафулиња, библиотека за материјали итн. иницирани или олеснети од општината;
- Иницијативи за еко иновации, за зелен раст во град Куманово;
- Подигнување на јавната свест и тренинзи за развивање на технологии кои имаат еколошки предзнак;
- Напори за развивање на зелени вработувања и зелени вештини;

- Активности кои ги презел градот со цел да го развие урбаното ткиво/инфраструктурите на иновативен/одржлив начин, вклучително и активности инспирирани од размислувањето на циркуларна економија за повторна употреба на недоволно искористените средства, на пр. повторна употреба на водата (на пример за урбано наводнување), подобрен процес на управување со ефикасноста на водата итн.;
- Вклучување во партнерства во зелени вмрежувања преку договори и соработка со институции/универзитети;
- Промотивни програми за допирање до населението кои иницираат размислување за зелена економија на пр. таргетирање на промената на потрошувачките модели на граѓаните;
- Планови за воспоставување кластери за еко-иновации, стратегии и иницијативи за привлекување јавно-приватно-партнерства за понатамошен развој на еко-иновации и одржливо вработување.

Можностите за зелен град Куманово може да ги стекне и преку следење на искуства од други европски Зелени градови и користење на фондови кои се наменети за развивање на градовите по принципот на одржливост, ефикасност и зелени политики.

Куманово е потребно да подготови плански документи за одржлив зелен град за идентификување, стандардизирање, утврдување приоритети и водење на мерките, истовремено трудејќи се да постигнат пораст на зелените површини и подготовка на измени и дополнувања на законите/политиките.

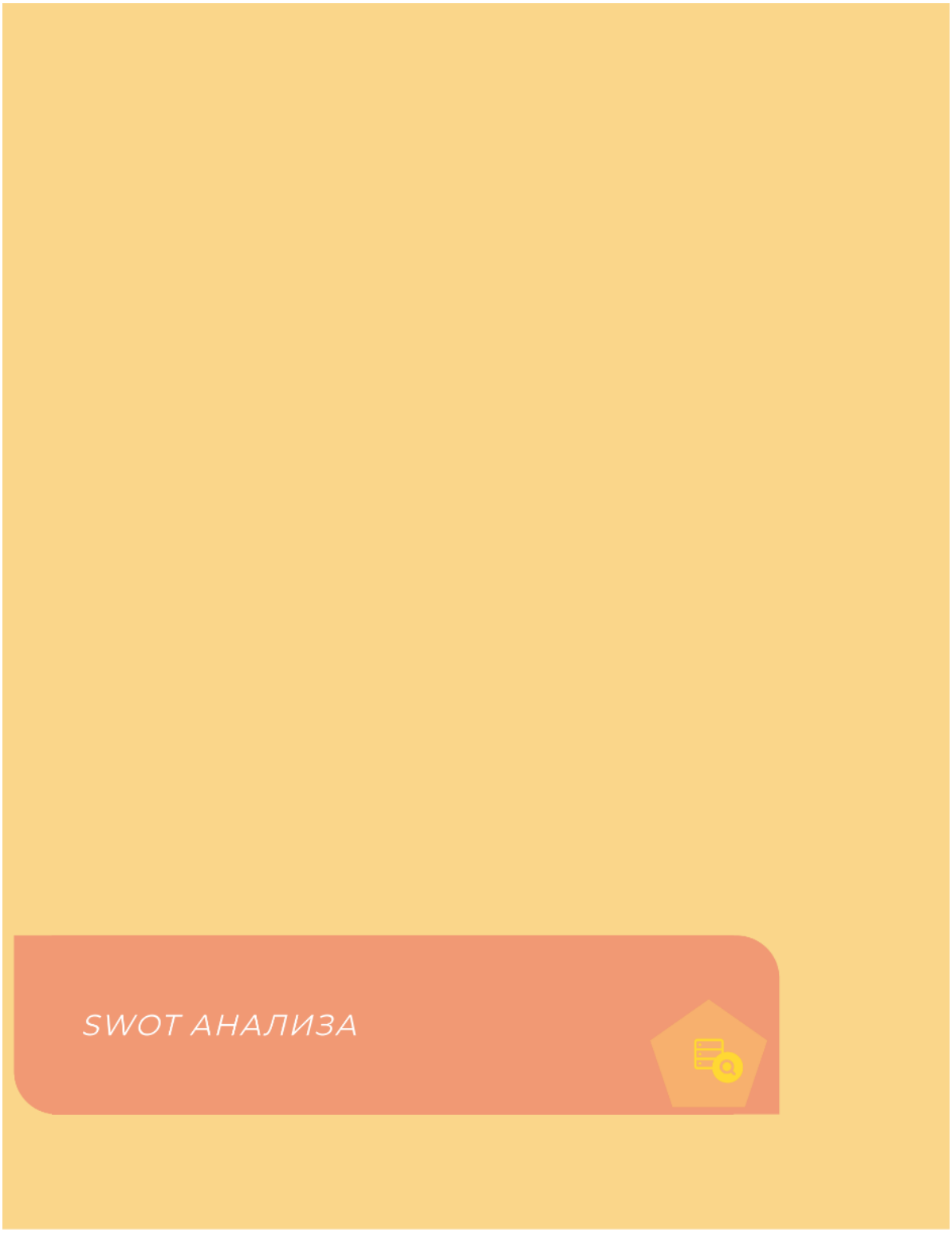
Исто така е потребно обезбедување и поттикнување на финансирање за инвестиции во приоритетните сектори, коишто се поврзани со ублажување и отпорност на климатските промени, вклучувајќи зголемување на енергетската ефикасност на објектите, водите и отпадните води, градскиот превоз, урбаните патишта и осветлувањето, управување со цврст отпад и модернизација на централното греење.

Подобрување на финансиските и оперативните резултати на општинско ниво; воспоставување и управување со спроведување на заштитните мерки за ублажување на климатските промени и прилагодување кон нив, како и економски и социјални заштитни мерки; подигнување на јавната свест и промовирање на заедничките социјални, економски и еколошки придобивки.

Развој на алатки и вештини потребни за привлекување на финансии од приватниот сектор за зелени инвестиции, вклучително и градење на свесност за можности за ангажман во пазарот на капитал за зелени инвестиции, идентификување и квалификување на подобни инвестиции за зелено финансирање и мобилизација на капитал од нови модалитети.Градот е потребно да ја поттикнува зелената економија која придонесува за општото добро и општествената еднаквост и истовремено значително ги намалува ризиците за животната средина и за понатамошното искористување на животната средина.

Неизоставен сегмент ќе биде и поттикнувањето на зелени работни места кои ја штитат животната средина, ја намалуваат потрошувачката на енергија, го минимизираат производството на отпад и штитат од загадување. Дисеминација на најдобрите практики за развој на зелени градови преку организација на настани и обуки и учество во глобални урбани мрежи. Исполнувањето на горенаведените услови неминовно ќе водат кон Куманово Зелен

град како негова препознатливост и уникатност во своето функционирање и грижа како општествено одговорен и зелено освестен.



6 SWOT АНАЛИЗА

За потребите на општината при димензионирање на мерките за заштита на животната средина неопходно е да се препознаат нејзините: силни страни, можностите, заканите и слабите страни. Секој од овие елементи поединечно ќе ги дефинираат правците кои Општината треба да ги зацрта со цел да обезбеди поголема заштита на животната средина.

SWOT Анализата беше реализирана од експертскиот тим на консултанти и истата помогна во идентификување на клучните предизвици/проблеми, како и одредување на препораки за нивно навремено решавање и надминување на сегашните состојби.

При спроведување на анализата на сите 7 тематски области (воздух, вода, урбан развој и искористување на земјиште, отпад, бучава, биолошка разновидност и геодиверзитет, климатски промени) беа земени во предвид следните сегменти:

- Кои се силни страни на Општината во сите 7 обработени тематски области и на кој начин истите можат да се искористат за подобрување на состојбите во животната средина;
- Кои се слабите страни на Општината во сите 7 обработени тематски области и на кој начин истите поефикасно да бидат надминати за да се претворат во придобивки и предности при справување со состојбите со животната средина;
- Кои се можностите со кои располага Општината преку кои може да обезбеди повисок степен на заштита на животната средина;
- Кои се закани за неспроведување на можностите и на кој начин Општината може успешно да ги надмине истите.

Резултатите од спроведената SWOT Анализа е прикажана во следната табела.

Табела 47 Резултати од спроведена SWOT Анализа

Управување со животната средина Воздух, Бучава, Вода, Отпад, Урбан развој и искористување на земјиште, Биолошка разновидност и геодиверзитет, климатски промени	
Силни страни на општината	**Слаби страни на општината**
1. Пречистителна станица за отпадни води 2. Мониторинг станица за следење на квалитет на воздух поставена во 2002 година со параметри за следење: SO_2, NO_2, CO, O_3, PM_{10}, $PM_{2,5}$ 3. Изготвен Катастар на загадувачи на територија на општина Куманово 4. Се спроведуваат мерења на бучава 5. Општината е дел од првиот регионален центар за управување со отпад 6. Поттикнување на граѓаните за приклучок на гасификациониот систем преку надоместување на трошоците за приклучок 7. Активности за подигнување на еколошката свест кај граѓаните 8. Континуирано инвестирање во реконструкција на водоснабдителниот и канализациониот систем	1. Заземање на неурбанизираните површини со т.н. диви депонии во населените места 2. Прекумерна урбанизација (непланска) која го оневозможува обезбедувањето на хумани услови за живеење на граѓаните на Општина Куманово 3. Застарен возен парк на јавниот превоз 4. Застарен возен парк на граѓаните 5. Зголемено ниво на бучава од сообраќај 6. Голем процент на загуби во водоснабдителниот систем 7. Недоизградена целосна канализациона мрежа во населените места 8. Урбано рурален јаз во пристапот и кавлитетот на водата за пиење 9. Недоволен број на паркинг места во централниот дел на градот и узурпација на сообраќајниците и зелените површини; 10. Некоординирано планирање на намената на земјиштето и транспортниот систем;

Управување со животната средина **Воздух, Бучава, Вода, Отпад, Урбан развој и искористување на земјиште, Биолошка разновидност и геодиверзитет, климатски промени**	
	11. Нерегулирани корита и поплави во атарите на населените места 12. Непристапност на тротоари, пешачки патеки и поголем дел од јавните површини во Општината за луѓето со посебни потреби (инвалиди, слепи лица и сл.), инвалидски и детски колички, велосипеди и тротинети итн. 13. Густ сообраќај во централното градско подрачје кое допринесува за дополнителен метеж, бучава и зголемено нарушување на квалитетот на воздухот; 14. Низок степен на селекција на отпад
Можности за општината 1. Изградба на железница кон Бугарија 2. Развој на туризам - искористување на потенцијалите на културно историските обележја на територија на општината за нејзина поголема промоција (што би значело и нивно континуирано одржување) 3. Развој на мали и средни претпријатија 4. Прекугранични проекти со Бугарија и Србија во ЕУ прекугранична програма 5. Зголемување на соработката со општините од Североисточниот регион во рамки на регионалното управување со отпад и акции за заштита на животната средина 6. Континуирана едукација на локалната администрација за унапредување на сопствените капацитети со цел нивна зголемена ефикасност и решавање на проблемите поврзани со животната средина преку интегриран пристап 7. Субвенции за велосипеди 8. Зголемување на должината на пешачки и велосипедски патеки 9. Стручна и финансиска поддршка на руралните заедници во управување со водоснабдувањето и зајакнување на соработката на руралните месни заедници и локалната самоуправа	**Закани кон општината** 1. Зголемена урбанизација, непланска градба и отсуство на следење на реализацијата на урбанистичките планови 2. Диви депонии 3. Недоволен капацитет на јавните претпријатија за спроведување на активностите во согласност со потребите на граѓаните 4. Зголемен здравствен ризик кај населението од нарушениот квалитет на воздухот особено изразен во зимските месеци 5. Не применување на стандарди за планирање на зеленило по глава на жител 6. Зголемен здравствен ризик кај населението од нарушениот квалитет на водата за пиење во рурална средина

УЧЕСТВО НА ЈАВНОСТА



7 УЧЕСТВО НА ЈАВНОСТА

7.1 Анкета на еколошките состојби во општината

Јавноста беше вклучена во процесот на подготовка на стратешкиот документ ЛЕАП за Општина Куманово (2022 – 2028) при оценување на состојбите со загадувањето на животната средина во општината и влијанието врз здравјето на луѓето, утврдување на главните предизвици во Општина Куманово, како и активности преку чија реализација ќе се овозможи подобрување на сегашната состојба со медиумите во општината.

Јавното мислење е еден од основните показатели во процесот на дефинирање на предизвиците и приоритетите во животната средина. За таа цел беше изготвен електронски анкетен прашалник наменет за граѓаните на Општина Куманово, заради добивање на потребните податоци, односно лични видувања за проблемите со кои граѓаните се соочуваат, каде ги гледаат причините за тоа, како и нивните приоритети во однос на реализација на предвидените активности на Општината Куманово. Јавноста учествуваше преку изразување на своето мислење за состојбите во животната средина во општината, во периодот од април до јули 2021 преку одговарање на прашањата од анкетниот прашалник. Прашалникот беше изготвен на платформата “Survey Monkey“.

Анкетниот прашалник содржи 29 прашања, од кои првите 5 се општи податоци за анкетираното лице. Останатите прашања се поделени на 23 затворени (се одговара со да/не или се подредуваат одговорите по приоритет) и едно отворено прашање каде анкетираните лица имаа можност да ги наведат проблемите со кои се соочуваат при секојдневното живеење во Општина Куманово.

- Најважни еколошки вредности за Општина Куманово;
- Што најмногу им пречи на еколошки план во општината;
- Кои медиуми се најзагадени во општината;
- Што друго придонесува кон оценката за степенот на загаденост на животната средина во општината;
- Каде ги гледаат причините за загадувањето;
- Со која активност би се ангажирале во заштитата на животната средина во општината;
- Каков систем за греење користат во моментов;
- Каков енергенс за загревање користат сега (за добивање на топла вода, готвење и слично);
- Дали сметаат дека со подобрување на енергетската ефикасност ќе се намали и потрошувачката на енергенсот за загревање;
- Дали размислувате за промена на системот за греење/загревање со нов поекономичен, поевтин и еколошки подобен систем?
- Дали станбените објекти имаат соодветна топлинска и звучна изолација;
- Дали размислуваат за подобрување на енергетската ефикасност во нивниот дом;
- Каков транспорт користат;
- Што би ги мотивирало почесто да користат јавен превоз.

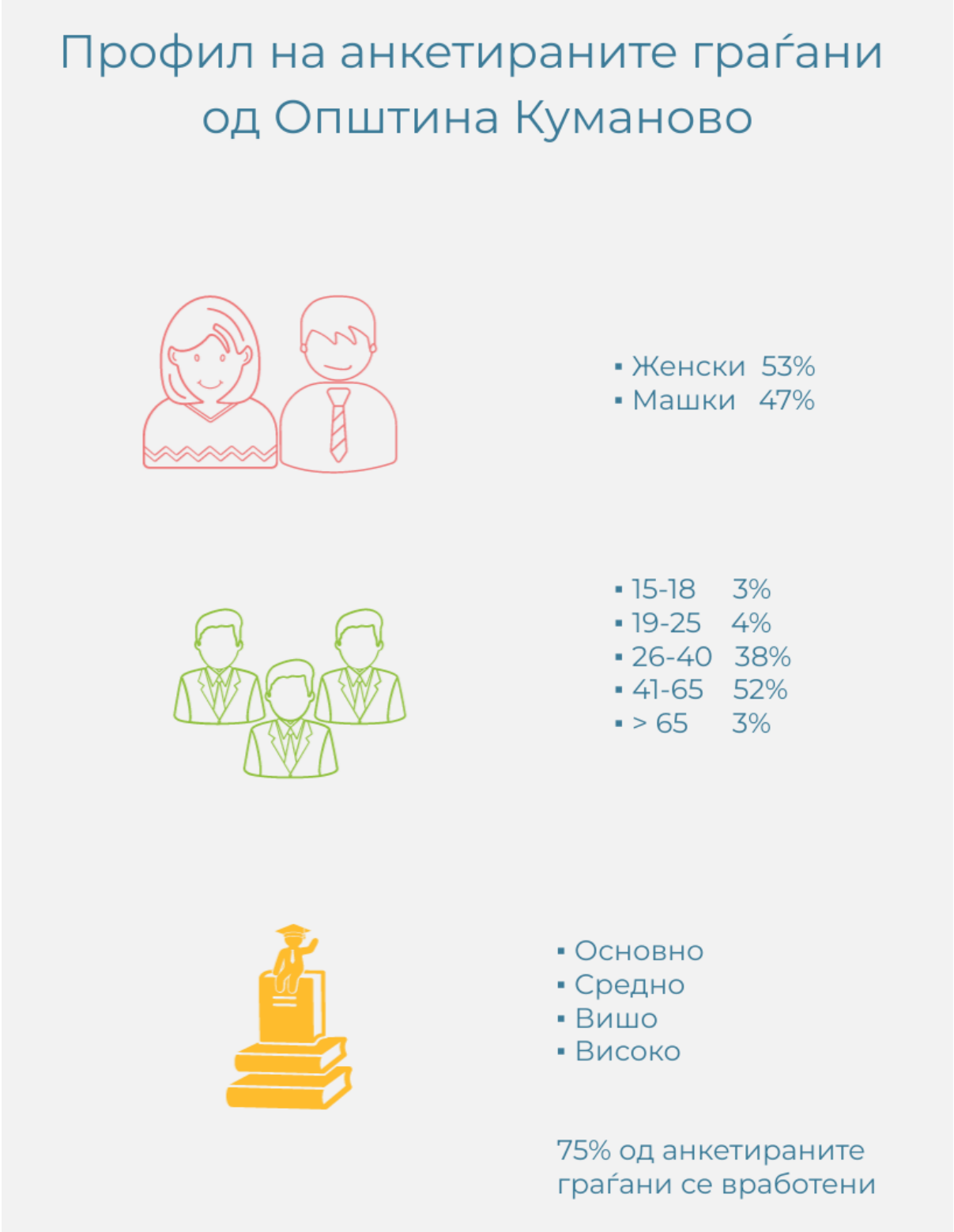
Вкупно 147 граѓани го имаат одговорено Анкетниот прашалник.

Електронската анкета беше објавена на веб страната на Општината Куманово како и на социјалната мрежа Фејсбук – страната на Општина Куманово, која ја следат жителите од општината.

Со цел информирање на јавноста и запознавање со активностите на подготовка на ЛЕАП документот на општината, подготвен беше постер со кратки информации зошто е значаен придонесот на граѓаните при подготовка на документот, поставен на општинската зграда и дистрибуиран до месните заедници во општината. На постерот има поставен QR код кој води до линкот на анкетниот прашалник и истиот може да се одговори.

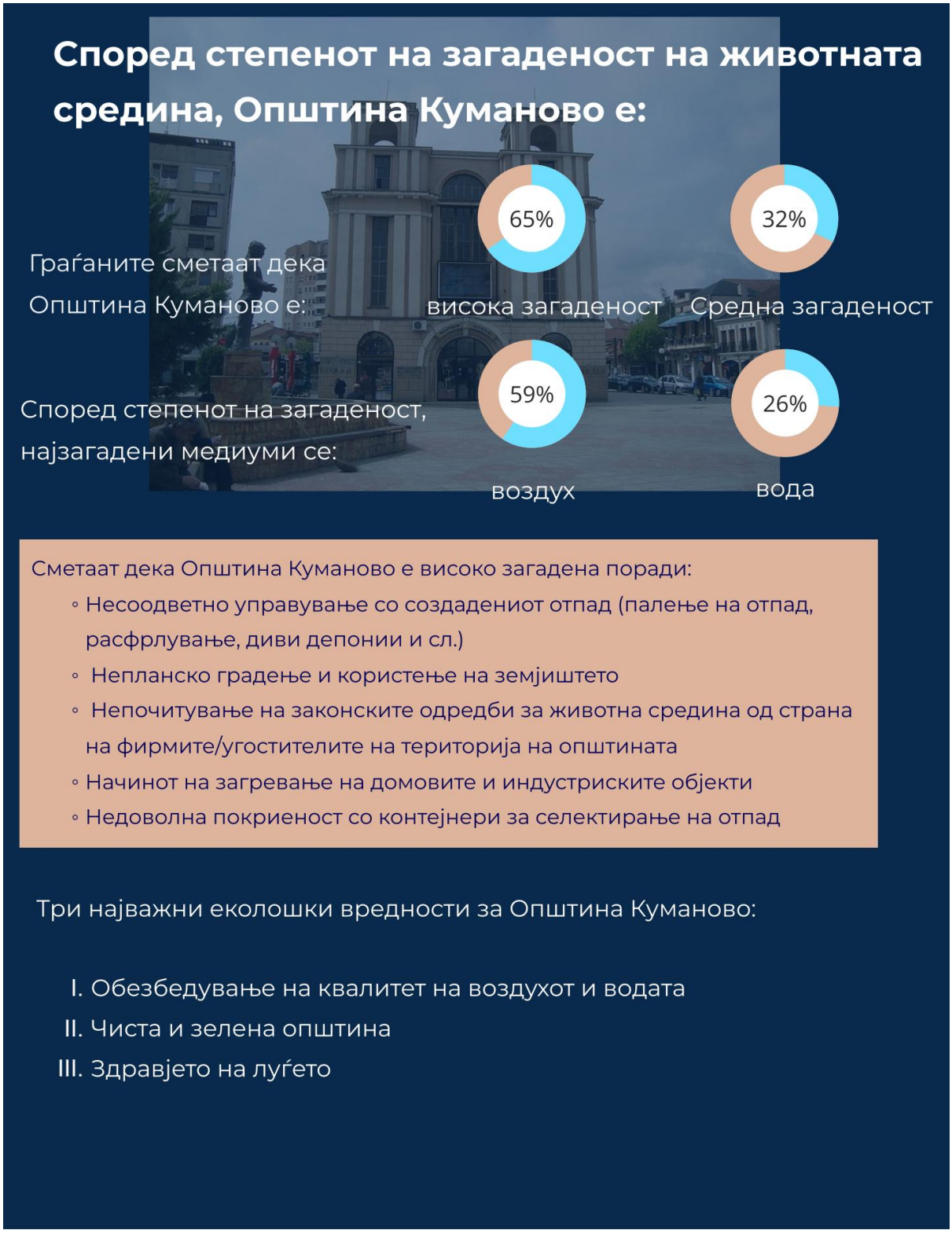


7.1.1 Резултати од анализа на одговорите добиени по одделни прашања



На граѓаните на еколошки план најмногу им пречи:




Според степенот на загаденост на животната средина, Општина Куманово е:
Граѓаните сметаат дека Општина Куманово е:
65%
висока загаденост
32%
Средна загаденост
Според степенот на загаденост, најзагадени медиуми се:
59%
воздух
26%
вода
Сметаат дека Општина Куманово е високо загадена поради:
◦ Несоодветно управување со создадениот отпад (палење на отпад, расфрлување, диви депонии и сл.)
◦ Непланско градење и користење на земјиштето
◦ Непочитување на законските одредби за животна средина од страна на фирмите/угостителите на територија на општината
◦ Начинот на загревање на домовите и индустриските објекти
◦ Недоволна покриеност со контејнери за селектирање на отпад
Три најважни еколошки вредности за Општина Куманово:
I. Обезбедување на квалитет на воздухот и водата
II. Чиста и зелена општина
III. Здравјето на луѓето

Согласно идентификацијата, петте најважни причини за загадување се:

I. Низок степен на еколошка свест кај граѓаните
II. Несоодветно урбанистичко и просторно планирање
III. Неприменување на законската регулатива
IV. Недостаток на персонал (инспектори и стручни лица) за спроведување на законската регулатива на општинско нивно
V. Непреземање на мерки за заштита од страна на компаниите

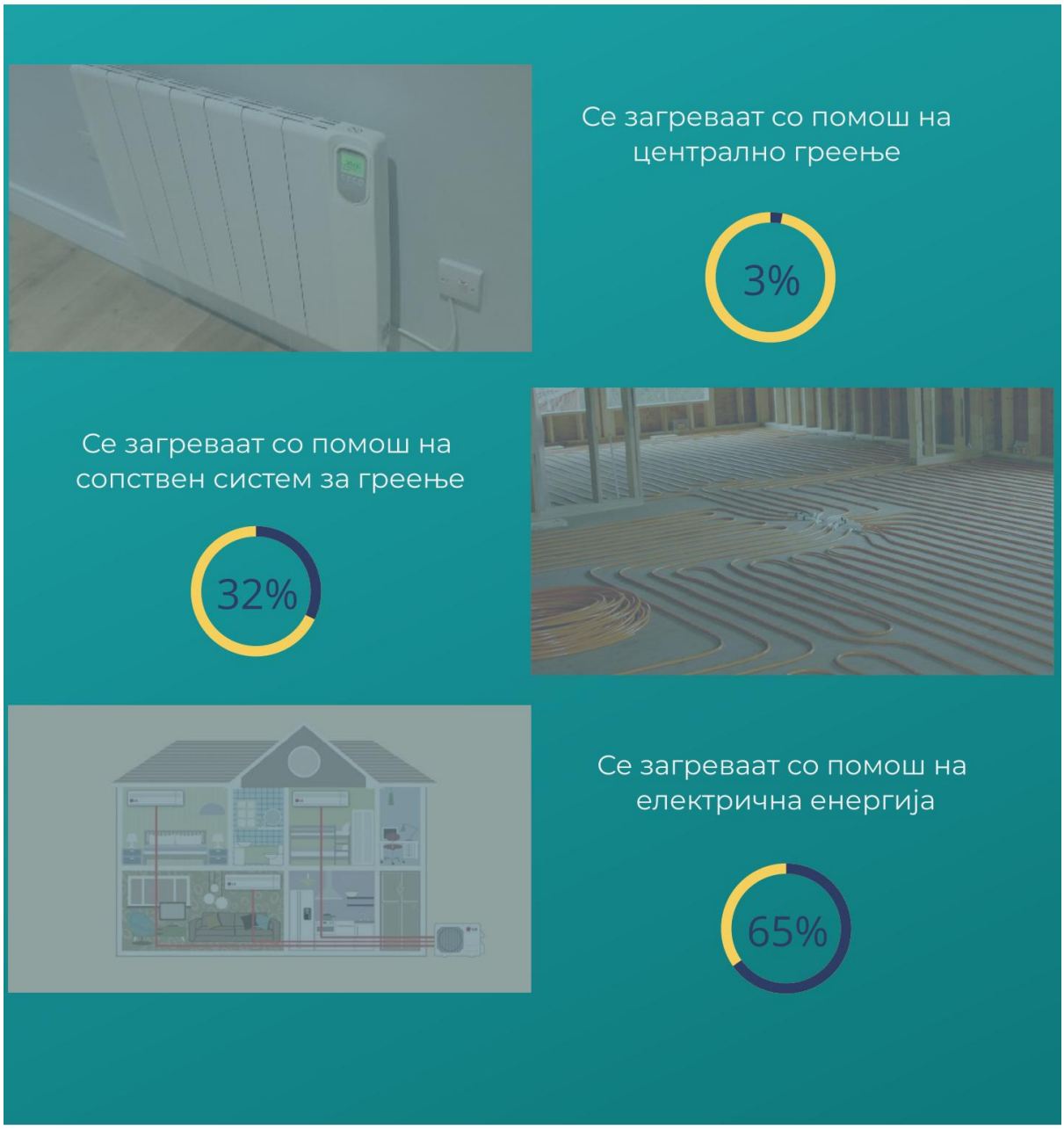
Анкетираните граѓани се изјаснија дека еколошките проблеми имаат најзначајно влијаније врз:

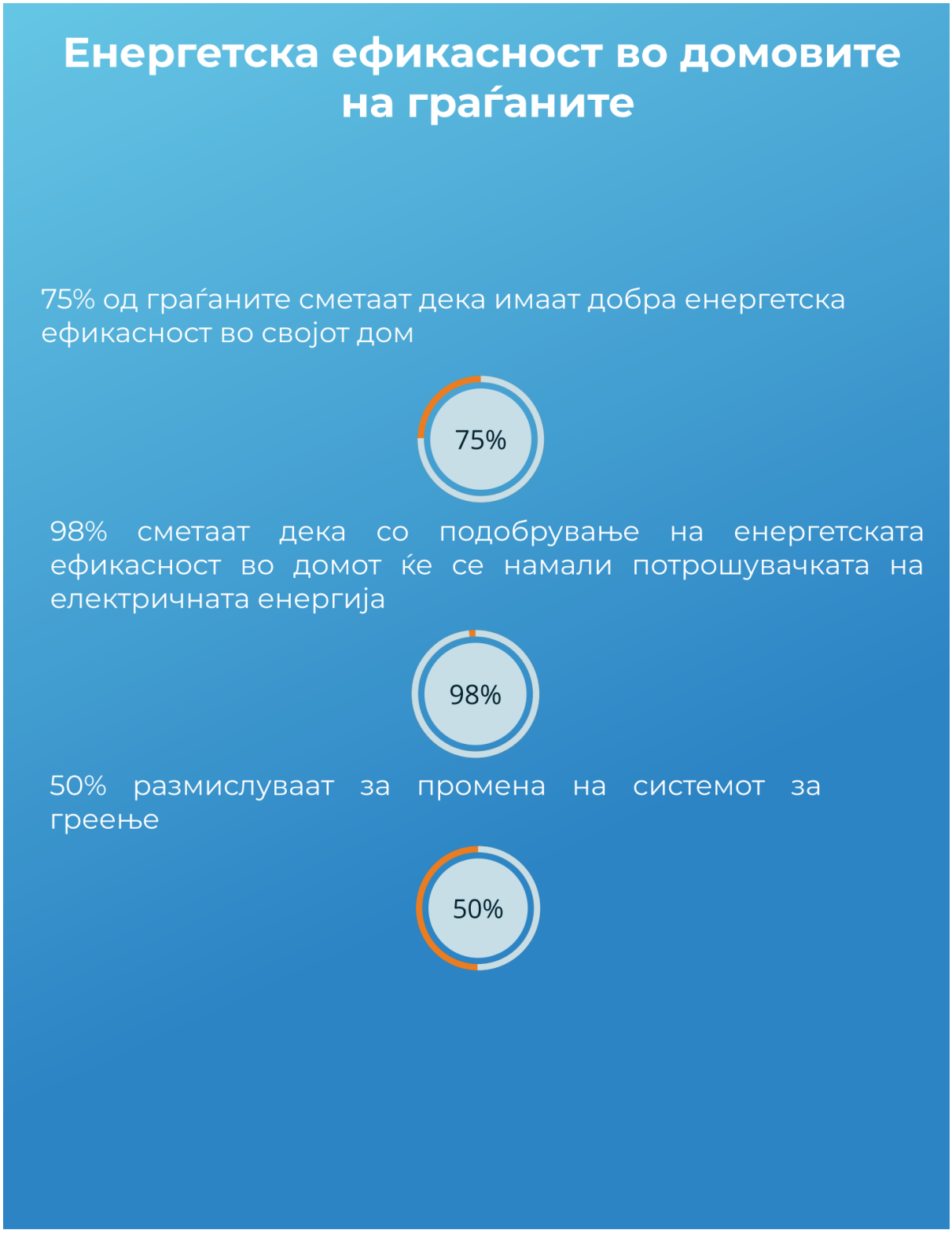
1. Здравјето на граѓаните
2. Здравјето на идните генерации
3. Растителниот и животинскиот свет
4. Природни убавини и реткости
5. Економски развој на општината
6. Имиџот на општината

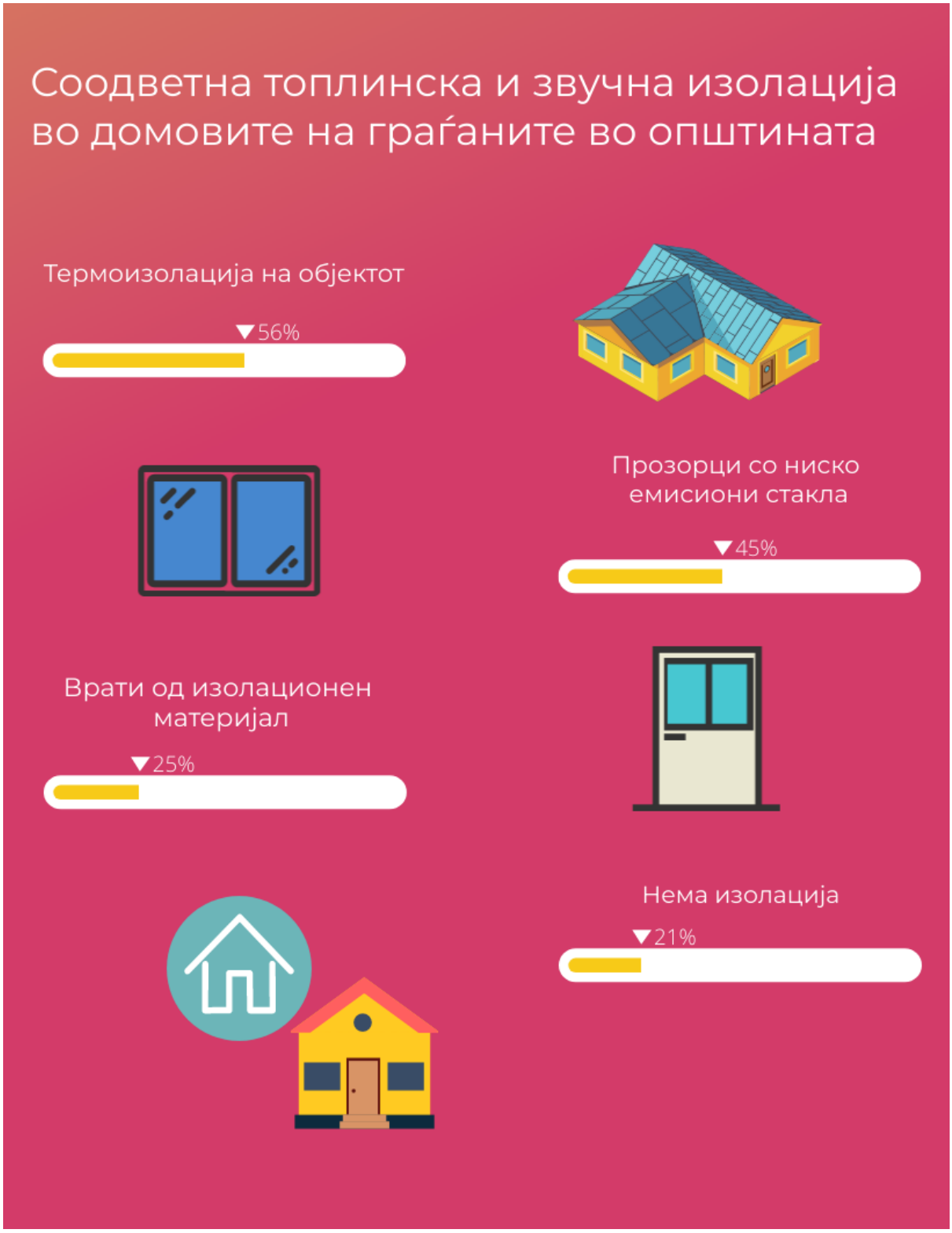
Учество на јавноста во донесување на одлуки од областа на животна средина



Систем за греење во домовите на граѓаните во општината




Енергетска ефикасност во домовите на граѓаните
75% од граѓаните сметаат дека имаат добра енергетска ефикасност во својот дом
75%
98% сметаат дека со подобрување на енергетската ефикасност во домот ќе се намали потрошувачката на електричната енергија
98%
50% размислуваат за промена на системот за греење
50%

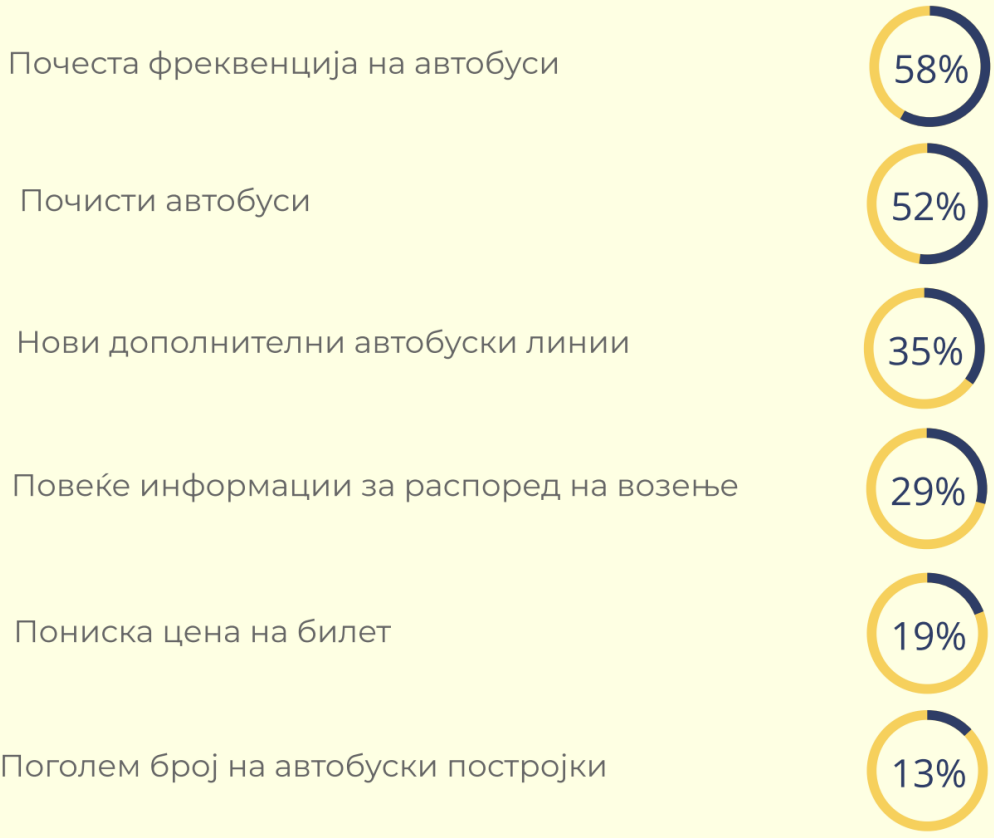

Соодветна топлинска и звучна изолација во домовите на граѓаните во општината
Термоизолација на објектот
▼56%
Прозорци со ниско емисиони стакла
▼45%
Врати од изолационен материјал
▼25%
Нема изолација
▼21%

Граѓните беа прашани каков транспорт користат, и што би ги мотивирало повеќе да користат јавен превоз

Тип на транспорт



Мотивација за користење на јавен превоз





УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНА СРЕДИНА

8 УПРАВУВАЊЕ СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

8.1 Организациона поставеност во Општина Куманово за заштита на животна средина

Општина Куманово во рамки на својата администрација надлежностите кои произлегуваат од законските обврски за заштита на животната средина ги спроведува *Секторот за комунални работи, инфраструктура и сообраќај и заштита на животната средина и природата*. Во состав на Секторот припаѓаат 2 Одделенија и тоа: *Одделение за комунални работи, инфраструктура и сообраќај и Одделение за заштита на животната средина и природата*.

Директната одговорност за реализирање на обврските за заштита на животната средина на локално ниво во Општина Куманово ги има Одделението за заштита на животната средина и природата преку:

- преземање на мерки за заштита и спречување на загадувањето на водата, воздухот и земјиштето, заштита од бучава и нејонизирачко зрачење;
- следење на законски прописи и други општи акти и меѓународни документи и искуства од областа на заштита на животната средина, заштита на природата;
- следење на состојбите и врз основа на мониторингот, изготвување на стратешките документи, програми, планови и проекти, како и предлози за политики по начелни прашања од сферата на заштитата на животната средина, заштитата на природата, спроведување на мерките кои произлегуваат од заштитата на природата;
- дополнителни активности доверени од Советот и Градоначалникот.

Согласно Законот за животната средина („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, 187/13 42/14, 44/15 129/15, 192/15 39/16 и 99/18), член 24, општина Куманово е надлежен орган за разгледување и одобрување на Елаборати за заштита на животната средина за дејности и активности кои се наброени во Уредбата за дејностите и активностите за кои задолжително се изработува елаборат, а за чие одобрување е надлежен Градоначалникот на Општината. Во Одделението за заштита на животната средина и природата одговорното лице врши: разгледување на доставениот Елаборат за заштита на животната средина, изготвување забелешки на Елаборатот за заштита на животната средина, примање на коригиран Елаборат за заштита на животната средина и изготвување на Решение за одобрување на Елаборатот за заштита на животната средина од Градоначалникот на општина Куманово.

Општина Куманово согласно Законот за животната средина („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, 187/13 42/14, 44/15 129/15, 192/15 39/16 и 99/18), член 95, 122 и 123 е должна да ја спроведува постапката за издавање Б-интегрирани еколошки дозволи за инсталации кои според Законот подлежат на оваа постапка (во зависност од нивната дејност и капацитетот). Активностите за издавање Б-интегрирани еколошки дозволи се одвиваат согласно сложена и обемна, законски пропишана процедура. Интегрираната еколошка дозвола ги опфаќа сите влијанија на инсталацијата врз животната средина, а целта на дозволата, преку Програмите за подобрување, е нивно ублажување и минимизирање.

Посебно се обрнува внимание на инсталациите што имаат испусти за отпадни води во канализационата мрежа на ЈП Водовод, односно на општина Куманово, особено во рамки на севкупните активности за подготовка на системот на отпадни води за приклучување на пречистителна станица. За таа цел неопходни се дополнителни контролни испитувања на квалитетот на овие отпадни води.

Одделението за заштита на животната средина е задолжено за активноста за издавања на Б-дозволите. Во делот на посета на инсталациите и нивното контролирање се вклучува Инспекторатот на општина Куманово-овластените инспектори за животна средина.

Во Одделението за заштита на животната средина и природата ангажирани се 5 административни лица кои согласно систематизацијата ги извршуваат своите задолженија.

8.1.1 Инспекциски надзор

Надлежностите за вршење на надзор врз спроведувањето на законските барања од областа на заштита на животната средина од страна на правните субјекти на територија на општина Куманово ги спроведува *Секторот за инспекциски надзор – Инспекторат*. Секторот го сочинуваат 2 Одделенија: *Одделение за инспекциски надзор во урбанистичко – градежна и комунална дејност, животна средина и угостителско – туристичка дејност и Одделение за даночна инспекција, инспекциски надзор во јавните дејности и друг надзор од надлежност на Општината*.

Обврските за инспектирање врз спроведување на обврските за заштита на животната средина од правните субјекти на локално ниво во Општина Куманово директно ги има Одделение за инспекциски надзор во урбанистичко – градежна и комунална дејност, животна средина и угостителско – туристичка дејност преку:

- вршење инспекциски надзор и следење на примената на законските прописи и прописите на Општината во областа на урбанистичко-градежната област, комуналната дејност;
- вршење на инспекциски надзор од областа на сообраќајот и патиштата, заштитата на животната средина и природата, угостителско-туристичката;
- дополнителни активности доверени од Советот и Градоначалникот.

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.

Инспекцискиот надзор се спроведува согласно утврдена динамика, со цел да бидат опфатени 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). Исто така се врши и инспекциски надзор врз работењето на правните субјекти на кои од општина Куманово им е издадена Б интегрирана еколошка дозвола.

Во доменот на спроведување на законските надлежности од област заштита на животната средина, овластените инспектори за животна средина од општина Куманово, 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 Одделението за реализација на надлежностите поврзани со инспектирање од областа на животната средина е ангажирано едно административно лице.

8.2 Идентификација на проблеми во делот со управување со животната средина

- Потреба од зајакнување на капацитетите на Општина Гази Баба за следење, известување и преземање на мерки за унапредување на животната средина во сите области;
- Недостаток на континуирана комуникација и воспоставен систем на соработка меѓу општинската, регионалната и владината администрација во делот на заштита на животната средина со цел постигнување на подобри резултати и унапредување на животната средина;
- Деградирање на животната средина преку урбанизирање на слободни јавни површини и нивна пренамена во градежно земјиште;
- Низок степен на ефекти од спроведување на инспекцискиот надзор и работата на комуналните редари што е најизразено во централното подрачје на општината (отпадоци надвор од садовите за отпад, преполни садови за отпад, не користење на садовите за селектирање на отпад, расфрлени отпушоци од цигари, оштетена урбана опрема) што воедно претставува и грда слика за главниот град;
- Недостаток на континуирани кампањи од страна на општинската администрација за подигање на јавната свест кај граѓаните за заштита на животната средина.

8.3 Препораки за решавање на клучните проблеми во делот со управување со животната средина

- Зајакнување на капацитетите на локалната самоуправа на Општина Куманово за следење, известување и преземање на мерки за унапредување на животната средина во сите области;
- Воспоставување на комуникација со одговорни лица од областа на заштита на животната средина меѓу Општина Куманово и МЖСПП со цел координирано делување за поголема заштита на животната средина;
- Зајакнат инспекциски надзор за најстрого санкционирање на несовесните граѓани кои вршат нарушување на животната средина со своето однесување;
- Континуирана и координирана кампања заедно со институциите на национално, регионално и локално ниво за подигање на јавната свест за заштита на животната средина.

ПРИОРИТИЗАЦИЈА НА КЛУЧНИ ПРЕДИЗВИЦИ И ПОДГОТОВКА НА АКЦИОНЕН ПЛАН



9 ПЛАН ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ЛЕАП И МОНИТОРИНГ ПЛАН

За идентификуваните клучни предизвици за секој од анализираните медиуми и области во рамки на ЛЕАП за Општина Куманово, при кои беа земени во предвид (потенцијален ризик врз човековото здравје, влијание врз социо – економската моќ на населението, интензитет на проблемот, распространетост на проблемот, влијание на проблемот врз одржлив развој на општината, временски период на решавање на проблемот), предложени се мерки и активности за нивно надминување опфатени во Акционен план од кои дел се во надлежност на Општина Куманово, а дел се со поделена надлежност меѓу општината и други институции. Исто така, покрај Акциониот план даден е и План за Мониторинг план за следење на исполнувањето на Акциониот план.

Акциониот План се фокусира на дефинирање на:

1. Приоритетните клучни предизвици во одредена тематска област;
2. Дефинирање на мерките предложени за решавање на клучните предизвици;
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;
2. Идентификација на можни извори за финансирање на спроведувањето на акциите
3. Очекувани резултати, индикатори на успех и фреквенција на следење на спроведувањето на акциите.

Со цел реализација на предложените мерки и активности, препорака е општината да формира тим во кој ќе бидат номинирани членови од соодветните сектори од општината (ЛЕР, Сектор за урбанизам, Сектор за комунални работи, инфраструктура и сообраќај и заштита на животна средина; Сектор за инспекциски работи, Сектор за финансиски прашања), чија задача ќе биде распределба на дефинираните активности од акциониот план согласно воспоставената динамика и нивна реализација.

За дел од активностите, финансии може да се обезбедат од буџетот на Општината а за останатите, може да се подготват проекти со кои општината ќе аплицира до национални и меѓународни институции за финансиска поддршка и нивно спроведување.

Акциите кои се однесуваат на разрешување на идентификуваните проблеми од иста област, може да се реализираат со заеднички пристап од идентификуваните надлежни институции и за постигнување на поголема ефикасност и финансиски заштеди.

Предложените мерки и активности во Акциониот план треба да бидат ефикасно реализирани, 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 Законот за животна средина, потребно е да формира тело раководено од Градоначалникот за спроведување и набљудување на мерките и активностите од Акциониот план. Основна задача на формираното тело ќе биде да го следи реализирањето на локалниот акционен 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 поширокатa јавност. Во рамките на Акциониот План за спроведување на ЛЕАП документот, подготвен е и План за набљудување и оценување кој е дефиниран за секој приоритетен предизвик/проблем по тематски области.

9.1 Воздух

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Горење на различни видови на отпад

ЦЕЛ: Намалување на загадувањето на воздухот од ослободување на неразградливи органски загадувачи и подигнување на јавната свест за негативните последици од палењето отпад и користење несоодветни горива за затоплување

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Подигнување на јавната свест	• Едукација на населението за здравствените ефекти од спалување отпад на отворено, • Организирање на Еко акции за собирање на отпад и расчистување на отпад одложен на отворено во Општина Куманово, со учество на ученици и локално население, • Кампања за информирање за негативните последици од палењето отпад и користење несоодветни горива за затоплување, • Промоција на изработени материјали од МЖСПП за палење на отпад на отворен простор (http://airquality.moepp.gov.mk/airquality/wpcontent/uploads/2012/03/Sogoruvanje-na-otpad-naotvoren-prostor.pdf) • Информирање преку медиуми и социјални мрежи дека за оставање, фрлање, напуштање, горење или неконтролирано отстранување отпад според законска регулатива се предвидува глоба во износ од 2000 до 3000 евра за правно лице и 1000 евра за физичко лице	Општина Куманово	2022-2028	1.400.000,00	Буџет на Општина Куманово
Засилување на инспекциски контроли	• Спроведување на зајакнати вонредни инспекциски контроли од страна на комуналната инспекција на Општина Куманово со овластениот инспектор за животна средина и комуналните редари и во соработка со МВР	Општина Куманово/Државен инспекторат	2022-2028	/	Буџет на Општина Куманово

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
	• Интензивирање на соработката со Државниот инспекторат за животна средина • Организирање на повремени ноќни „еко“ патроли на критични точки каде се евидентирани палења на отпад на отворено • Повремено превентивно снимање со беспилотно летало на критични локации	за животна средина/ МЖСПП и МВР			

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Намалени емисии на штетни загадувачи супстанции во амбиенталниот воздух	Подобрен квалитет на амбиентален воздух	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Намалување на бројот на нелегални активности од кои произлегуваат штетни емисии во воздухот	Подобрен квалитет на амбиентален воздух	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Стар возен парк кај граѓаните на Општината

ЦЕЛ: Намалување на загадувањето на воздухот предизвикано од мобилни извори

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Поттикнување на граѓаните за обновување на постојниот возен парк со нови возила со подобри перформанси во однос на заштита на животната средина	Субвенционирање на граѓаните при набавка на еколошки возила со намалена потрошувачка на гориво и минимизирани емисии во воздухот Организирање јавна кампања со цел запознавање на граѓаните со придобивките од користењето на еколошки возила	Општина Куманово	2022 - 2028	6.000.000,00	Буџет на Општина Куманово
Поттикнување на граѓаните за поактивно користење на јавниот превоз или други алтернативни начини на транспорт	Субвенционирање на цената на чинење на билетот за јавен транспорт и субвенционирање на граѓаните при набавка на велосипеди/електрични тротинети	Општина Куманово	2022 – 2028	2.000.000,00	Буџет на Општина Куманово
Воспоставување на транспортен модел кој на прво место ќе го стави пешакот	Забрана за движење на тешки товарни возила низ централното градско подрачје Воведување на пешачки зони на повеќе локации во општината Ослободување на пешачките патеки од урбана опрема, паркирани возила, итн.. Зголемување на должината на велосипедски патеки на територија на општината	Општина Куманово	2022 – 2028	1.000.000,00	Буџет на Општина Куманово/МВР
Интензивирање на имплементацијата на Планот за урбана мобилност со акцент за решавање на предизвиците со пешачкиот и велосипедскиот	Проширување на пешачката зона, план за подобрување на пристапноста, план за велосипедски паркинзи				

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
сообраќај во општина Куманово					

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Обновен возен парк кај граѓаните	Број на ново набавени еколошки возила Зголемена јавна свест за придобивките од нивно користење	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Зголемена искористеност на јавниот превоз и останатите начини на „алтернативен“ превоз	% на патници во јавниот превоз % на корисници на алтернативни средства за превоз (велосипеди, тротинети и сл.) % зголемена должина на велосипедски патеки % зголемени пешачки зони % зголемени слободни пешачки патеки % на изградени патеки за слепи и лица со попреченост	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Помало загадување на воздухот од мобилни извори	Трендови на намалена загаденост на воздухот во однос на последните 5 години	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Отсуство на контрола на квалитет на гасови од согорување кај возила

ЦЕЛ: Контрола на емисии во воздух и заштита на квалитетот на амбиентниот воздух

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Креирање на база со податоци за мобилните извори на загадувачки материи со податоци за регистрирани возила, тип на возило, поминати километри пат, старост на возилата, квалитет и тип на гориво кое го користат на ниво на територија на Општина Куманово	Изработка на инвентар на загадувачки супстанции во воздухот од сообраќајот	Општина Куманово	2022-2028	1.500.000,00	Општина Куманово /Меѓународни финансиски институции
Одржување на редовни консултативни средби со одговорните во институциите кои вршат инспекција на техничка исправност на возилата во поглед на емисии на издувни гасови во воздухот	• Консултативни средби со Министерството за внатрешни работи за зајакнување на спроведувањето на законските прописи за контрола на техничката исправност на возилата • Консултативни средби со сите правни лица надлежни за регистрација на возила во насока на спроведување на контролата • Спроведување на јавни кампањи за редовна контрола и одржување на техничка исправност на возилата	Министерството за внатрешни работи / Општина Куманово	2022-2028	180.000,00	Општина Куманово/Меѓународни финансиски институции

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Недостиг од контрола на димоводните канали и горилници

ЦЕЛ: Контрола на емисии во воздух и заштита на квалитетот на амбиентниот воздух

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
• Редовни состаноци со надлежните институции за иницирање на правен основ за контрола на димоводни канали и горилници, • Евидентирање на бројот и видот на димоводни канали во објектите на подрачјето на Општина Куманово, • Зајакнување на јавната свест за редовно одржување на димоводните канали и горилници	• Покренување на иницијатива за донесување на законски пропис за следење на емисиите од димоводните канали и горилници • Изработка на инвентар на димоводни канали и горилници (во рамките на Катастарот на загадувачи во воздух) • Реализација на кампања за редовно чистење и одржување на димоводните канали и горилници со цел намалување на емисиите на загадувачки материи во воздухот, како и користење на подобни енергетски горива	Општина Куманово/Дирекција за заштита и спасување	2022-2028	500.000,00	Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
• Донесен пропис за контрола на димоводни канали и горилници, • Олеснета контрола на емисии од димоводни канали и горилници, • Намалени емисии од димоводни канали и горилници	• Намалени поплаки од граѓани заради непријатности предизвикани од димоводни канали и горилници, • Подобар квалитет на амбиентен воздух,	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Отсуство на оперативен систем на локално ниво за следење и ажурирање на национални и локални податоци за здравствените ефекти од загадениот воздух заради преземање на соодветни мерки и информирање на локалното население

ЦЕЛ: Воспоставување на здравствено-еколошки информационен систем кој навремено ќе сигнализира влијание на загадувањето врз здравјето на луѓето

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
• Анализа на видот и бројот на заболувања во општината поврзани со нарушениот квалитет на медиумите (воздухот, водата, бучава итн) • Спроведување на истражувачки активности за идентификација на поврзаноста на заболувањата со загадувањето	• Воспоставување на комуникација помеѓу одговорни лица од здравствените установи и назначени лица вработени во локалната самоуправа заради навремено добивање на податоци и преземање на соодветни активности • Собирање и стручна анализа на податоци од здравствените установи на територија на Општина Куманово за бројот и видот на заболувања предизвикани од зголеменото аерозагадувањето евидентирано во општината • Утврдување на здравствената состојба на населението како резултат на загаденот воздух и носење на адекватни одлуки за подобрување на состојбите	Општина Куманово	2022-2028	800.000,00	Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Воспоставување на здравствено-еколошки информационен систем	• Подигната јавната свест за улогата на загадувањето кај причинителите за нарушено здравје • Воспоставена комуникација помеѓу одговорни лица од здравствените установии назначени лица вработени во локалната самоуправа • Подобрена здравствена состојба на локалното население како резултат на преземени соодветни активности и мерки	Годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Емисии од резиденцијални извори - домашни ложишта и мобилни извори – сообраќај.

ЦЕЛ: Промена на начинот на загревање на домаќинствата и подобрување на мобилноста во сообраќајот. Подобрување на квалитетот на воздухот во регионот на општина Куманово, со тоа и на здравјето на луѓето, согласно регулативата за квалитет на амбиентниот воздух.

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./год.)	Можни извори на финансирање
Зголемување на % на домаќинствата приклучени на гасификациона мрежа	• Изградба на секундарна дистрибутивна гасоводна мрежа за поврзување на домаќинствата • Субвенционирање на граѓаните на подрачјето на градот за приклучување на гасификационен систем во Општина Куманово	Општина Куманово/Куманово гас	2022-2028	1. 300.000,00	Општина Куманово /Меѓународни финансиски институции
Стимулирање на користење на современи уреди за затоплување (сертифицирани грејни тела) со повисок коефициент на искористување	• Субенционирање за купување инвертери, со кои ќе се заменат старите грејни тела (печки на јаглен, дрва, нафта или мазут); • Субвенционирање за користење обновливи извори на енергија (соларни панели)	Општина Куманово/Министерство за економија	2022-2028		Општина Куманово/ Министерство за економија
Подигнување на свест за редовно одржување и контрола на режимот на работа на горилниците и информирање за правилно и континуирано чистење и одржување на димоводните канали од индивидуалните ложишта	Информирање на сите корисници преку социјални мрежи, медиуми, мобилни апликации за редовна проверка и чистење на оџаците пред и после грејна сезона	Општина Куманово	2022-2028		Општина Куманово
Развивање и унапредување на еколошки прифатлив урбан транспорт со ниско ниво на јаглерод	• Проширување на пешачките зони особено во централното градско подрачје и на локациите со интензивен сообраќај со воведување на алтернативни правци за движење на возилата надвор од централното градското подрачје	Општина Куманово	2022-2028		Општина Куманово

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./год.)	Можни извори на финансирање
Стимулирање на еколошки градски јавен превоз	• Субвенции за такси возила за обновување на возниот парк; • Грантови за работодавци и кои ги поттикнуваат вработените и клиентите да возат велосипеди, да користат јавен транспорт,да споделуваат возило или да одат пешки	Општина Куманово/приватни компании (општествено одговорни)	2022-2028		Општина Куманово
Континуирано следење на квалитетот на амбиентниот воздух во општина Куманово преку мрежа за вршење мониторинг за квалитетот на воздухот во општина Куманово	• Поставување и инсталирање на мерни станици за следење на квалитетот на амбиенталниот воздух (PM_{10} $PM_{2,5}$) и метеоролошка станица, кои ќе мерат континуирано со оптичка метода и истите ќе бидат поврзани со монитор поставен на јавно прометна површина во центарот на градот за споделување на добиените информации со населението и јавноста	Општина Куманово	2022-2028	16.600.000,00	Меѓународни институции

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Намалување на загадувањето на амбиенталниот воздух	• Должина на секундарна мрежа; • Број на приклучени домаќинства на системот; • Намалена потрошувачката на енергија	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Намалени емисии на суспендирани честички кои потекнуваат од греење во домаќинствата	Доделени субвенции	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
• Зголемена јавна свест за соодветно одржување на оџаци и димоводните уреди; • Намалени емисии на суспендирани честички кои потекнуваат од греењето во домаќинствата	Успешно реализирана информативна кампања	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Подобрување на инфраструктурата за немоторизирани начини на транспорт во централното градско подрачје	• % зголемени слободни пешачки патеки; • Воведени алтернативни правци за возила; • % на изградени патеки за лица со попреченост	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
• Обновен возен парк кај такси превозниците; • Поттикнување на вработените да доаѓаат на работно место со алтернативен начин на транспорт	• Број на нови такси возила; • Број на промотивни кампањи или натпревари - Број на грантови	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

9.2 Води

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Недостаток на вода за водоснабдување на населението во летниот период

ЦЕЛ: Обезбедување на вода за пиење до сите населени места во општината

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
• Обезбедување на вода за пиење во сите населени места во општина Куманово • Зајакнување на капацитетите на одговорните во месните заедници во руралната средина, за управување со водата за пиење и јакнење на соработката	• Подготовка на техничка документација за изградба/ надградба на водоводна мрежа во населените места • Изградба на нова водоводна мрежа или доизградба согласно подготвена документација за водоснабдување • Обнова на постоечки објекти за водоснабдување во рурална средина	Општина Куманово/ ЈП “Водовод”	2022-2028		Општина Куманово/Меѓународни финансиски институции
	• Спроведување на кампањи за рационално користење на водата за пиење и потребата од нејзино штедење				

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
• Континуирано обезбедување на вода за пиење до руралните населени места • Рационално користење на водата за пиење • Наводнување на земјоделски површини и бавчи со техничка вода наместо со вода за пиење.	• Должина на изградена водоводна мрежа во km • Број на население кое е приклучено на водоводната мрежа • Намалување на потрошувачката на вода за пиење во руралните населени места • Количини на вода кои се користат за наводнување на земјоделски површини	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Големи загуби на вода за пиење

ЦЕЛ: Минимизирање на загубите во системот

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Анализа на загуби на вода	• Откривање и отстранување на диво приклучени потрошувачи, • Санирање на улични дефекти и дефекти во шахти на водоводна инфраструктура, • Редовно и тековно одржување на водоводната мрежа	ЈП “Водовод”	2022-2028	500.000,00	Буџет на РМ/ ЈП “Водовод”
Подигање на јавната свест кај граѓаните за рационално користење на водата	• Организирање на кампањи • Промовирање на едукативен и пропаганден материјал	ЈП “Водовод”/Општина Куманово	2022-2028	100.000,00	Општина Куманово/ ЈП “Водовод”

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Спроведување на акции за намалување на загубите во системот за водоснабдување	Намален % на загуби во системот за водоснабдување	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Информирање на јавноста преку локално гласило, медиуми за сите активности на Општината од областа на инфраструктурно планирање	Задоволни граѓани од ефикасноста на општинската администрација во спроведување на инфраструктурни проекти	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Недоизградена целосна канализациона мрежа во населените места

ЦЕЛ: Комплетирање на канализацискиот систем во сите населени места во општината

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Доизградба на систем за одведување на отпадни води во приоритетни населби и населени места во општината	Подготовка на техничка документација за доизградба на систем за фекална канализација, Подготовка на планови за редовни одржување на канализациона мрежа	Општина Куманово/ ЈП “Водовод”	2022-2028	2.000.000,00	Буџет на РМ, Меѓународни финансиски институции / Општински буџет
	Избор на изведувачи, Доизградба на канализационен систем	Подизведувачи ангажирани од страна на општината			

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Изграден систем за одведување на фекални води	Пуштање во функција на системот и зголемување на покриеност на населението со фекална канализација	Утврдена со надзорот на градење	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Отсуство на податоци за број на септички јами и начин на нивно одржување и чистење

ЦЕЛ: Намалување на загадувањето на почвите и подземните води и решавање на предизвиците за одведување на отпадните води

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./год.)	Можни извори на финансирање
• Подготовка на Регистер на септички јами на територија на општина Куманово; • Подготовка на План за можности за приклучување на септичките јами на постоечка фекална канализација	• Идентификување на септички јами; • Анализа на можности за елиминирање на користењето на септички јами и приклучок на фекална канализација каде што е достапна; • Надградба на септички јами согласно подготвена техничка документација и најдобра градежна пракса за заштита на почвите и подземните води на локациите каде нема изградено фекална канализација	Општина Куманово/ ЈП “Водовод”	2022-2028		Општина Куманово /Меѓународни финансиски институции
Редовно чистење на постојните септички јами	Изградба на секундарна канализациона мрежа и приклучување на домаќинствата на општинската канализациона мрежа	Општина Куманово/ ЈП “Водовод”	2022-2028		ЈП “Водовод”/сопственици на куќи

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Евидентирани септички јами во општина Куманово; Елиминирање на користењето на септички јами и приклучок на фекална канализација;	• Број на септички јами; • Изработена анализа на можности за елиминирање на користењето на септички јами; • Број на септички јами кои нема да се корисатат во иднина	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Постепено намалување на бројот на септички јами	• Број на ново приклучени домаќинства на канализациона мрежа	Два пати годишно	ЈП “Водовод”

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Низок процент на покриеност со атмосферска канализација

ЦЕЛ: Целосна покриеност со атмосферска канализација во општина Куманово

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Подготовка на проектна документација за приоритетни населби/населени места и доизведба на атмосферска канализациона мрежа	- Изработка на техничка документација -Изградба на системи за атмосферска канализација -Подготовка на планови за редовни одржување на атмосферската канализација	Општина Куманово/ ЈП “Водовод”	2022-2028		Општина Куманово /Меѓународни финансиски институции

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Зголемен % на покриеност на територијата на Општина Куманово со атмосферска канализација	Должина на новоизградена атмосферска канализација	Во текот на изработка на техничка документација Во тек на изградба на системот	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Нерегулирани корита и поплави во атарите на населените места

ЦЕЛ: Регулирање на коритата во атарите на населените места во општина Куманово

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Регулирање на речни корита (заради заштита од поплави и ерозија на земјиштето)	Изработка на проекти за уредување на речните корита Контрола на експлоатацијата на чакал и спроведување на соодветни мерки за сторителите	Општина Куманово/ ЈП “Водовод”	2022-2028	1.000.000,00	Општина Куманово /Меѓународни финансиски институции

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Регулирани речни корита	Должина на регулирани корита	Во текот на изработка на техничка документација Во тек на регулирање на корита на реки	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

9.3 Почва и искористување на земјиште/урбан развој

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Недостаток од детални урбанистички планови за населени места и урбанистички планови за вон-населените места во Општината и неможност од реализација на урбанистички стандарди за сите населени места на територија на Општината.

Недостаток на евидентирани ерозивни подрачја на територија на општината и план со активности и мерки за заштита од ерозија.

ЦЕЛ: Унапредување на урбаниот развој заснован на транспарентна урбанистичка документација. Заштита на земјиштето од ерозија со преземање на системски мерки и решенија.

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Воспоставување на механизам за ефикасно управување со инфраструктурата и интегрална заштита на животната средина	• Подготовка на нов ГУП земајќи ги во предвид идните определби на општината во која насока ќе се развива, вклучувајќи ги потребите на локалното население	Општина Куманово	2022-2028	800.000,00	Општина Куманово
Комплетирање на целокупната урбанистичката документација на цела територија на Општината	• Донесување на урбанистички планови за сите населени места	Општина Куманово	2022-2028	/	Општина Куманово
Зајакнување на капацитетите на одговорните во Општината за започнување и водење на постапката за Стратешка оценка на влијание врз животната средина при подготовка на урбанистичките планови	• Организирање на едукативни работилници • Организирање на јавни трибини за урбанистичкото планирање • Промоција на НВО – секторот за животна средина	Општина Куманово	2022-2028	500.000,00	Општина Куманово
Подигнување на јавната свест за вклучување на јавноста и невладиниот сектор при подготовка на урбанистичките планови	• Организирање на кампањи, • Промовирање на едукативен и пропаганден материјал	Општина Куманово	2022-2028	350.000,00	Општина Куманово
Евидентирање на ерозивни подрачја на територијата на општина Куманово и подготовка на	• Подготвен преглед со ерозивни подрачја на територија на Куманово и Програма за заштита од ерозија со Акциски план	Општина Куманово	2022 - 2028	650.000,00	Општина Куманово/ меѓународни

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Програма за заштита од ерозија со Акциски план	• Определување на границите на ерозивните подрачја и подрачја загрозени од ерозија и утврдување на мерките и работите за заштита на земјиштето од ерозија и уредување на пороите, согласно Законот за водите				финансиски институции
Обезбедување просторни податоци за обемот и видот на зеленилото во општината	• Изработка на Зелен катастар на општина Куманово, кој ќе го вклучува зеленилото на јавните, образовните и сл. институции, што е дел од зелениот фонд на градот	Општина Куманово/ ЈП Чистота и зеленило/ ЈП Куманово План	2022 – 2028	800.000,00	Општина Куманово/ меѓународни финансиски институции

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Подобрување на квалитетот на живеење	Донесен нов ГУП кој ги отсликува идните правци на развој на општината	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Управување со градежното земјиште на ниво на Општината согласно планска документација	Број на усвоени Детални Урбанистички Планови за населени места во Општината од страна на Советот на Општината	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Зајакнати капацитети на локалната самоуправа / Зголемен број на вработени во секторот урбанизам	Подобрување на состојбите во Општината во областа на урбанизмот	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Информирање на јавноста преку локалното гласило, медиуми за сите активности на Општината од областа на урбанистичкото планирање	Задоволни граѓани од поедноставена и ефикасна услуга на општинската администрација	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Воведен партиципативен процес при изработка на урбанистичките планови	Формирано Партиципативно тело составено од сите заинтересирани страни за учество во подготовката на стратешкото планирање на развојот на	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
	Општината /Број на коментари и забелешки на јавноста при процесот на донесување на плановите		
Заштита на земјиштето од ерозија со преземање на системски мерки и решенија	Подготвен преглед на ерозивни подрачја на територијата на општина Куманово со Акциски план со конкретни мерки за заштита на земјиштето од ерозија и уредување на пороите	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Постигнат повисок степен на заштита и унапредување на јавните зелени површини на општина Куманово со помош на обезбедување просторни податоци за обемот и видот на зеленилото	Утврдување на површината ан урбано зеленило, сопственоста и квалитетот на зеленилото, во функција на урбанистичкото планирање, и спречување натамошната пренамена на зеленилото во градежни цели	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Недоволен број на паркинг места во централниот дел на градот и узурпација на сообраќајниците и зелените површини

ЦЕЛ: Доследно спроведување на ДУП со % на вклученост на паркинг простори согласно потребите на граѓаните и одржливо управување со зелени површини, ослободени сообраќајни, пешачки патеки и зелени површини од паркирани возила

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./год.)	Можни извори на финансирање
Спроведување на условите дефинирани во планската документација при изградба на нови објекти во Општина Куманово, поврзано со обезбедување на паркинг простор за возила на станари	Задолжително обезбедување на паркинг простор за возила на станари Инспекциски надзор над спроведување на условите од Проектната документација во однос на обезбеден простор за паркинг простор за возила на станари	Општина Куманово Градежен Инспектор/ Инвеститор	2022 -2028	/	/
Обезбедување соодветен простор за паркинг на возила за станари	Обележување на локации за паркинг во објектот или негова непосредна околина	Општина Куманово/МВР	2022 -2028	/	/
Обезбедување на паркинг места	▪ Проценка на број на паркинг места кој недостасува на подрачјето на Општина Куманово ▪ Ревидирање на начинот и условите на стопанисување на ЈП “Куманово паркинг” во општината со паркинг просторот и начинот на одржување ▪ Подготовка на Сообраќајна студија за Куманово ▪ Студија за истражување за можностите за изградба на подземни/надземни паркинг простори задоволување на потребите на граѓаните и посетителите	Општина Куманово	2022 -2028	60.000,00	Општина Куманово
Стимулација на граѓаните за користење јавен превоз и алтернативни начини на превоз	▪ Организирање на јавен превоз преку целата година до сите населени места ▪ Зголемување на должината на велосипедски патеки и поставување на велосипедска инфраструктура ▪ Доделување на субвенции за велосипеди	Општина Куманово	2022 -2028	300.000,00	Општина Куманово
Минимизирање на загуба на зеленило при изведување на	Задолжување на Инвеститорот за компензација на уништеното зеленило и засадување ново, во рамките на	Општина Куманово/	2022 -2028	/	/

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./год.)	Можни извори на финансирање
градежни активности	градежната парцела, во согласност со член 20, 23 од Законот за урбано зеленило (Сл. Весник на РСМ бр. 11/18) и подзаконските акти	Градежен Инспектор			
Контрола над изведувањето на градежните активности во однос на примена на условите предвидени со проектна документација и законодавството релевантно за урбано зеленило.	Зајакнат инспекциски надзор при изведување на градежни активности и реализација на проектите, според предвидените класи на намена на земјиштето и застапеноста на урбано зеленило согласно одредбите од законодавството за урбано зеленило.	Општина Куманово / Градежен Инспектор	2022 -2028	800.000,00	Општина Куманово
Заштита и унапредување на урбани зелени површини на територија на Општина Куманово	▪ Одржување и обновување на јавните зелени површини ▪ Плански и конкретни активности за зголемување на јавните зелени површини во Општината, со посебно внимание за видот на садници во зависност од локацијата и намената на просторот, како и улогата на зеленилото ▪ Воведување нови иницијативи како јавни урбани градини, зелени покриви, зелени фасади и сл.	Општина Куманово / научни установи/експерти за хортикултурно уредување	2022 -2028	1.200.000,00	Општина Куманово
Интегрирање на податоци во врска со зеленилото, со цел подобро донесување на соодветни мерки и одлуки	Воспоставување на ИТ систем за интегрирање на податоци во врска со зеленилото	Општина Куманово	2022 -2028	150.000,00	Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Спроведени услови од планската документација во однос на обезбеден простор за паркинг на возила за станарите	Број на обележани локации за пристап на специјалните возила	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Обезбеден соодветен простор за паркинг на возила за станарите	Број на записници од проверка на обезбедените простор за паркинг на возила за станарите	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Извештај од проценка на бројот на паркинг места кој недостасува на подрачјето на Општина Куманово Сообраќајна студија за Куманово Студија за истражување за можностите за изградба на подземни/надземни паркинг простори задоволување на потребите на граѓаните и посетителите Донесена и усвоена планска документација со определена површина за паркинг	Обезбеден паркинг простор за потребите на граѓаните во Општината	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Јавен превоз со почеста фреквенција преку целата година до сите населени места во Општина Куманово Зголемена должина на велосипедски и пешачки патеки и Зголемен број граѓани ко користат алтернативни начини на превоз	Помал број паркирани возила во центарот на градот	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Намалена деградација на урбано зеленило при изведување на градежни активности	% на зачувувано постоечкото зеленило на парцелите предвидени за градба. Спроведување на пропишаниот % на зеленило во рамки на ДУП	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Почитување на условите предвидени со проектна	Формирани нови површини со урбано	Континуирано	Тело за следење на

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
документација од страна на Инвеститорите кои ќе ги изведуваат градежните активности.	зеленило во рамките на градежните парцели односно обезбедување на најмалку 20% зеленило на секоја градежна парцела согласно член 23 од Законот за урбано зеленило.		спроведувањето на ЛЕАП
Заштита на постојното зеленило, ревитализација и негово обновување и проширување	Зачувување на постојните јавни површини и нивно оплеменување	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Ажуриран број на засадени зелени површини на територија на Општина Куманово	Воспоставен ИТ систем за интегрирање на податоци во врска со зеленилото	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Недостаток од пешачки и велосипедски патеки

ЦЕЛ: Зголемување на површините со пешачки и велосипедски патеки

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./год.)	Можни извори на финансирање
Изработка на План за велосипедски сообраќај и систем за изнајмување на велосипед;	• Изработка на велосипедски и пешачки мапи; • Редовно поставување на велосипедски паркиралишта на јавни површини (автобуските терминали/стојалишта, државни и културни институции, пазари, трговски објекти, училишта, студентски домови) со соодветен видео надзор; • Создавање услови за воведување услуги за споделување велосипеди и субвенционирање на велосипеди за граѓаните;	Општина Куманово	2022-2028		Општина Куманово
Обезбедување на простор за безбедно движење на пешаците во централното градско подрачје	• Проширување на пешачките зони особено во централното градско подрачје и на локациите со интензивен сообраќај со воведување на алтернативни правци за движење на возилата надвор од централното градското подрачје • Проширување на тротоарите, пешачки острови, изградба на шикани со вегетација, грби на патот, надвозници и подвозници, зони за одмарање, специфично поплочување и сл.	Општина Куманово	2022-2028		Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Подготвен План за велосипедски сообраќај и систем за изнајмување на велосипед	▪ Должина на изградени велосипедски и пешачки патеки ▪ Број на поставени велосипедски паркиралишта ▪ Број на субвенционирани граѓани и исплатени финансии за набавка на велосипед	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Подобрување на инфраструктурата за немоторизирани начини на транспорт во централното градско подрачје	▪ % зголемени слободни пешачки патеки ▪ %на изградени патеки за слепи и лица со попреченост ▪ Воведени алтернативни правци за возила	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Ослободување на јавен простор за потребите на локалното население	▪ број на проширени тротоари ▪ број на мини пешачки острови ▪ претворање на улици во урбани паркови	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Заземање на неурбанизираните површини со т.н. диви депонии во населените места

ЦЕЛ: Расчистување на дивите депонии и обезбедување на локација за депонија за инертен отпад

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Иницирање на проекти за подигање на јавната свест на граѓаните	Реализација на јавна кампања	Општина Куманово	2022 -2028	250.000,00	Општина Куманово/меѓународни финансиски институции
Подготовка на План за затварање на дивите депонии и нивна ревитализација	Обезбедување на локација за изградба на депонија за инертен отпад и информирање на граѓаните за постоење на истата	Општина Куманово/ЈП Чистота и зеленило	2022 -2028	250.000,00	Општина Куманово
Тесна соработка со месни заедници	Одржување на состаноци со претставници од месни заедници на месечно ниво	Општина Куманово	2022 -2028	50.000,00	Општина Куманово
Зајакнување на инспекцискиот надзор	Зголемување на бројот на вработени во Секторот Инспекторат во Општина Куманово за ефикасно справување со проблемите кои се во општинска надлежност	Општина Куманово	2022 -2028	800.000,00	Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Подготвување на Работен план за подигање на јавната свест	Намалување на бројот на локации каде се врши несоодветно одлагање на отпад	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Изготвен План за затварање на дивите депонии и нивна ревитализација	Избрана локација на депонија за инертен отпад	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Воспоставена континуирана комуникација со претставници од месни заедници	Број на одржани средби со претставници од месни заедници	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Обезбедување на редовен инспекциски надзор	Број на извршени инспекциски контроли	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

9.4 Отпад

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Постоење на диви депонии во општината (дел од речни корита на реките: Коњарка, Липковска, Кумановка и Крива Река и др.) кои постојано се чистат и повторно се создаваат нови површини со неправилно одложен отпад.

Затварање на нестандардизираната депонија Краста.

ЦЕЛ: Затворени диви депонии, извршена ремедијација на просторот на дивите депонии на територија на општина Куманово. Изградба на претоварна станица за собирање на комуналниот отпад на еден дел од просторот на депонијата Краста кој ќе се транспортира до регионалната депонија во Свети Николе.

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Иницирање на проекти за подигање на јавната свест на граѓаните	Реализација на јавна кампања за соодветно депонирање на отпадот кој се создава во руралниот и урбаниот дел на Општина Куманово	Општина Куманово	2022 - 2028	280.000,00	Општина Куманово/ Меѓународни финансиски институции
Расчистување на дивите депонии на територија на општината	Расчистување и рекултивирање на 23 локации каде што непрописно се одлага отпад	Општина Куманово/ ЈКП Чистота и Зеленило	2022 - 2028	2.300.000,00	Општина Куманово/ ЈКП Чистота и Зеленило/ НВО сектор
Подготовка на План за затварање на дивите депонии и нивна ревитализација и по можност нивно користење како земјоделски површини	▪ Анализа на теренот ▪ Проценка на ризикот ▪ Проценка на финансиски средства потребни за затворање ▪ Рангирање на диви депонии по приоритет	Општина Куманово (со консултантска помош)	2022 - 2028	320.000,00	Општина Куманово
Затварање на нестандардизираната депонија Краста	Изградба на претоварна станица за собирање на комуналниот отпад на еден дел од просторот на депонијата Краста кој ќе се транспортира до регионалната депонија во Свети Николе За покривање на постојните депонии кои не се	Општина Куманово/ Североисточен регион	2022 - 2028		Општина Куманово/ ЕУ средства

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
	усогласени со национални закони потребно е: • Подготовка на техничка документација за активности за расчистување (Основен проект за секој под-проект за чистење, студии за ОВЖССА, геолошки и хидрогеолошки студии итн.) • Чистење / преобликување / санација и затворање и изградба на дренажа за собирање исцедок каде што е потребно • Активности за следење за време на активностите за чистење и по затворањето. • Организација на обуки на различни теми (на пр., карактеризација на локацијата пред санацијата, чистење, техники за санација и софтверски алатки, БЗР стандарди кои важат за депониите, еколошки и социјални заштитни мерки и стандарди што треба да се применат, климатски ризици, НДТ за депонии/активности по затворање итн.) за изведувачите, подизведувачите, супервизорите, националните експерти. • Започнување кампањи за подигање на јавната свест за работниците и локалното население кое живее, работи или вози во близина на депониите за превентивни здравствени мерки што треба да се применат за време на чистењето на постоечките депонии				

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Тесна соработка со приградски, градски и селски месни заедници	Одржување на состаноци со претставници од приградски, градски и селски месните заедници на месечно ниво	Општина Куманово	2022-2028	60.000,00	Општина Куманово
Воспоставување на мониторинг и зајакнување на инспекцискиот надзор	▪ Изработка на план за редовен и повремен мониторинг ▪ Обезбедување на технички средства (опрема и возило) за мониторинг ▪ Зголемување на бројот на вработени во Секторот Инспекторат во Општина Куманово за ефикасно справување со проблемите кои се во општинска надлежност	Општина Куманово	2022-2028	1.100,00	Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Подготвување на Работен план за подигање на јавната свест	Намалување на бројот на локации каде се врши несоодветно одлагање на отпад	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Изготвен План за затварање на дивите депонии и нивна ревитализација	Избрана локација на депонија за инертен отпад	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Извршена ремедијација на теренот и затварање на дивите ѓубришта	Број на затворени диви депонии / Обезбедени финансиски средства за ремедијација / Број на направени ремедијации	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Воспоставена континуирана комуникација со претставници од месни заедници	Број на одржани средби со претставници од месни заедници	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Воспоставен План за мониторинг и инспекција	Број на извршени инспекциски увиди / Обезбедени технички средства за работа на инспекторите	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Низок степен на примарна селекција на отпадот во општина Куманово

ЦЕЛ: Воспоставување на систем за сепарирање, реупотреба и рециклирање на отпадот на местото на создавање согласно интегрираниот начин на управување со отпад

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Соработка со општините во Североисточен регион за воспоставување на заеднички систем за сепарирање на комунален отпад како дел од регионалното управување со отпад	Иницирање на заедничка платформа за сепарирање на комуналниот отпад со сите општини во Североисточен регион ▪ Создавање на услови за примарна селекција на комунален отпад: - Мапирање на најсоодветни локации за поставување на обележани контејнери, - Зголемување/ обновување на бројот на садови за отпад, - Поставување на нови контејнери на нови локации како и замена на постојните садови за отпад со воведување на пластични контејнери и садови, трансфер центри за селекција на отпад, - Преиспитување на постојната динамика и шема за регуларно собирање на мешан комунален отпад; утврдување на шемите за регуларно собирање на селектираните фракции (ПЕТ, лименки, хартија, картон, преносливи батерии).	Општина Куманово/ општини од Североисточен регион	2022-2028	100.000,00	Општина Куманово
Дефинирање на количините на материјали кои може да се рециклираат и нивни преработувачи на	Изработка на листа на преработувачи на материјали кои се рециклираат на општинско/регионално ниво, Проценка на генерирани материи кои се	Општина Куманово (со консултантска помош)	2022-2028	150.000,00	Општина Куманово

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
општинско/регионално ниво	рециклираат и тренд на генерирање и реупотреба на поединечни типови				
Воспоставување на соработка со колективните постапувачи за посебни типови на отпад	Иницирање на заеднички акции и поставување на садови за секој од типовите на отпад	Општина Куманово со колективни постапувачи	2022-2028	1.300.000,00	Општина Куманово
Реализација на јавна кампања за потребата од примарна селекција и рециклирање на отпад	Подготвување на стратегија за подигање на јавната свест за потребата од примарна селекција и рециклирање Изработка на промотивен материјал за начинот на селекција на отпадот и материјалите кои се рециклираат и нивната вредност како секундарни суровини	Општина Куманово (консултантска помош и НВО и)	2022-2028	200.000,00	Општина Куманово
Промовирање на пилот проект за сепарирање, рециклирање и реупотреба на одреден тип на материјал кој се рециклира	Избор на материјал која се рециклира за кој постојат изводливи технички решенија за сепарирано собирање и третман, Дефинирање на проектна задача, Реализација на проектот (во соработка со преработувачите на материјали кои се рециклираат и/или крајните корисници)	Општина Куманово и општини од Североисточен регион, НВО	2022-2028	1.100,00	Општина Куманово
Уредување на локации предвидени за одлагање на различни видови на отпад	• Изградба на локации за одлагање на инертен отпад (градежен шут), отпад од животинско потекло, локација за одлагање на хаварисани возила и изградба на три т.н. зелени острови за одлагање на габаритен отпад (мебел, биоразградлив отпад, машини, гуми и сл.) • Изградба на подземни контејнери наменети за комунален отпад во централното градско подрачје.	Општина Куманово/ ЈП План и ЈКП Чистота и Зеленило	2022-2028	8.000.000,00	Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Тренд на намалување на комуналниот отпад	Количина на селектиран отпад / број на фракции	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Започнување на проекти за селекција на биоразградлив отпад и негово искористување како компост	Количина на сепариран биоразградлив отпад/ количина на создаден компост	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Покренување на заеднички проекти за поттикнување на сепарирањето на отпад	Број на проекти / Процент на реализација	Два пати годишно	Претставник од Општина Куманово / Претставници од колективни постапувачи
Покренување на заеднички проекти за поттикнување на сепарирањето на отпад	Број на проекти / Процент на реализација	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Подигнување на јавната свест кај граѓаните на Општина Куманово	Број на опфатено население и дефинирани целни групи / Број на примероци на дистрибуиран печатен материјал	Еднаш месечно додека трае пилот проектот	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Уредени локации предвидени за одлагање на различни видови на отпад	•Изградени локации за одлагање на инертен отпад (градежен шут), отпад од животинско потекло, локација за одлагање на хаварисани возила и изградба на три т.н. зелени острови за одлагање на габаритен отпад (мебел, биоразградлив отпад, машини, гуми и сл.); •Изградени подземни контејнери наменети за комунален отпад во централното градско подрачје.	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Промовиран и применет одржлив начин на управување со отпадот од страна на населението	Број на вклучени домаќинства во пилот проектите/ Број на активни вклучени НВО во пилот проектите/ Позитивни резултати во поглед на намалување на отпадот кој се носи на депонија по завршување на пилот проектите.	Еднаш месечно додека трае пилот проектот	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Недоволно искористување на биоразградливиот отпад кој се генерира на територија на општината
ЦЕЛ: Воспоставување на систем за искористување на можностите за компостирање на биоразградливиот отпад од земјоделски активности кој се генерира во руралниот дел на општината, како и отпадот од одржување на зеленилото во урбаниот дел преку воспоставување на јавно приватно партнерство со заинтересирани субјекти.

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Воспоставување на соработка со ЈП на територија на општина Куманово	Започнување на активности за искористување на биоразградливиот отпад за производство на компост (лисјата кои ги собира ЈП “Чистота и зеленило” да се преработуваат во постројка за компост за да се произведе компост кој би се користел како ѓубриво)	Општина Куманово/ ЈП “ “Чистота и зеленило”	2022-2028	/	Општина Куманово
Преработка на биоразградлив отпад	▪ Централизирано компостирање од мал обем во основни и средни училиштата, на поголемите јавни зелени површини, од повеќе домаќинства, месни заедници, стопански субјекти со поголеми сопствени зелени површини и сл. ▪ Централизирано компостирање на биоразградливиот отпад собран од ЈП “Чистота и зеленило”, каде може да се приклучи и биоразградливиот отпад од растително потекло селективно собран од: градските гробишта, пазарите и руралните делови на општината од земјоделски активности, стопанските капацитети кои преработуваат зеленчук и овошје, ▪ Централизирана анаеробна разградба на биоразградлив отпад со мешано потекло (растително и животинско) за производство на биогас	Општина Куманово/ ЈП “ “Чистота и зеленило”	2022-2028	/	Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Тренд на намалување на биоразградливиот отпад	Количина на селектиран биоразградлив отпад/број на фракции	Квартално	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Биолошки третман на зелен / органски отпад за намалување на отпадот за депонија	Број на функционални компостари (55% од комуналниот отпад треба да се рециклира и да се подготви за повторна употреба до 2025 година)	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Биолошки третман на зелен / органски отпад за намалување на отпадот за депонија и создавање на компост кој потоа можат да го користат службите од ЈП “Чистота и зеленило” при одржување на зелените површини		Два пати годишно	Претставник од Општина Куманово / Претставници од колективни постапувачи
Биолошки третман на зелен / органски отпад за намалување на отпадот за депонија и создавање на биогас	Воспоставен систем за добивање на биогас од биоразградлив отпад	Еднаш месечно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

9.5 Бучава

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Нивото на бучава предизвикано од сообраќајот, во последните неколку години континуирано ја надминува максимално дозволената граница. Недостиг на точни и прецизни податоци за стационарните извори на бучава на територијата на општината (Катастар на создавачи на бучава во животната средина). Недостиг на национални и локални податоци за здравствените ефекти од бучавата. Евидентирани вознемирувања кај граѓаните предизвикани при одвивање на градежни активности, производни активности во индустриските инсталации кои се во непосредна близина на објектите за домување или интензивниот сообраќај

ЦЕЛ: Одржување на бучавата во рамки на дозволените вредности согласно национално законодавство, за заштита на човековото здравје. Воспоставување на база на податоци за стационарните извори на бучава на територијата на општината и проширување на бројот на локации на кои се следи бучавата во животната средина. Зајакнати капацитети на инспекциските служби за надзор на работата на сите субјекти кои вршат емисија на бучава во животната средина.

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Изготвување на Катастар на создавачи на бучава во животната средина	Вклучување на подготовката на Катастар на создавачи на бучава во животната средина во Годишната Програма за животна средина и природа на општината и обезбедување на средства за реализација на активноста	Општина Куманово/ Совет на Општина Куманово	2022-2028	900.000,00	Буџет на Општина Куманово
Донесување на општински Акционен План за справување со бучавата во животната средина	Анализи на потенцијални локации со зголемено ниво на бучава на кои дополнително ќе се следи бучавата во животната средина со цел добивање на реална слика за состојбата со надминувањето на граничните вредности на бучава во животната средина	Општина Куманово	2022-2028	Не може да се предвиди во моментот	Буџет на Општина Куманово
	Проширување на мрежата на локации на кои ќе се следи бучавата во животната средина	Општина Куманово	2022-2028	Не може да се предвиди во моментот	Буџет на Општина Куманово
	Зголемување на бројот на засадени дрвја во близина на локациите со интензивна бучава (особено покрај индустриските инсталации кои се во непосредна близина на објектите за домување или интензивниот сообраќај)	Општина Куманово / Град Куманово	2022-2028	Не може да се предвиди во моментот	Буџет на Општина Куманово
Зајакнување на инспекцискиот надзор над	• Зачестени инспекции на општинската инспекција; • Изрекување на финансиски глоби.	Општина Куманово	2022-2028	1.000.000,00	Буџет на Општина

правните субјекти					Куманово
Зајакнување на капацитетите на Секторот Инспекторат во Општина Куманово	• Зголемување на бројот на обучени инспектори во Општина Куманово; • Зачестени посети и спроведени мерења на бучава од страна на општинските инспекциски служби; • Набавка на мобилни уреди за мерење на бучава и нивно поставување на територија на општината, на локации каде се евидентирани најчести надминувања на дозволените гранични вредности (особено изразено во реони за домување);	Општина Куманово	2022-2028	Не може да се предвиди во моментот	Буџет на Општина Куманово
Подигање на јавната свест кај населението за штетното влијание од бучавата по здравјето	• Информирање на населението за здравствените ефекти кои ги предизвикува зголеменото ниво на бучава; • Организирање на средби со правните субјекти со цел надминување на евидентираните состојби со зголемена бучава од нивните објекти;	Општина Куманово	2022-2028	400.000,00	Буџет на Општина Куманово

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Предвидување на Катастарот на создавачи на бучава во животната средина во Годишната Програма за животна средина и природа на општината и обезбедување на средства	Одобрена Годишна Програма за животна средина и природа од страна на Советот на Општина Куманово	На годишно ниво	Општина Куманово/ Совет на Општина Куманово
Зголемен број на локации на кои ќе се следи бучавата во животната средина во општината	Опфатени локациите со зголемени нивоа на бучава во мрежата за мониторинг	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Воспоставување на заштитна бариера од зелен појас за минимизирање на бучавата	Број на засадени дрвја во близина на локациите со интензивна бучава	Два пати годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Зголемен степен на спроведување на инспекцискиот надзор	Број на записници и изречени санкции	Квартално	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Изготвена карта на бучава	Евидентирани субјекти кои емитираат зголемено ниво на бучава на територија на Општина Куманово	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Зголемена свест	Намален број на поплаки за зголемено ниво на бучава	Два пати годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Зајакнат административен капацитет на Секторот Инспекторат во Општина Куманово за реализирање на обврските за мониторинг на бучавата Зголемување на фреквенцијата на мониторинг на бучавата во животната средина	• Број на ново вработени обучени инспектори во општината; • Набавени мобилни уреди за мерење на бучава и нивно поставување на територија на општината, на локации каде се евидентирани најчести надминувања на дозволените гранични вредности (особено изразено во реони за домување).	Еднаш годишно	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

9.6 Биодиверзитет

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: Неконтролирана урбанизација, изградбата на инфраструктура и индустријализацијата се главните процеси кои ја нарушуваат еколошката рамнотежа. Недоволна промоција и мапираност на локалитетите со природните реткости, како и неуреден пристап до локалитетите. Несоодветна и некомплетна законска регулатива, со преклопувања на одговорности и надлежности на органите кои ја спроведуваат истата. Неодржливо користење на природните ресурси. Бавен процес на валоризација и ревалоризација на природните вредности. Не применување на стандарди за планирање на зеленило по глава на жител

ЦЕЛ: Обезбедување на услови за одржливо живеење, вклучувајќи ги стандардите за проектирање и застапеност на урбано зеленило во зоните за домување согласно национално законодавство.

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Спречување на неконтролирана урбанизација и изградба на инфраструктура	• Донесување на урбанистички планови за сите населени места; • Иницирање на обуки за зајакнување на капацитетите на одговорните во општината за соодветно и комплетно применување на законската регулатива како и прецизно дефинирање на надлежностите и одговорностите; • Иницирање на обуки за зајакнување на капацитетите на одговорните во општината за водење на постапката за Стратешка оценка на влијание врз животната средина при подготовка на урбанистичките планови; • Иницирање на проекти за подигнување на јавната свест за вклучување на јавноста и невладиниот сектор при подготовка на урбанистичките планови; • Воспоставување/зајакнување на Инспекторат на ниво на Општината; • Воспоставување на редовна контрола и спроведување на мерки за правилно имплементирање на плановите.	Општина Куманово	2022-2028	Не може да се предвиди во моментот	Општински Буџет / Меѓународни институции / НВО
Спроведување контрола над изведувањето на	Зајакнат инспекциски надзор при изведување на градежни активности и реализација на проектите, според предвидените класи на намена на земјиштето и	Градежен инспектор/ Општина	2022 - 2028	700.000,00	Буџет на Општина Куманово

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
градежните активности, со цел увид на примена на стандардите за планирање на урбано зеленило (по глава на жител), предвидени со проектна документација и законодавството релевантно за урбано зеленило	застапеноста на урбано зеленило согласно одредбите од законодавството за урбано зеленило.	Куманово			
Минимизирање на загуба на урбаното зеленило при изведување на градежни активности	Задолжување на Инвеститорот за компензација на уништеното зеленило и засадување ново, во рамките на градежната парцела, во согласност со член 20, 23 од Законот за урбано зеленило (Сл. Весник на РСМ бр. 11/18) и подзаконските акти.	Градежен инспектор/ Општина Куманово/ град Куманово	2022 – 2028	Не може да се предвиди во моментот	/
Планирање на нови зелени површини во рамките на општината согласно ДУП-овите	Засадување на автохтони видови на растенија и креирање на нови зелени урбани површини во општината.	Општина Куманово	2022 – 2028	10.000.000,00	Буџет на Општина Куманово
Интегрирање на податоци во врска со зеленилото, со цел подобро донесување на соодветни мерки и одлуки	Воспоставување на ИТ систем за интегрирање на податоци во врска со зеленилото	Општина Куманово	2022 – 2028	200.000,00	Буџет на Општина Куманово
Запознавање на пошироката јавност со локалитетите со природни реткости во рамки на Општината	• Промоција и добра мапираност на локалитетите со природни реткости, како и нивно уредување и полесен пристап до истите; • Овозможување забрзан процес на валоризација и ревалоризација на локалитетите со природни реткости;	Општина Куманово	2022 - 2028	/	Буџет на Општина Куманово/МЖСПП

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Подигнување на јавната свест на населението за штетните последици од деградација и уништување на шумите и природните ресурси	• Одржување на предавања/јавни дебати за значењето и придобивките од рационално искористување и заштита на шумите и природните ресурси.	Општина Куманово/ Научни институции/ НВОи	2022 – 2028	200.000.00	Општина Куманово /Меѓународни фондови

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Управување со градежното земјиште на ниво на Општината согласно планска документација Зајакнати капацитети на локалната самоуправа, кои се одговорни за урбанизам, градежно земјиште и инспекциски работи	• Број на усвоени Детални Урбанистички Планови за населени места во Општината од страна на Советот на Општината; • Број на одржани обуки за вработени во соодветните одделенија/ Посетеност на обуките/Актуелноста на темите на обуките	Два пати во годината	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Намалена деградација на урбано зеленило при изведување на градежни активности	• % на зачувано постоечкото зеленило на парцелите предвидени за градба; • Спроведување на пропишаниот % на зеленило во рамки на ДУП; • Тренд на зголемување на површините со урбано зеленило во Општината.	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Почитување на условите предвидени со проектна документација од страна на Инвеститорите кои ќе ги изведуваат градежните активности.	Формирани нови површини со урбано зеленило во рамките на градежните парцели односно обезбедување на најмалку 20% зеленило на секоја градежна парцела, согласно Законот за урбано зеленило.	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Ажуриран број на засадени зелени површини на територија на Општина Куманово	Воспоставен ИТ систем за интегрирање на податоци во врска со зеленилото	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Одржливо користење на природните ресурси во рамки на локалитетите со природна реткост во Општината	• Подобрување на туристичките капацитети/ екотуризам; • Зголемен број на посетители/туристи; • Подобрување на екосистемските услуги на Општината.	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

9.7 Можности на Куманово за зелен град

КЛУЧЕН ПРЕДИЗВИК: недостаток на планска документација во која ќе бидат содржани активностите и проектите со кои Куманово ќе обезбеди услови за зелена развојна агенда

ЦЕЛ: Реализација на планираните проекти и активности и постигнување на атрибутот Куманово зелен град во сите сегменти на своето функционирање

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
Подготовка на Стратегија за зелен град Куманово	• Вклучување на сите заинтересирани страни, НВО и јавноста на Град Куманово; • Користење на странски искуства од регионот и пошироко кои го постигнале префиксот зелен град; • Размена на искуства со Град Скопје кој 2 пати учествувал на избор за Европска зелена престолнина; • Анализа на сегашната состојба во градот и идентификување на основните сегменти на кои во иднина е потребно фокусирање за да се достигната бараните предуслови за зелен град; • Одржување на обуки и тренинзи за јавната	Општина Куманово/Меѓународни финансиски институции	2022-2028	/	Општина Куманово

Мерки	Акции	Одговорна институција	Време за реализација	Предвиден буџет (ден./годишно)	Можни извори на финансирање
	администрација во град Куманово за стекнување на зелени вештини				
Развивање на Акционен план со зададени активности, финансии и период на реализација	• Дефинирање на специфични мерки (за секој идентификуван релевантен сектор посебно) кои ќе се исполнат преку реализација на проекти; • Одредување на одговорни лица кои ќе ја следат реализацијата на мерките во рамки на Акциониот план; • Дефинирање на можности како извори на финансирање за реализација на мерките.	Општина Куманово	2022 - 2028	/	Буџет на Општина Куманово/МЖСПП

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Одржани консултации со релевантни чинители Одржани состаноци со град Скопје Спроведена анализа	Утврдени основните сегменти на кои во иднина е потребно фокусирање за да се достигната бараните предуслови за зелен град;	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Изготвена Стратегија за зелен град Куманово	Усвоена Стратегија за зелен град Куманово	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП
Дефинирани акции за секој сектор Утврдени моности за начини на финансирање на дефинираните акции Назначени одговорни лица за следење на реализација на Акционен план	Подготвен Акционен план со зададени активности, финансии и период на реализација	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

Очекувани резултати	Показатели на успех	Фреквенција на следење	Одговорни за следење и оценување
Отпочнување со реализација на специфични мерки согласно утврдена динамика	• Подобрување на состојбите во дел од таргетираните сектори; • Остварени заштеди; • Подобрени услуги; • Подигнат стандард и квалитет на живеење на граѓаните на град Куманово; • Задоволни граѓани.	Континуирано	Тело за следење на спроведувањето на ЛЕАП

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА И ПОДАТОЦИ



10 КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА И ПОДАТОЦИ

- Националниот план за заштита на амбиентниот воздух во Република Северна Македонија (2013 - 2018 година);
- Национална Стратегија за животна средина и климатски промени (2014 - 2020);
- Програма за постепено намалување на емисиите на одредени загадувачки супстанции на ниво на Република Северна Македонија со проекции за намалување од 2010 до 2020 година;
- Трет национален план за климатски промени (2013);
- Стратегијата за развој на енергетиката во Република Северна Македонија за периодот 2008 - 2020 година, со визија до 2030 година;
- Стратегија за унапредување на енергетска ефикасност во Република Северна Македонија до 2020 година;
- Трет акционен план за енергетска ефикасност на Република Северна Македонија за периодот 2018-2020 (2016);
- Стратегија за управување со отпад 2008 - 2020, усвоена од страна на Владата на РСМ во 2008 година;
- Национален план за управување со отпад 2009 - 2015, усвоен од страна на МЖСПП во 2009 година;
- План за управување со отпад од електрична и електронска опрема во Република Северна Македонија (2013-2020);
- Подготовка на потребни документи за воспоставување на интегриран и финансиски самоодржлив систем за управување со отпад во Пелагониски, Југозападен, Вардарски и Скопски регион – Нацрт СОЖС за нацрт Регионален план за управување со отпад за Скопски регион 2016 година;
- Годишен извештај за квалитетот на животната средина за 2017 година, МЖСПП;
- Програма за постепено намалување на емисиите на одредени загадувачки супстанции на ниво на Република Северна Македонија со проекции за намалување од 2010 до 2020 година;
- МЖСПП/МИЦЖС Извештај за оценка на квалитетот на воздухот во Република Северна Македонија за период 2005 - 2015 година;
- Процена на загрозеност на подрачјето на општина Куманово од сите ризици и опасности, Општина Куманово/ Регионален центар за управување со кризи Куманово, 2014;
- Стратегија за локален економски развој (ЛЕР) на Општина Куманово за периодот 2020 – 2024 година, Општина Куманово, 2020;
- Профил на Општина Куманово;
- Програма на активности од областа на заштитата на животната средина и природата на Општина Куманово за 2021 година, Општина Куманово, 2020;
- План за одржлива урбана мобилност во општина Куманово за период 2021 – 2030, Општина Куманово, 2021;
- Интегриран Катастар на загадувачи на животната средина на општина Куманово, 2020/2021, Општина Куманово;
- Стратегија за развој на туризмот во општина Куманово, со акционен план (2020 – 2024), Општина Куманово, 2020;
- План за подобрување на квалитетот на амбиенталниот воздух за Општина Куманово (нацрт верзија), 2021.

ПРЕОДНИ И ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Акциониот план влегува во сила осмиот ден од денот на објавувањето во „Службен гласник на Општина Куманово“.

Бр. **Совет на Општина Куманово**

април 2022 година Претседател,

Куманово Ивана Ѓорѓиевска