



---

**Извештај за стратегиска оцена на животната средина  
за плански документ**

---

**Локална стратегија за управување со климатски  
промени, Општина Боговиње  
(2015 – 2025)**



<b>НАРАЧАТЕЛ НА ДОКУМЕНТОТ:</b>	<b>МИЛИЕУКОНТАКТ МАКЕДОНИЈА за потребите на проектот од УСАИД – општински стратегии за климатски промени</b>
<b>НАЗИВ НА ДОКУМЕНТОТ:</b>	<b>ИЗВЕШТАЈ ЗА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА НА ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА</b>
<b>ФОРМА:</b>	<b>НАЦРТ ВЕРЗИЈА</b>
<b>НАЗИВ НА ПЛАНСКИ ДОКУМЕНТ:</b>	<b>ЛОКАЛНА СТРАТЕГИЈА ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ НА ОПШТИНА БОГОВИЊЕ (2015-2025)</b>
<b>ИЗРАБОТУВАЧ:</b>	<b>МИЛИЕУКОНТАКТ МАКЕДОНИЈА за потребите на проектот од УСАИД – општински стратегии за климатски промени</b>
	<b>Александра Каракашова Сачкарска Овластен експерт за СЕА и ОВЖС</b>

1. ВОВЕД .....	107
2. ГЕНЕРАЛНИ ПРИНЦИПИ НА СОЖС И МЕТОДОЛОГИЈА.....	110
3. КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ ВО ДРЖАВАТА-НАЦИОНАЛНИ ОКОЛНОСТИ .....	116
3.1. Национални емисии на стакленички гасови .....	120
3.2. Ранливост и планови за адаптација кон климатските промени.....	125
3.3. Ранливост и адаптација кон климатските промени по сектори .....	126
3.4. Проценка за ублажување (Митигација) .....	131
4. ЗАКОНСКА РАМКА.....	135
4.1. СОЖС и климатски промени.....	139
5. ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА НА СТРАТЕГИСКИОТ ДОКУМЕНТ И ОПФАТ .....	142
5.1. Методологија на Зелена Агенда.....	142
5.2. Содржина на планскиот документ .....	149
5.3. ОПФАТ .....	152
6. ЦЕЛ НА ИЗВЕШТАЈОТ ЗА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА .....	153
6.1. Цел на извештајот за стратегиска оцена и применета методологија.....	153
6.2. Главни и специфични цели на стратегиската оцена на животната средина .....	154
6.3. Цели на стратегијата .....	156
6.4. Врска и усогласеност со други стратешки плански документи .....	159
7. ИНВЕНТАР НА ЕМИСИИ НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ.....	103
7.1. Инвентар на стакленички гасови за општина Боговиње .....	104
7.1.1. Транспорт .....	104
7.1.2. Земјоделство.....	105
7.1.3. Шумарство .....	107
7.1.4. Отпад.....	108
7.1.4.1. Емисии на метан од депонии за цврст отпад.....	108
7.1.4.3. Емисии на диазотоксид од канализациите .....	110
7.2. Отпечаток на стакленички гасови за општина Боговиње .....	111
7.2.1. Енергетика.....	111
7.3. Генерален преглед на емисии на стакленички гасови во општина Боговиње.....	112
8. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОСТОРОТ И СЕГАШНА СОСТОЈБА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА.....	115
8.1. Опис на карактеристиките на просторот на предметното подрачје .....	115
8.1.1. Географска положба и големина .....	115
8.1.2. Релјеф .....	117
8.1.3. Клима.....	118
8.1.4. Сеизмички карактеристики.....	120
8.1.5. Население .....	121
8.1.6. Економски карактеристики.....	123
8.1.7. Користење на земјиштето.....	124
8.2. ОПИС НА СЕГАШНАТА СОСТОЈБА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ПЛАНСКИОТ ОПФАТ.....	126
8.2.1. Квалитет на воздухот .....	126
8.2.2. Хифрографија на Општина Боговиње.....	128
8.2.3. Биодиверзитет .....	129
8.2.4. Почва .....	131
8.2.5. Управување со отпад .....	132
8.2.6. Бучава.....	132
8.3. ОПИС НА СЕГАШНАТА СОСТОЈБА СО ЛОКАЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА.....	135
8.3.1. Сообраќајна инфраструктура.....	135

8.3.2. Комунална инфраструктура .....	136
8.3.3. Електроенергетска мрежа .....	136
9. АНАЛИЗА НА СОСТОЈБАТА СО КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ ВО ЗАЕДНИЦАТА .....	138
9.1. Анализа на ранливост на стратегиските развојни цели кон климатските промени .....	138
9.1.2. Анализа на ранливост на стратегиските развојни цели кон климатските промени ....	141
10. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА .....	103
10.1. Влијанија предизвикани со имплементација на мерките за адаптација на секторите кон климатските промени.....	103
11. АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ .....	108
12. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ .....	111
13. НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ .....	114
14. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ.....	117
КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА .....	120
ДОДАТОЦИ .....	121

## 1. ВОВЕД

---

Милиеуконтакт Македонија од септември 2012 година започна со имплементација на проектот за општински стратегии за климатски промени, финансиран од Американската агенција за меѓународен развој – УСАИД чија што основна цел е насочена кон подготовка на општините за подобро справување со предизвиците предизвикани од климатските промени, а со посебен фокус на подобрувањето на локалните демократски процеси и зголемувањето на нивниот капацитет за прилагодување кон климатските промени.

Пристапот на проектот има за цел да одговори на потребата за зајакнување на граѓанското општество и потребата од подигнање на јавната свест, зајакнувањето на активизмот, како и зајакнувањето на локалната отпорност кон глобалните климатски промени. Иновативната методологија наречена Метод на Зелена Агенда, која се користи за изработка на локалните стратегии за климатски промени, овозможува да се донесат заедно на едно место сите чинители (заинтересирана јавност), вклучувајќи ги граѓанските организации, граѓаните, приватниот сектор и општинските власти, да се развие консензус базиран на стратегија и акционен план за решавање, адаптација кон климатските промени и ублажување на нивните ефекти.

Во рамки на овој проект е предвидено изработка на локални, општински стратегии за климатски промени во 8-10 општини во Македонија, меѓу кои е и општина Боговиње каде што здружението за локален рурален развој (ЗРЛЛ), во соработка со локалната самоуправа и останатите чинители (засегната, заинтересирана јавност) работеше на изготвување на локална стратегија за справување со климатските промени за општина Боговиње, за период од 2015 до 2025 година.

Нацрт верзијата на локалната стратегија за управување со климатски промени во општина Боговиње беше изработена во периодот од јуни 2014 до јуни 2015. Локалната стратегија за управување со климатски промени се однесува за временскиот период од

2015-2025 година и нејзина главна цел е **зголемување на капацитетот на општина Боговиње за прилагодување кон климатските промени.**

Споредни цели на локалната стратегија за управување со климатските промени во општина Боговиње се:

- Подобрување на локалната политика за животната средина во однос на климатските промени;
- Намалување на емисиите на стакленички гасови од страна на општините;
- Зголемена отпорност на општинските чинители кон климатските промени
- Зголемување на свеста на граѓаните за климатските промени.

Согласно законската регулатива од областа на животната средина, глава X од Законот за животна средина (Сл. весник на РМ бр.53/05; бр.81/05; бр.24/07; бр.159/08; бр.83/09; бр.48/10; бр.124/10; бр.51/11; бр.123/12 и бр.93/13), при подготовка на краткорочни, среднорочни и долгорочни плански документи на национално и локално ниво за развој на општините во сите аспекти (урбан развој, индустрија, развој на мали и средни претпријатија, туризам, земјоделие, транспорт и др.), потребно е спроведување на постапка за Стратегиска оцена на влијание на планскиот документ кој се подготвува (план, програма или стратегија) врз животната средина.

Врз основа на член 65, став (4) од Законот за животна средина, Владата на Република Македонија, на 20.11.2007 донесе „Уредба за критериумите врз основа на кои се донесуваат одлуките дали определени плански документи би можеле да имаат значително влијание врз животната средина и здравјето на луѓето“. Според оваа Уредба, стратегиска оцена се спроведува за планските документи кои се подготвуваат во областа на земјоделството, шумарството, рибарството, енергетиката, индустријата, рударството, транспортот, регионалниот развој, телекомуникациите, управувањето со отпадот, управувањето со водите, туризмот, просторното и урбанистичкото планирање и користење на земјиштето. Стратегиска оцена треба да се направи и на Националниот акционен план за животна средина и на локалните акциони планови за животна средина, како и врз сите стратегиски, плански и програмски документи, со кои се планира

изведување на проекти за кои се врши оценка на влијанието на проектот врз животната средина, како на национално така и на локално ниво.

Постапката за Стратегиска оцена на влијание на планскиот документ врз животната средина е правно обврзувачка во согласност со националното законодавство (Глава X од Закон за животна средина – Сл. Весник на РМ бр. 53/2005, 81/2005, 24/2007, 159/2008, 83/2009, 124/2010, 51/2011, 123/12 и подзаконските акти) и со нејзино навремено спроведување се обезбедува идентификување на сите можни негативни и позитивни влијанија на планот, програмата или стратегијата врз животната средина, се дефинираат алтернативи и можни мерки за ублажување, намалување или одбегнување на негативните влијанија врз сите елементи на животната средина.

Потребата од започнување на постапка за Стратегиска оцена на влијание на планскиот документ врз животната средина за планскиот документ беше идентификувана преку консултации со засегнатите органи и страни.

По извршената консултација со засегнатата јавност, Општина Боговиње подготви Одлука и Формулар за спроведување на стратегиска оцена за планскиот документ – локална стратегија за управување со климатски промени (2015 – 2025) и истите беа доставени до Министерство за животна средина и просторно планирање.

Од страна на Министерство за животна средина и просторно планирање беше издадено Известување со кое се одобрува Одлуката за спроведување на постапка за стратегиска оцена на животната средина од реализација на стратегијата за справување со климатски промени во општина Боговиње.

Постапката на стратегиска оцена на планскиот документ врз животната средина се одвиваше паралелно со поставување на целите на планскиот документ (согласно Законот за животна средина Сл. Весник на РМ бр. 53/05, 81/05 24/07, 159/08 и 83/09, 124/10, 51/11, измени 123/12 Член 67 во кој е наведено дека Извештај за стратегиската оцена на животната средина се спроведува во текот на изработката на планскиот документ, односно пред да биде истиот доставен од надлежниот орган).

Во периодот јуни 2014 – јуни 2015 се одржаа неколку состаноци помеѓу експертскиот тим, работните групи за тематските области, претставници од ЗЛРР и одговорните за животна средина во Општина Боговиње со цел да се идентификуваат и навремено вклучат целите на заштита на животната средина и здравјето на луѓето.

Експертскиот тим изврши анализа на најважните стратешки документи на локално, регионално и национално ниво во поглед на управување со климатските промени и предлог решенијата за нивно надминување.

## **2. ГЕНЕРАЛНИ ПРИНЦИПИ НА СОЖС И МЕТОДОЛОГИЈА**

„Стратегиската оценка претставува систематска оценка на значајните влијанија врз животната средина кои би произлегле со имплементацијата на предвидениот плански документ врз животната средина, пред носење на одлуката за негово усвојување како и последиците на алтернативните визии и интенции за развој вградени во политика, планирање или програма на иницијативи, обезбедување на целосна интеграција на релевантни биофизички, економски, социјални и политички размислувања.

Постапката за СОЖС се спроведува во неколку фази/чекори:

**Проверка:** утврдување дали планскиот документ ќе има значителни влијанија врз животната средина и дали е потребно спроведување на СОЖС.

**Определување на обемот:** определување на обемот на информации и нивото на детали кои ќе бидат содржани во Извештајот за СОЖС.

**Извештај за СОЖС** е главниот механизам за известување во врска со описот и евалуацијата на значителните влијанија (позитивни и негативни) врз животната средина од имплементација на планскиот документ. Исто така, отсликани се влијанијата од алтернативите презентирани во планскиот документ, како и активностите за спречување,



намалување и колку што е можно повеќе, неутрализирање на значителните негативни влијанија.

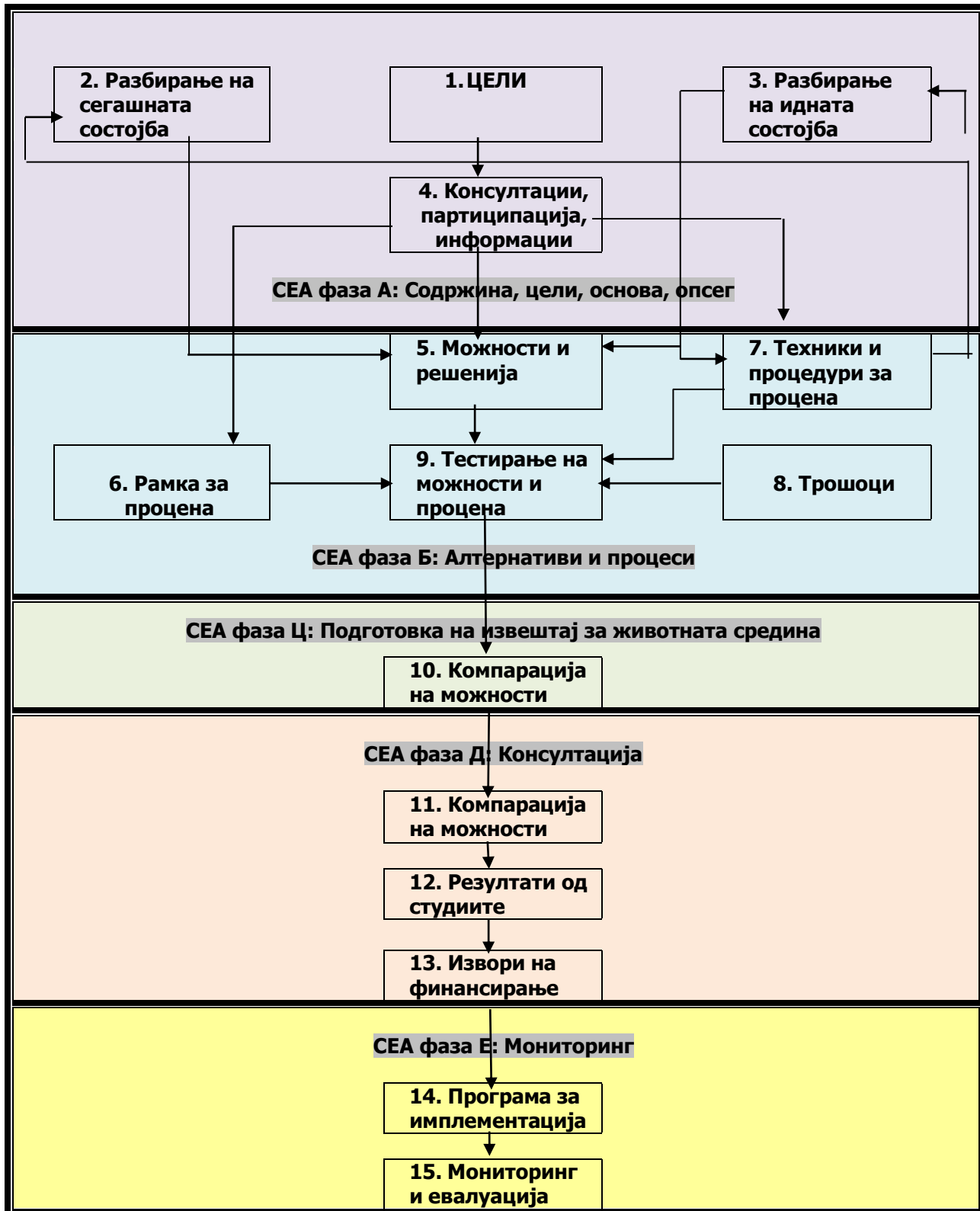
**Консултации со јавноста:** опфаќа консултација со страните и засегнатата јавност во текот на определувањето на обемот на СОЖС, нацрт Извештајот за СОЖС и ставање на истите на јавен увид (објавување).

**Прифаќање:** обезбедување информации за одобриениот плански документ, односно колку од коментарите добиени во текот на консултациите биле земени предвид и методите за мониторинг на значителните влијанија од имплементацијата на планскиот документ.

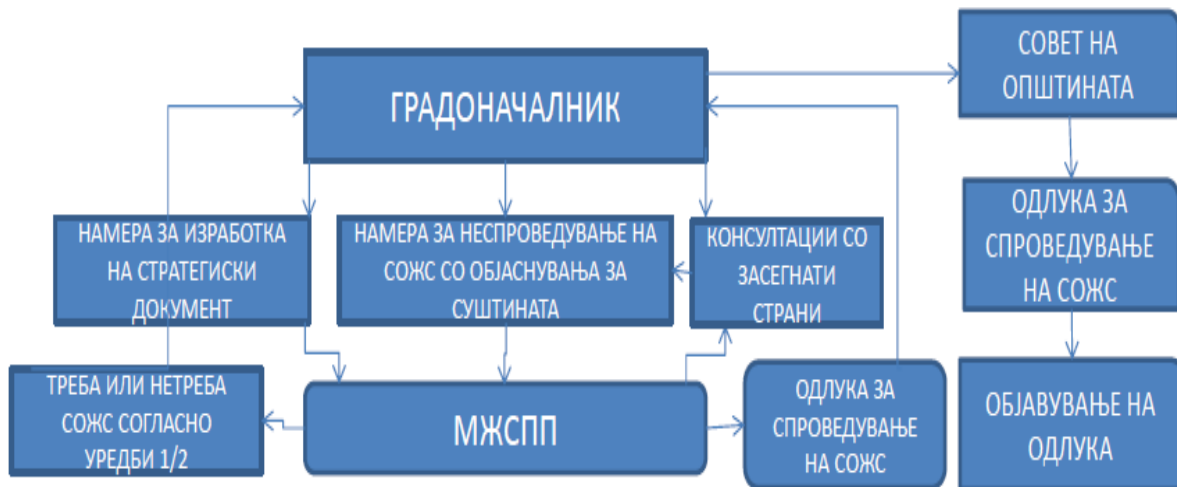
**Мониторинг** на значајните влијанија врз животната средина во рана фаза за да им се овозможи на одговорните власти да преземат мерки за подобрување во текот на имплементацијата на планските документи.

СОЖС јасно ги идентификува сите релевантни негативни и позитивни аспекти од донесувањето на плановите или програмите, ги дефинира алтернативите и можни решенија за спречување или за ублажување на негативните ефекти во сите области.

Слика 2-1: Главните фази во СОЖС процесот



Слика 2-2: Постапка за утврдување на неопходноста од спроведување на стратегиска  
оцена на животната средина (SEA)



Стратегиската оцена на животната средина ги зема во предвид влијанијата врз животната средина и алтернативите во поширок обем, а исто така:

- предвреме ги зема во предвид алатките кои би се користеле за да ја подржат формулацијата на стратегиската акција за одржлив развој;
- овозможува зголемување на ефикасноста при донесување на одлуки;
- овозможува систематски и ефективен приод кон животната средина од повисоко ниво при донесување на одлуки;
- ги поддржува консултациите и учеството на јавноста.

Извештајот за стратегиската оцена на животната средина треба да содржи детали од планските документи како и други информации, кои ќе бидат земени во предвид при понатамошната оцена на животната средина, односно треба да содржи податоци за можните влијанија врз:

- населението, здравјето на луѓето, флората, фауната, почвата, водата, климатските фактори, материјалните добра, културното наследство каде се вклучени архитектурните и археолошките наследства, пејзажи и др;
- краток преглед на причините врз основа на кои се одбираат алтернативите;

- предвидените мерки за заштита и намалување на влијанијата.

Анализата на влијанијата врз животната средина има за цел да ги идентификува можните проблеми, да ги рационализира трошоците и да направи оптимален избор на мерките за заштита на животната средина. Влијанијата врз специфичните медиуми од животната средина ќе бидат намалени или ефективно подобрени доколку се предвидат мерки за заштита, намалување и неутрализација на истите.

Во рамките на Извештајот за стратегиска оценка, исто така се дава осврт на планот за мониторинг на животната средина, чија основна цел е следење на ефектите од применетите мерки за ублажување.

При водење на процедурата за стратегиска оценка за животната средина важна улога имаат консултациите и учеството на јавноста, што овозможува: целосна информираност за основните податоци за животната средина, релевантните податоци и вредности на индивидуално ниво и на ниво на заедница; зголемување на транспарентноста во донесувањето одлуки, преку обезбедување информации кои овозможуваат идентификација на влијанијата во рана фаза и предлог мерки за нивно намалување; поголемо разбирање, избегнување непотребни противречности и одложување на процесот за донесување одлуки, кое во покасните фази може да настане како резултат на недоволно разбирање.

Идентификацијата на сите влијанија врз животната средина, кои ќе бидат дефинирани во Извештајот за стратегиска оценка на животната средина, како и предложените мерки за нивно ублажување или избегнување, ќе претставуваат основа врз која треба да се дефинира идниот развој на **Општина Боговиње**, со цел да овозможи поефикасно справување со климатските промени на локално ниво.

Доколку сите согледувања дадени во Извештајот за стратегиска оценка на животната средина бидат земени во предвид и имплементирани во Стратегијата за климатски промени на Општина Боговиње за период од 2015-2025 год. за којшто се изготвува овој Извештај, ќе се избегнат сите несакани последици, што значи ќе се заштеди време и пари

што е само дел од целите на стратегиската оцена на животната средина. Исто така, ќе се обезбеди заштита и одржлив развој на ресурсите, заштита на медиумите во животната средина и здравјето на луѓето.

Органот, кој го подготвува планскиот документ - Општина Боговиње и засегнатите органи од имплементацијата на локалната стратегијата за управување со климатски промени, го определија обемот и деталноста на информациите, кои се дадени во Извештајот за стратегиската оцена на животната средина, што е дел од процедурата за стратегиска оцена на животната средина.

Беа подготвени цели на заштита на животната средина кои се веќе усвоени во различни стратешки плански документи од највисоко национално ниво до локално ниво при чие донесување е консултирана и јавноста и невладините организации.

### **3. КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ ВО ДРЖАВАТА-НАЦИОНАЛНИ ОКОЛНОСТИ**

Во 1992 година, во Рио де Женеиро беше усвоена Рамковната конвенција за климатски промени (UNFCCC). Согласно со Рамковната конвенција, се поставија бројни обврски за сите земји, главно во врска со изготвувањето и имплементацијата на политики за намалување на емисиите на стакленички гасови. Република Македонија ја ратификува Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (UNFCCC) во Декември 1997 година. Одзивот на развиените земји кои се и главните "произведувачи" на стакленички гасови, се покажал недоволен и заради тоа во 1995 година воведен е Берлинскиот мандат, кој воспостави преговарачки процес за поголем ангажман во рамките на Конвенцијата во периодот по 2000 година. Овој процес, конечно, доведе до потпишување на Кјото протоколот (КП) во 1997 година.

Република Македонија го ратификуваше протоколот кон Кјото (КП) кон Рамковната Конвенција на ОН за климатски промени 18.11.2004 година кој претставува доста важен чекор во ограничувањето на емисиите на шестте стакленички гасови (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs и SF<sub>6</sub>), бидејќи за прв пат се специфицирани правни обврски. Согласно со КП развиените земји имаат специфични обврски: во првиот период (2008-2012), тие треба да ги намалат вкупните емисии на стакленички гасови за најмалку 5% во споредба со емисиите од 1990 година. Рамковната конвенција за климатски промени постави низа обврски кои се однесуваат на земјите потписнички сметајќи на нивните заеднички, но и поединечни одговорности. На својата петта и шеста сесија Конференцијата на страните ги охрабри земјите вклучени во Анекс II на Конвенцијата (т.е. најразвиените земји) во давањето помош на државите чии економии се во транзиција, како и на земјите во развој, при зголемувањето на нивните можности за постигнување на целите на Конвенцијата и нивната подготовка за ефикасно учество во процесот за справување со климатските промени.

Страните на Рамковната конвенција на Обединетите нации за климатски промени (UNFCCC) преговараат за нов меѓународен договор за периодот по 2020 година, кој треба

се усвои на меѓународната конференција во Париз и да биде потпишан од страна на 195 земји, во декември 2015 година со единствена цел: да се постигне компромис во редуцијата на испуштањето штетни гасови во атмосферата што е главна причина за глобалното затоплување. Како подготовка за преговорите за новиот глобален договор за климатски промени, сите земји во моментов го изработуваат и утврдуваат сопствениот национален придонес, за кој во терминологијата за климатски промени е воведен поимот „Intended Nationally Determined Contribution (INDC)“. Терминот „Intended“ го одразува фактот дека сè уште нема договор за легалниот статус на придонесите и нивната конечна форма, па истите можат да подлежат на ревизија доколку идниот договор ги промени претпоставките врз основа на кои земјата го утврдила својот придонес. Со терминот „Nationally Determined“ се нагласува дека придонесите нема да бидат колективно определени, туку земјите ќе ги утврдуваат смостојно, во согласност со нивните национални околности. Терминот „Contribution“ го дефинира и одредува придонесот на земјата во остварувањето на глобалната цел за стабилизирање на концентрациите на стакленички гасови (GHG) во атмосферата на ниво кое би спречило опасни антропогени влијанија врз климатскиот систем и пораст на глобалното затоплување за повеќе од 2°C. Тој придонес треба да биде поставен на фер и рамноправна основа согласно можностите и карактеристиките на секоја земја. Националните придонеси треба да се гледаат и како можност за остварување на бројни национални цели, пред сè одржлив развој и премин кон ниско јаглеродна економија.

Република Македонија, како Страна на Конвенцијата на Обединетите нации за климатски промени (УНФЦЦЦ), е целосно посветена на преговарачкиот процес за постигнување на глобален договор на Конференцијата на страните во Париз во декември 2015. Република Македонија е земја која не припаѓа во Анексот 1 на Конвенцијата за климатски промени (земја во развој) и досега немала квантифицирани обврски за намалување на емисиите на стакленички гасови. Истовремено, таа има статус на земја кандидат за членство во Европската Унија од каде произлегува барањето за следење на европската политика за клима и енергија, која пак ги следи обврските за земјите кои припаѓаат на Анексот 1. Интегрираното планирање и имплементацијата на релевантни активности содржат низа акции, како што се развој на национални системи за проценка на емисиите и абсорбциите на стакленички гасови, проекции за еволуција на емисиите и определување / проценка на

можни мерки за редукција на емисиите од различни сектори (енергија, индустрија, резиденцијален / терцијален сектор).

Земјите во транзиција, како и земјите во развој при преземањето на такви активности се соочуваат со големи тешкотии, главно заради ограниченото користење на околинско-прифатливи технологии, недостаток на финансиски и човечки ресурси со соодветна експертиза, како и поради отсуство на ефикасни административни структури. Поради тоа итно е потребно создавање капацитети (capacity building) во овие земји.

Министерството за животна средина и просторно планирање (МЖСПП) е назначено како Национално тело за контакт за Рамковната конвенција на ОН за климатски промени (УНФЦЦЦ) и како Назначен национален орган за имплементација (НККП) на Протоколот од Кјото. НККП обезбедува поддршка и насоки на високо ниво за севкупните политики за климатските промени во земјата, а Националниот совет за одржлив развој советува за економски прашања. Прашањата поврзани со климатските промени се содржани во Законот за животна средина, вклучувајќи и детали за изработката на инвентари на емисии на стакленички гасови. Законот предвидува и изработка на акционен план на мерки и активности за намалување на порастот на емисиите на стакленички гасови и за ублажување на неповолните влијанија од климатските промени. Владата на РМ усвои и осум закони за ратификација на пет протоколи од Конвенција за далекусежно прекугранично загадување на воздухот на Економската комисија на Обединетите нации за Европа (УНЕЦЕ).

Првиот национален извештај за климатски промени е изработен во 2003 година и е вистински прв извештај за состојбите во земјата поврзани со прашањето на климатските промени, а е изработен според упатствата усвоени од Конференција на страните за изработка на национални извештаи за Страните кои не припаѓаат на Анекс 1 групата.

Вториот национален извештај за климатски промени е изработен во 2008 година и е насочен кон идентификација на соодветни мерки/активности/проекти/интервенции во различни сектори - електроенергетика, индустриски енергетски трансформации и греење, транспорт, отпад и земјоделство.



Третиот национален извештај за климатски промени е изработен во 2013 година, во кој за првпат беа утврдени национално-специфични емисиони фактори за клучните извори на емисии. Клучни извори се оние категории кои собрани заедно емитуваат 95% од вкупните емисии на стакленички гасови во инвентарот. Петте најголеми извори на емисии на стакленички гасови во државата се: емисии на (CO<sub>2</sub>) јаглен диоксид од енергетските постројки, емисии на (CO<sub>2</sub>) јаглен диоксид од мобилни извори на емисии вклучувајќи го патниот сообраќај, директни и индиректни емисии на (NO<sub>x</sub>) азотен оксид од управување со земјоделските почви, емисии на метан (CH<sub>4</sub>) од одлагање цврст комунален отпад на депониите и емисии од ентеричната ферментација на добитокот.

Првиот двегодишен ажуриран извештај за климатските промени ги консолидира секторските анализи на стакленичките гасови и обезбедува транспарентност за напредокот на Република Македонија во врска со активностите за ублажување на климатските промени и нивните ефекти. Првиот двегодишен ажуриран извештај се базира врз наодите и препораките од Третиот национален план за климатски промени, а ги опфаќа и информациите за резултатите на тековните комплементарни проекти во земјата. Крајната цел на Првиот двегодишен ажуриран извештај за климатски промени е да ѝ се помогне на Република Македонија во насочувањето и интеграцијата на согледувањата за климатските промени во националните и секторските политики и да се продолжи со јакнење на институционално-техничките капацитети во врска со ублажувањето на климатските промени и одржливиот развој. Степенот на деталност и аналитичност на извештајот е одраз на статусот на Република Македонија како земја-кандидат за членство во ЕУ и како договорна страна во Енергетската заедница - што значи дека земјата има направено значајни напори во подобрување на своето известување, како и во процесот на активности за ублажување.

Со трите национални планови за климатски промени поднесени до УНФЦЦЦ во 2003, 2008 и 2014 година, меѓународната заедница е информирана за активностите на ублажување што ги презема Република Македонија за решавање на прашањето на климатските промени. Во контекст на процесот на пристапување кон ЕУ, Република Македонија веќе го започна процесот на хармонизација на својот пристап кон ублажувањето на климатските промени кон обврските на на кој се има обврзано ЕУ спрема УНФЦЦЦ и деловите од

acquis communautaire на ЕУ во врска со климатските промени. Исто така, како членка на ЕУ, Македонија ќе биде должна да учествува во системот на ЕУ за тргување со емисии. Со обврските кон УНФЦЦЦ и ЕУ, Стратегијата на Македонија за развој на енергетиката нуди сет од амбициозни и конкретни нумерички цели за 2020 година, следејќи ја политиката за климатските промени на ЕУ. Целите вклучуваат намалување на енергетската интензивност на економијата за 30% во однос на 2006 година и зголемување на учеството на обновливите извори на енергија (вклучувајќи хидроенергија и топлина од дрва) на над 20% од вкупната конечна енергија. Уделот на обновливи извори на енергија (со исклучок на биомасата) во вкупната примарна енергија се очекува да се зголеми за 119% во периодот 2011 - 2050 година, главно како резултат на очекуваното зголемување на капацитетот на ветерот (Трет национален план за климатски промени). Сепак, половина од електричната енергија во земјата сè уште е проектирана да доаѓа од термоцентрали на лигнит, како во 2020, така и во 2030 година, а општата вкупна побарувачка за електрична енергија е проектирана да порасне за околу 52% до 2030 година.

### 3.1. Национални емисии на стакленички гасови

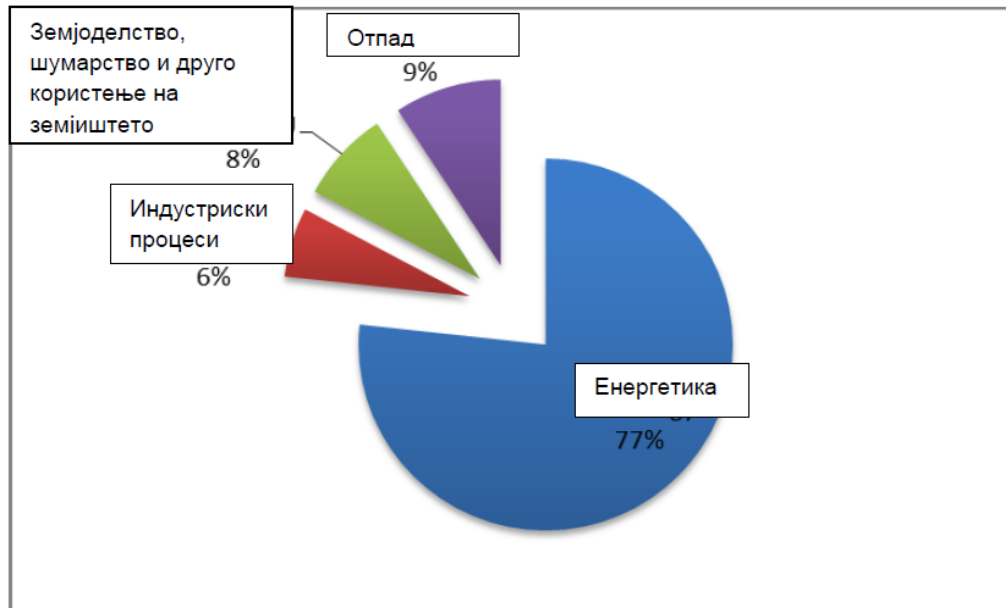
---

Република Македонија изработи национален инвентар на антропогени емисии според извори и понори на сите стакленички гасови (ГХГ) со цел да се идентификуваат главните извори и понори на стакленички гасови со поголема сигурност, исто цел усогласување на целите и информирање на донесувачите на одлуки. Инвентарот опфаќа база на податоци за шест директни гасови: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, PFCs, HFCs и SF<sub>6</sub>, и четири индиректни гасови: CO, NO<sub>x</sub>, NMVOC и SO<sub>2</sub>. Инвентарот од Третиот национален план е ажуриран и го опфаќа периодот 1990 - 2012 година, при што е користена ИПЦЦ методологијата од 2006 и најновиот софтвер за инвентари на ИПЦЦ.

Вкупните нето емисии во целиот период на инвентарот од 1990 до 2012 година покажуваат мало зголемување од 0,4% во однос на 1990 година. Петте најголеми клучни категории на извори на емисии во Македонија се:

- Емисии на CO<sub>2</sub> од индустриите за енергетика (јаглен, лигнит) (49,5%);

- Емисии на CH<sub>4</sub> од депониите за цврст отпад (11,7%);
- Емисии на CO<sub>2</sub> од мобилни извори, вклучувајќи ги и патните моторни возила (11,6%);
- Производствените индустрии и градежништвото (8,8%); и
- Емисии на CH<sub>4</sub> од ентеричната ферментација на домашните животни (3,9%).



Слика 3.1-1. Учество по сектори во емисиите на стакленички гасови во периодот 1990-2012

Анализата на клучни извори на емисии по подкатегории покажува дека подсекторот енергетски индустрии е најдоминантниот извор на емисии во целиот период на инвентаризацијата, со просечно учество од 50,2% во 1990 година и 49,5% во 2012 година.

Производствените индустрии и подсекторот градежништво биле втори по учество во емисиите во земјата со просечен удел од 13,6% во 1990 година. Во 2012 година овој сектор е одговорен за 8,82% од емисиите на стакленички гасови во земјата, а со тоа се смета за четврт по учество. Емисиите од подсекторот производство имаат тренд на опаѓање, што се должи на намалената индустриска активност во земјата, и што делумно се објаснува со затворањето на производствените погони за алуминиум, олово и цинк во 2003 година.

Спротивно на тоа, емисиите од подсекторот патен сообраќај имаат значителен пораст во однос на севкупните национални емисии во периодот 1990 - 2012 година; со тоа што просечното учество во емисиите на овој потсектор во 1990 година беше 6,2% од вкупните национални емисии или 760,85 Gg на CO<sub>2</sub>-eq, а во 2012 година овој подсектор е одговорен за 11,6% од вкупните национални емисии или 1415,14 Gg на CO<sub>2</sub>-eq.

Слично на тоа, емисиите од подсекторот за одлагање на цврст отпад значително се зголемени во периодот 1990 - 2012 година поради зголемувањето на населението, што доведе до поголема потрошувачка и создавање на отпад.

Во категоријата на користење на земјиштето и промените во користењето на земјиштето и шумарството, емисиите се релативно непроменети, освен во 2007, 2008 и 2012 година кога јаглеродните понори беа значително намалени, поради големите шумски пожари.

Во земјоделскиот сектор, најголем дел од емисиите на CH<sub>4</sub> (89%) биле произведени со ентерична ферментација на домашните животни и овие емисии се во постојано опаѓање паралелно со намалувањето на популациите на добиток. На емисиите од арско ѓубре отпаѓаат 8% од емисиите на стакленички гасови, додека останатите емисии доаѓаат од оризовите полиња и горењето на остатоците.

За да се подобри идното известување околу податоците од инвентарот за енергетиката, индустриските процеси, земјоделството, шумарството и другото користење на земјиштето и секторите на отпад, се препорачува да се изработат емисиони фактори специфични за активностите во поединечни сектори. Имено во енергетиката потребно е да се подготват емисиони фактори специфични за сите горива и процеси на согорување во патниот и железничкиот сообраќај. За секторот индустриски процеси, во иднина мора да се користи онлајн платформа наречена Мониторинг на емисите во индустријата (ЕМИ) со која им се овозможува на индустриските постројки да пријавуваат податоци за пресметка на емисиите на стакленички гасови и други загадувачи. За секторот земјоделство, се препорачува употреба на методологија од повисоко ниво за проценување на емисиите на метан од ентеричната ферментација од добитокот преку спроведување на анализи и студии за карактеристиките на добитокот во земјата. Во секторот шумарство треба да се

направи детална проценка за типот на земјиште и промената на користењето на земјиштето преку анализа на сателитски снимки. Во секторот отпад потребно е да се спроведат соодветни анализи и студии за составот на националниот цврст отпад и составот на индустриските отпадни води.

Табела 3.1-1: Директни емисии на стакленички гасови за периодот 1990–2012 [килотони CO<sub>2</sub>-eq]

Сектори	1990	2000	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Енергетски процеси	9,940	9,227	9,059	8,732	9,456	8,543	9,035	9,146	8,761
Индустриски процеси	889	886	598	971	1,076	784	944	975	434
Земјоделство	1,908	1,380	1,734	1,788	1,581	1,677	1,496	1,403	1,321
Отпад	786	844	833	839	840	852	862	872	881
Користење земјиште и шумарство	-33	-1,450	-977	-989	-1,093	-927	8	-718	-1,146
Вкупни емисии без секторот КЗШ	13,524	12,336	12,231	12,330	12,953	11,857	12,337	12,397	11,399
Вкупни емисии со секторот КЗШ	13,193	10,886	11,255	11,341	11,861	10,929	12,344	11,680	10,252

Од директните стакленички гасови, 75-80% се CO<sub>2</sub> емисии од согорување на горива во секторот енергетика, 12-14% се емисии на метан од земјоделство и управување со отпадот, 7-9% се емисии на азотен оксид од согорување горива и емисии од почвите, додека 1-2% се хидрофлуоркарбонати од секторот индустрија.

Табела 3.1-2: Директни емисии по гас [килотони CO<sub>2</sub>-eq]

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
CO <sub>2</sub>	9,302	9,049	9,852	8,912	9,446	9,493	8,851
CH <sub>4</sub>	1,681	1,692	1,648	1,688	1,764	1,719	1,649
N <sub>2</sub> O	1,223	1,262	1,089	1,162	1,135	971	907
HFC	22	331	372	101	227	274	0
Вкупни емисии без секторот КЗШ	12,231	12,330	12,953	11,857	12,337	12,397	11,398
Вкупни емисии со секторот КЗШ	11,255	11,341	11,861	10,929	12,344	11,680	10,252

Од индиректните стакленички гасови (може да имаат непосреден ефект врз климата) емисиите на азотни оксиди се застапени со 7%, емисиите на јаглероден моноксид (CO) се 32% и доаѓаат од енергетскиот сектор, од транспортот и од согорување на биомасата, емисиите на испарливи органски соединенија (NMVOC) се 25% и доаѓаат од секторот индустрија, а емисиите на сулфур двооксид (36%) доаѓаат од енергетските постројки, градежништвото и транспортот.

Табела 3.1-3: Емисии од индиректни стакленички гасови по гас [килотони CO<sub>2</sub>-eq]

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
NO <sub>x</sub>	35.22	32.13	32.54	33.41	35.86	36.63	34.50
CO	145.56	137.32	128.38	129.87	195.29	154.40	149.01
NMVOC	102.53	228.75	181.98	74.56	52.48	90.21	85.70
SO <sub>2</sub>	172.62	168.38	175.33	162.91	161.76	181.05	176.26

## 3.2. Ранливост и планови за адаптација кон климатските промени

---

### 3.2.1. Климатски колебања

Анализата на повеќегодишните промени кај средната годишна температура покажува дека во последните 20тина години, средната годишна температура била постојано повисока од повеќегодишниот просек. Разликите во средната годишна температура во споредба со периодот од 1961 до 1990 година се движат од 0,2°C до 0,5°C, што е во согласност со резултатите од поширокиот регион. Највисоката максимална температура на воздухот во земјата – до тогаш неизмерена, е 45,7°C, и била измерена на 24 јули 2007 година во Демир Капија.

Слична анализа на врнежите е направена за различни региони во земјата по години и годишни времиња – со посебен фокус врз мај и ноември како месеци со најмногу врнежи во годината, укажува дека постои генерален тренд на опаѓање на количеството врнежи. Сепак, поради промените во нивоата на врнежите од година во година, тешко е да се утврди точното количество на ова намалување во однос на вкупните годишни врнежи. Анализата на податоците за екстремните временски настани (1961-2012) покажа дека бројот на летни денови значително се зголемил во последните години во споредба со почетокот на анализираниот период. Слично на ова, постои значително зголемување во бројот на тропските ноќи во последните години. Од анализата на студените бранови и на студеното време може да се заклучи дека студените бранови се јавуваат поретко од топлотните бранови.

### 3.2.2. Сценарија за климатските промени до 2100 година

Со употреба на софтверот MAGICC/ SCENGEN направени се проекции за идните можни промени на климата.

Врз основа на резултатите од моделирањето може да се заклучи следното:

1. Веројатно е дека ќе има постојано зголемување на температурата во периодот помеѓу 2025 и 2100 година;

2. Во споредба со периодот помеѓу 1961 и 1990, предвидените промени за периодот помеѓу 2025 и 2100 година ќе бидат најинтензивни во најтоплиот период од годината;
3. Можно е просечните месечни температури при преодот помеѓу зима и пролет да се израмнат во овој период;
4. За периодот помеѓу 2025 и 2100 година се предвидува пад во врнежите, во сите годишни времиња и на годишно ниво, а најголемо намалување ќе има во текот на летото;
5. Интензитетот на промените е најголем во најтоплиот дел од годината (во јули и август, можеби и воопшто нема да има врнежи); и
6. Во студениот период од годината се предвидува намалување во врнежите од дури 40% од просечните месечни количества.

### 3.3. Ранливост и адаптација кон климатските промени по сектори

Анализата на влијанијата, ранливоста и капацитетот за адаптација е направена за осум сектори: земјоделството и сточарство, биолошката разновидност, шумарство, човеково здравје, туризам, културно наследство, водни ресурси и социо-економски развој).

**Водните ресурси** во Република Македонија се чувствителни на климатските промени и во однос на квантитетот и квалитетот. Вкупните просечни врнежи се очекува да се намалат за 8% во 2025 и за 13% во 2100 година. Како заклучок, генералната достапност на водата во Република Македонија се очекува да се намали за 18% во 2100 година.

Значителни пречки за адаптација кон климатските промени во секторот води се лошо проектираните и неодржуваните системи за наводнување, нерегулираната употреба на површинските и подземните води, недостигот на сигурни податоци за водата што се троши за наводнување, практиките за определување на цената на водата и неефикасното спроведување на Законот за води. Од овие причини приоритетните мерки за адаптација кон климатските промени треба да се фокусираат на развој и подобрување на инфраструктура за чување и снабдување со вода; координација на употребата на водите; воведување на мерки за штедење на водата; подобрување на водоснабдувањето и употребата на техники во земјоделството и индустријата; мерки за определување на цената и управување во енергетскиот сектор; и мерки за намалување на ризикот од катастрофи.



Негативните влијанија од климатските промени врз **земјоделството** во Република Македонија се зголемуваат. Земјоделскиот сектор во целина, а особено малите фарми, се очекува да бидат изложени на продолжени топли бранови, посериозни суши и поплави. Помалку од 10% од земјоделското земјиште се наводнува, и со исклучок на западните делови од земјата, во лето се јавува недостаток на вода, што предизвикува значителен недостиг на влага за летните и годишните култури. Оценката на ранливоста во овој сектор, заклучи дека сите култури со базална температура од најмалку 5,6°C ќе започнат да растат порано, и дека стадиумите на раст значително ќе се сменат со текот на времето. Доколку не се превземаат никакви мерки за адаптација ќе следи намалување на приносите од пченица за 21% помеѓу 2000 и 2025 и намалување на приносите од пченка за 56% во 2025. Примена на мерки како промената на сеидбата или наводнување можат да придонесат за значително подобри приноси на пченица и пченка.

При анализа на влијанието на преголемата топлина во **сточарството** се евидентираше дека годишно бројот на живородени свињи се намалува за 2,14% по легло, под влијание на зголемените температури. Повисоките температури исто така се поврзани со продолжен период на зачнување на маториците, со што се зголемува бројот на непродуктивни денови. Мерките за адаптација кон климатските промени кои беа идентификувани се: одгледување на животни кои генетски се отпорни на топлина; посебна сточна храна и техники за хранење на поголема топлина; услови за сместување со соодветна вентилација, системи за ладење и климатизирање на воздухот во просториите; и постојано следење на продуктивноста. Исто така потребни се јасни економски пресметки за да се определи најсоодветното време за инвестирање во мерките за адаптација кон климатските промени.

Дополнителната анализа на **лозарството** покажа дека и трпезното и винското грозје се ранливи на зголемувањата на температурата – што може да се ублажи со ефективно наводнување и УВ мрежи. Капацитетот за адаптација е низок поради малите примарни производители со ниски годишни приходи и мала способност да ги спроведат мерките за адаптација кон климатските промени, кои во некои случаи може да се скапи; мали ниви, кои спречуваат ефикасно спроведување на мерките за адаптација; недоволна финансиска поддршка за земјоделците за да се справат со негативните влијанија на климатските

промени; ниска свест кај главните двигатели за климатските промени и негативните влијанија врз земјоделството; слабо вмрежување и недоволно ниво на соработка помеѓу научните институции; не постоење на ефективни организации за да ги дистрибуираат добрите практики до земјоделците; недостиг на модерни производни технологии и практики и потенцијалните корисници не се информираат за резултатите од истражувањата; недоволно искуство со примена на модерните пристапи за оценување на влијанијата и проектирање на идните трендови. Предложените мерки за адаптација кон климатските промени за овој сектор се определени програми за некои култури, модерни практики за наводнување и зголемување на органското земјоделство.

Оценката на **биолошката разновидност** за Третиот национален план се засноваше на идентификација на ранливите живеалишта и видови и експертска проценка на нивната ранливост, анализа на можните инвазивни видови, проценка на соодветноста на националниот систем на заштитени подрачја во врска со климатските промени, проценка на функционалноста на биокоридорите во Македонија, како и моделирање на селектирани живеалишта и видови. Ограничувањата и недостатоците кои се специфични за секторот биолошка разновидност во Република Македонија се: малку податоци за климатските влијанија врз биолошката разновидност, особено во планинските екосистеми; скоро комплетно отсуство на мониторинг на биолошката разновидност; недостига функционален систем на заштитени подрачја кој ги зема предвид климатските влијанија и недостигаат напори за заштита *ex situ*.

**Секторот шумарство** во Република Македонија се очекува да претрпи значителни влијанија од климатските промени, особено бореалните шуми, врз кои влијанијата можат да бидат навистина драматични. Шумите во земјата се најранливи на зголемените температури, почестите шумски пожари, и промените во продуктивноста на шумите. Сегменти од управувањето со шумите кои се сметаат за најранливи до 2025 година се: планирање на управувањето со шумите, употреба на шумите, заштита на шумите, лов и туризам и силвикултура. Мерките за адаптација на секторот шумарство кон климатските промени вклучуваат изработка на сеопфатна програма за адаптација на шумарството кон глобалните климатски промени; воспоставување на пет станици за мониторинг во шумските региони; воведување на технологии за ефикасно користење на биомаса во

шумарството; набавка на соодветни возила за гаснење на шумските пожари; темелна инвентаризација на биомасата и вградување на климатските промени во плановите за управување со шумите.

Истражувањата на влијанието на климатските промени врз **човековото здравје** покажува дека постарите граѓани се поранливи на екстремната топлина и студ од младите. Наодите и предвидувањата дадени на картите на Европската агенција за животната средина покажуваат веројатност дека опсегот, активноста и векторскиот потенцијал на многу крлежи и комарци ќе се зголеми во следните неколку децении. Исто така, болниците, здравствените центри и домовите за нега ќе бидат негативно погодени од високите температури во текот на топлотните бранови и за време на поплавите.

Иако најголемиот дел од целите во Националната стратегија за заштита на здравјето од климатските промени се постигнати, областите во кои се уште треба да се делува се следните:

- меѓусекторско вклучување и координација, покрај централните и на локалните власти;
- подобрување на знаењето за ризиците врз здравјето предизвикани од климата (кај здравствените работници);
- подобро информирање и транспарентност во системот за безбедност на храна и спроведување на Системот за анализа на опасности и критични контролни точки (НАССР);
- зајакнат систем за следење на заразните болести кои ги пренесуваат вектори;
- попрецизни метеоролошки набљудувања и проекции со цел да се преземат мерки на претпазливост во високоризичните периоди; и

Некои од предложените мерки се систем за рано тревожење за поплави; мониторинг на поленот; анализа на трошоците и придобивките од мерките за адаптација на секторот здравство кон климатските промени.

За подготовката на Третиот национален план беше направена анализа на ранливоста на секторот **туризам** кон климатските промени. Забележано е дека засегнатите страни од секторот туризам не го земаат во предвид влијанието кое климатските промени може да го имаат врз нивните бизниси и поради тоа не преземаат никакви мерки за ублажување на последиците од климатските промени или адаптација.

Во четири главни подрачја беа идентификувани политики и мерки за адаптација:

- истражување (студии за конкретни локации, оценка на ранливоста и акциски планови);
- промоција (информирање на главните засегнатите страни во индустријата и јавноста за ризиците врз рекреативните активности);
- обука (менторство, подигање на свеста во секторот, обука за конкретните промени поврзани со климата); и
- подготвеност за ризиците (планирање преку синџирите за снабдување и вредносниот синџир за туризмот, мониторинг и известување за промените на конкретните локации).

Оценката влијанието на климатските промени на заштитата на **културното наследство** беше направена за три археолошки локалитети и беа дадени препораки за заштита на културното наследство од појавата на климатските промени. Оценката препорачува изработка на Национален акциски план за адаптација кон климатските промени во секторот културно наследство. Главните потреби вклучуваат оценка на ранливоста на изграденото и археолошкото културно наследство, програма за мониторинг на оштетувањата, идентификација на алатки и мерки за адаптација кон климатските промени за главните категории на културно наследство во Република Македонија и долгорочна стратегија за управување.

Оценките на ранливоста по сектори, вклучуваат и оценка на **социо-економската ранливост**. Истражувањето се состоеше од оценка на социо-економската ранливост на населението во неколку општини во врска со ризикот од катастрофи и климатски промени. Притоа се дадени и ограничувачките фактори кои се однесуваат на проблемите за споредливост на податоците поради примена на различни класификации на податоците, а најважно, поради недостаток на податоци на пониско административно и територијално ниво за приходи на домаќинствата и за вработеност. Избраните категории на население (постари, деца итн.) и општините се оценети според нивото на социјална ранливост.

### 3.4. Проценка за ублажување (Митигација)

---

Анализата на ублажувањето на климатските промени за Првиот двегодишен ажуриран извештај е продолжение на анализата која била спроведена во Третиот национален план. Земајќи ги предвид промените кои се случија во меѓувреме, ревидирано е првото појдовно сценарио што е одраз на развој без спроведување на мерки за ублажување, т.н. сценарио без мерки (**WOM-сценарио**). Понатаму, со помош на пристапот **одоздола-нагоре** и почнувајќи од конкретни мерки за ублажување во **градежниот, транспортниот** и **енергетскиот** сектор, секоја мерка и нејзиниот потенцијал за ублажување (остварливо намалување на емисиите) била моделирана поединечно и биле пресметани конкретните трошоци на ублажувањето.

Мерките кои имаат релативно висок степен на извесност за имплементација (оние кои се веќе започнати/планирани во блиска иднина, кои се приоритетни проекти/политики во секторските стратешки и плански документи или кои се резултат на законите што се веќе усвоени или ќе бидат усвоени во блиска иднина) се т.н. постоечки мерки кои се составен дел од првото сценарио за ублажување со постоежните мерки (**WEM-сценарио**).

Сценариото со дополнителни мерки (**WAM-сценарио**) било креирано заради поставување приоритети во натамошните активности и мерки за ублажување и заради анализирање на повисоки амбиции.

Се покажа дека според WOM-сценариото, актуелните емисии речиси двојно ќе се зголемат до 2030 година, со доминација на емисиите од енергетскиот сектор (учество од 60% до 70%). Со 11-те мерки вклучени во WEM-сценариото, може да се постигне максимално намалување на емисиите од 32% во 2030 година во однос на нивото на емисии од WOM-сценариото. Понатаму, со WAM-сценариото, кое вклучува 14 мерки (8 WEM-мерки, 3 подобрени WEM-мерки и 3 дополнителни мерки), може за 37% да се намали нивото на емисии од WOM-сценариото за 2030 година.

Табела 3.4-1. Сумарни резултати за емисиите на CO<sub>2</sub> во 2020, 2030 во сценаријата WOM, WEM и WAM

<b>Активности</b>	<b>WOM</b>	<b>WEM</b>	<b>WAM</b>
CO <sub>2</sub> емисии во 2020 (kt)	11,561	9,269	8,694
CO <sub>2</sub> емисии во 2030 (kt)	17,891	12,124	11,214
Кумулативни CO <sub>2</sub> емисии до 2020 (kt)	90,033	80,007	79,348
Кумулативни CO <sub>2</sub> емисии до 2030 (kt)	212,634	173,301	165,032
Намалување во однос на WOM (CO <sub>2</sub> емисии во 2020)		20%	25%
Намалување во однос на WOM (CO <sub>2</sub> емисии во 2030)		32%	37%
Намалување во однос на WOM (кумулативни CO <sub>2</sub> емисии до 2020)		11%	12%
Намалување во однос на WOM (кумулативни CO <sub>2</sub> емисии до 2030)		18%	22%

Активностите за ублажување на климатските промени опфаќаат:

- Промоција на енергетска ефикасност кај крајните корисници;
- Зголемување на степенот на обновливи извори на енергија во производството на електрична енергија и топлина;
- Подобрување на транспортните системи и на возниот парк;
- Поттикнување на преминот од високојаглеродни горива кон нискојаглеродни горива;
- Подобрување на управувањето со отпадот;
- Подобрување на управувањето со земјоделството преку различни економични методи.

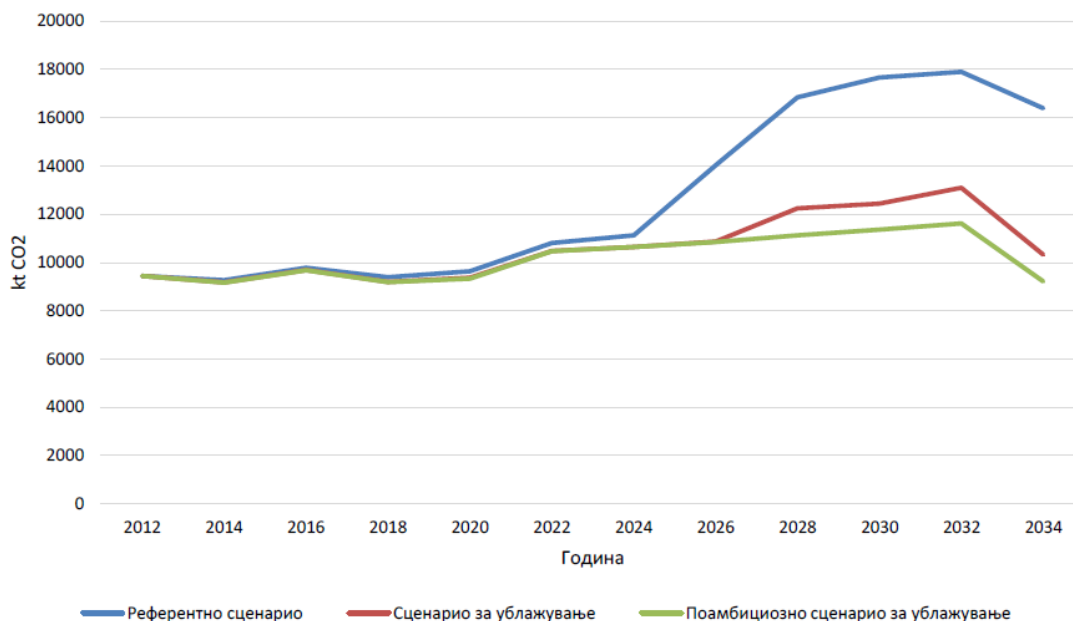
Согласно инвентарот на стакленички гасови, скоро 80% од вкупните емисии на стакленички гасови се CO<sub>2</sub> емисии од согорувањето на фосилни горива, со доминантно учество на секторите снабдување со енергија, згради и транспорт.

Емисиите од секторите земјоделство, шумарство и други користења на земјиште, како и индустриски процеси и отпад не се анализирани поради нивниот релативно мал удел во вкупните емисии на стакленички гасови.

Биле анализирани три вида на сценарија за ублажување на последиците од климатските промени, и тоа референтно сценарио (без мерки, WOM) – претпоставки, сценарио за ублажување со постоечки мерки или WEM сценарио и сценарио за ублажување со дополнителни мерки или WAM сценарио, а политиките и мерките се прикажани во табелата.

Табела 3.4-2 – Сценарија за ублажување на климатски промени (WOM, WEM и WAM)

Референтно сценарио (без мерки, WOM) – претпоставки		
<p><b>Макроекономски двигатели:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проекции за бруто домашен производ (БДП): 4,5% годишно до 2035 година</li> <li>- Проекции за раст на населението: -0,09% годишно до 2035 година</li> </ul> <p><b>Искористување на домашни ресурси:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да не се изгради ниту една нова голема хидроелектрана поради незаинтересираност на инвеститорите и/или отпор на невладини организации и на локално население.</li> <li>- Капацитетот на електраните со повластени тарифи е ограничен на капацитетот за кој е издадено најмалку решение за привремен повластен производител од страна на Регулаторната комисија за енергетика на Р. Македонија, и тоа 65,4 MW за мали хидро, 50 MW за ветерни, 18 MW за соларни електрани и 7 MW за електрани на биогаз.</li> </ul> <p><b>Технологии за снабдување со енергија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ТЕ Осломеј се предвидува после ревитализацијата да работи на увозен високо квалитетен јаглен.</li> <li>- Нуклеарна електрана нема да се изгради во анализираниот период</li> </ul> <p><b>Увоз на енергија:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не се предвидува приклучување кон нов гасовод (со оглед на моменталната состојба во регионот), што значи на располагање е само капацитетот на постојниот гасовод.</li> <li>- Цената на увозната електрична енергија е онаа која што може да се набави на берза.</li> </ul> <p><b>На страната на потрошувачката:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Новите технологии имаат иста ефикасност со постојните технологии, со тоа што постои можноста моделот да одлучи да премине од една технологија, која користи еден енергент, на друга технологија со друг енергент.</li> </ul>		
Сценарио за ублажување (со постоечки мерки, WEM)		
Политики и мерки за ублажување		
Сектор снабдување со енергија	Сектор згради	Сектор транспорт
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Намалување на дистрибутивни загуби</li> <li>- Големи хидро електрани</li> <li>- Мали хидро електрани</li> <li>- Соларни електрани</li> <li>- Ветерни електрани</li> <li>- Електрани на биогаз</li> <li>- Електрана ТЕТО на биомаса</li> <li>- Топлификација на Битола</li> <li>- Соларни термални колектори</li> <li>- Биогорива 5%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Означување на електрични уреди</li> <li>- Информативни кампањи, инфо центри за ЕЕ</li> <li>- Реновирање на згради (според Правилник за енергетски карактеристики на зградите и Directive 2010/31/EU)</li> <li>- Изградба на нови згради (според Правилник за енергетски карактеристики на зградите и Directive 2010/31/EU)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поголема искористеност на железницата</li> <li>- Обнова на возен парк</li> <li>- Поголемо користење на велосипед, пешачење и воведување на политика на паркирање</li> </ul>
Поамбициозно сценарио за ублажување (со дополнителни мерки, WAM)		
Дополнителни политики и мерки за ублажување:		
Сектор снабдување со енергија	Сектор згради	Сектор транспорт
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Повеќе електрани на природен гас</li> <li>- Електрани на геотермална енергија</li> <li>- Биогорива 10%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Исфрлање од употреба на светилки со зажарено влакно</li> <li>- Исфрлање од употреба на грејни тела со електрични греачи</li> <li>- Изградба на пасивни згради</li> <li>- Гасификација на домаќинства и комерцијален сектор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Пруга кон Бугарија</li> <li>- Електрификација на транспортот</li> </ul>



Слика 3.4. Проекции на CO<sub>2</sub> емисии

Во однос на проекциите на CO<sub>2</sub> емисии, според референтното сценарио (WOM), CO<sub>2</sub> емисиите до 2030 година ќе се зголемат речиси двојно (од околу 9.000 kt ќе пораснат скоро до 18.000 kt) Со 17-те мерки вклучени во сценариото за ублажување (WEM), во 2030 година може да се постигне намалување од 30% во однос на нивото од референтното сценарио. Понатаму, со поамбициозното сценарио (WAM), кое вклучува подобрени и дополнителни мерки, намалувањето на емисиите во однос на нивото на емисии од референтното сценарио во 2030 година ќе биде 36%. Според сите сценарија емисиите имаат растечки тренд, но својот максимум го достигнуваат помеѓу 2030 и 2032 година, за потоа да почнат да опаѓаат.

Табела 3.4-3. Проекции на CO<sub>2</sub> емисии

	Референтно сценарио	Сценарио за ублажување	Поамбициозно сценарио за ублажување
CO <sub>2</sub> емисии во 2030 (kt)	17.663	12.435	11.359
Отстапување во однос на референтно сценарио во 2030		-30%	-36%
CO <sub>2</sub> емисии во 1990 (kt)	9.4452		
CO <sub>2</sub> емисии во 2030 во однос на CO <sub>2</sub> емисии во 1990	+87%	+31%	+20%



#### 4. ЗАКОНСКА РАМКА

---

Прашањата во врска со климатските промени се вградени во Законот за животна средина, во член 187, кој вели дека треба да се донесе Национален план за ублажување на климатските промени заради стабилизирање на концентрациите на стакленички гасови на ниво со коешто би спречило опасното антропогено влијание во климатскиот систем во временска рамка доволна за да им овозможи на екосистемите природно да се приспособат на климатските промени, во согласност со начелото за меѓународна соработка и целите на националниот, социјалниот и економскиот развој. Националниот план за климатски промени на предлог на органот на државната управа надлежен за работите од областа на животната средина, го донесува Владата на Република Македонија.

На национално ниво, политиката за животна средина е опфатена со голем број на закони, подзаконски акти, стратешки документи и др.

Извештајот за стратегиска оцена на животната средина за предметниот плански документ (локална стратегија за климатски промени за Општина Боговиње), е изработен согласно постојната законска регулатива во заштита на животната средина и природа во Република Македонија:

- **Стратегиска оцена на влијанието врз животната средина – подзаконски акти**
  - Уредба за учество на јавноста во текот на изработката на прописи и други акти, како и планови и програми од областа на животната средина („Службен весник на РМ“ бр.147/08 и бр.45/11)
  - Уредба за стратегиите, плановите и програмите, вклучувајќи ги и промените на тие стратегии, планови и програми, за кои задолжително се спроведува постапка за

оцена на нивното влијание врз животната средина и врз животот и здравјето на луѓето („Службен весник на РМ“ бр.153/07 и бр.45/11)

- Уредба за содржината на извештајот за стратегиската оцена на животната средина („Службен весник на РМ“ бр.153/07)
- Уредба за критериумите врз основа на кои се донесуваат одлуките дали определени плански документи би можеле да имаат значително влијание врз животната средина и здравјето на луѓето („Службен весник на РМ“ бр.144/07)
- Правилник за начинот на спроведување на прекугранични консултации („Службен весник на РМ“ бр.110/10)
- Правилник за формата, содржината и образецот на одлуката за спроведување односно неспроведување на стратегиска оцена и на формуларите за потребата од спроведување односно неспроведување на стратегиска оцена („Службен весник на РМ“ бр.122/11)
- **Закон за животната средина** („Службен весник на РМ“ бр.53/05, бр.81/05, бр.24/07, бр.159/08, бр.83/09, бр.48/10, бр.124/10, бр.51/11, бр.123/12, бр.93/13 и бр. 44/15)
- **Закон за заштита на природата** („Службен весник на РМ“ бр. 67/04, бр. 14/06, бр.84/07, бр.35/10, бр.47/11, бр.148/11, бр.59/12, бр.13/13 и 163/13)
- **Закон за заштита од бучава во животната средина** („Службен весник на РМ“ бр.79/07 и бр.163/13)
- **Закон за управување со отпад - пречистен текст** („Службен весник на РМ“ бр.09/11, бр.123/12, бр.147/13 и бр.163/13)

- **Закон за квалитетот на амбиентниот воздух - пречистен текст** („Службен весник на РМ“, бр.100/12)
- **Закон за просторно и урбанистичко планирање** („Службен весник на РМ“ бр.51/05, бр.55/13, 163/13 и 42/14)
- **Закон за водите** („Службен весник на РМ“ бр.87/08, бр.06/09, бр.161/09, бр.83/10, бр.51/11, бр. 44/12, бр. 23/13 и 163/13)
- **Закон за процена** („Службен весник на РМ“ бр.51/05, бр.115/10, 158/11, бр.185/11 и бр.64/12)
- **Останата законска регулатива:**
  - Прв национален извештај за климатски промени (2003 година);
  - Втор национален извештај за климатски промени (2008 година);
  - Трет национален план за климатски промени (2013 година);
  - Национална стратегија за механизмот за чист развој за првиот период на обврски 2008-2012 според протоколот од Кјото (2008 – 2020 година);
  - Комуникациска стратегија и акциски план за климатски промени (2013 година);
  - Национален инвентар на стакленички гасови (2012 година);
  - Акциски план за развој на нови политики и промоција на локални иницијативи во Управувањето со климатските промени (2012 – 2015 година), изработен од ЗЕЛС;
  - Стратегија за развој на енергетиката во РМ за периодот 2008-2020 со визија до 2030 година;

- Национална стратегија за енергетска ефикасност во Република Македонија за периодот 2010 - 2020 година;
- Национална програма за енергетска ефикасност во јавните згради во Република Македонија, 2012-2018;
- Стратегија за обновливи извори на енергија во Македонија за периодот 2010 - 2020 година;
- Национална програма за земјоделство и рурален развој, (2013-2017 година);
- Национална стратегија за адаптација на земјоделството кон климатските промени;
- Национална стратегија за одржлив развој, (2009-2030 година);
- Национална стратегија за одржлив развој на шумарството во РМ, (2006 година);
- Национална стратегија за управување со отпад, (2008-2020 година);
- Национален План за управување со отпад, (2009-2015 година);
- Национална Стратегија за управување со води (2012-2042 година);
- Национална Стратегија за развој на туризмот, (2012-2018 година);
- Национална транспортна стратегија, (2007-2017 година);
- Втор Национален Еколошки Акционен План на РМ, (2005-2015 година);
- Стратегија за демографски развој на РМ, (2008-2015 година);

- Национална стратегија за приспособување на здравствениот сектор кон климатските промени (NHSaHS) (2011 - 2015 година);
- Национален план за заштита на амбиентниот воздух во Република Македонија (2013 – 2018 година);
- Национален Акционен план за ратификација и спроведување на Протоколот за тешки метали, Протоколот за POPs и Гетебуршкиот протокол кон Конвенција за далекусежно прекугранично загадување на воздухот (2010 година)
- Национална стратегија за биолошка разновидност за период до 2020 година, со визија до 2050 година.

#### 4.1. СОЖС и климатски промени

---

Стратегиската оценка на животната средина (СОЖС), индивидуално или како дел од одржливиот развој може да помогне, односно да осигура дека плановите и програмите ги земале во предвид прашањата поврзани со климатските промени. Европската Директива 2001/42/ЕС или позната како „СЕА Директива“ која е транспонирана во законот за животна средина, захтева идентификација и евалуација на влијанијата кои би се случиле при реализацијата на планските документи врз бројни еколошки прашања, вклучувајќи ги и климатските фактори, и каде е соодветно да се предложат мерки за минимизирање и соодветно реагирање на идентификуваните значајни влијанија. СОЖС-директивата бара властите кои планираат да ги проценат веројатните влијанија на нивните планови и програми врз животната средина, вклучително и врз климатските фактори. Овие влијанија треба да вклучуваат секундарни и синергетски ефекти (Директива за СОЖС, Анекс 1). Климатските промени се синергетски ефект. Тие се предизвикани од страна на акумулација на многу активности, од кои секоја има ограничен придонес, но заедно можат да предизвикаат сериозни последици. Тоа е добра пракса да се земат во предвид мерките за адаптација кои разгледуваат како климатските промени ќе влијаат на плановите и програмите. Европската Агенција за животна средина изготви Извештај наречен „Стратегиска оценка на животната средина и климатските промени кој сугерира, дава

насоки како прашањето за климатските промени треба да биде вметнато во стратегиската оценка на животната средина. Во него се презентирани информации за причините и влијанијата од климатските промени и како тие треба да бидат опишани и оценети во стратегиската оценка на животната средина. Во него исто така е наведено како преку процесот на стратегиската оценка на животната средина можат да се развијат мерки за адаптација и ублажување.

И мерките за адаптација и мерките за митигација кои се однесуваат на влијанијата предизвикани од климатските промени мора да бидат земени во предвид во разни фази, чекори во процесот на стратегиската оценка на животната средина, како што е прикажано во следната табела:

Табела 4.1: Климатските промени во процесот на СОЖС

<b>СОЖС процес</b>	<b>Како климатските промени треба да бидат земен во предвид во процесот на СОЖС</b>
<p>Фаза А:                      Поставување на содржина и цели, воспоставување на основните принципи и одредување на опсегот:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Идентификување на други релевантни планови, програми и цели за заштита на животната средина</li> <li>- Прибирање на основни информации</li> <li>- Дефинирање на целите на СОЖС</li> <li>- Консултации во врска со опсегот на СОЖС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се опишат сегашните и можните идни климатски промени</li> <li>- Да се идентификуват можните значајни проблеми и ограничувања предизвикани од климатските промени</li> <li>- Да се идентификуват други релевантни планови кои содржат мерки за митигација и адаптација на климатските промени кои можат да влијаат на алтернативите кои се разгледуват.</li> <li>- Да се развијат цели и индикатори кои ќе ги земат во предвид климатските промени</li> <li>- Да се спроведат консултации со надлежните тела за СОЖС на темата климатски промени</li> </ul>
<p>Фаза Б:                      Развој и избор на алтернативи и оцена на влијанијата</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Споредба на целите на документот со целите на СОЖС</li> <li>- Развој на стратешки алтернативи</li> <li>- Предвидување и оцена на влијанијата од документот, вклучувајќи реалните алтернативи</li> <li>- Спречување и минимизирање на негативните влијанија</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се предложат алтернативи (поврзани со митигација и адаптација) кои ќе се справат со проблемите поврзани со климатските промени</li> <li>- Да се оценат ефектите од планираните алтернативи врз целите и индикаторите на климатските промени</li> <li>- При избор на алтернатива треба да се земат во предвид влијанијата врз емисиите на стакленичките гасови и нивната способност да ги применат интегрираните мерки за адаптација кон климатските промени</li> </ul>
<p>Фаза В:                      Подготовка на извештај за животната средина</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изработка на нацрт извештај за животната средина, вклучувајќи ги и резултатите од проценката на влијанијата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се објасни во извештајот за животната средина како прашањата поврзани со климатските промени биле идентификувани и управувани</li> </ul>
<p>Фаза Г:                      Консултации за драфт документот и извештајот за животната средина</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Консултирање на јавноста и надлежните органи за нацрт планот или програмата и извештајот за животната средина</li> <li>- Проценка на значителни промени</li> <li>- Изготвување на одлуки и обезбедување на информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Консултации со надлежните органи за управување со климатски промени и други надлежни органи со цел да се обезбедат совети за добра практика</li> <li>- Целосно интегрирање на мерките за ублажување и адаптација кон климатските промени во финалниот план.</li> </ul>
<p>Фаза Д:                      Мониторинг на значајните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето од имплементирање на документот</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Развој на цели и методи за мониторинг</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да се следи ефективноста на мерките за ублажување, на пр. во редуцирање на емисиите на стакленичките гасови.</li> <li>- Да се земат во предвид последните климатски сценарија и предвидувања и како тие можат да бидат поврзани со значајните влијанија од имплементирањето на планот</li> <li>- Спремност, подготвеност за реакција и одговор на секое идентификувано негативно влијание</li> </ul>

## **5. ПРЕГЛЕД НА СОДРЖИНАТА НА СТРАТЕГИСКИОТ ДОКУМЕНТ И ОПФАТ**

---

### **5.1. Методологија на Зелена Агенда**

---

Стратегијата за управување со климатски промени на општина Боговиње е изработена преку методологијата на зелена агенда која беше прилагодена за решавање на прашања поврзани со климатските промени, организирана во 5 фази и 18 чекори.

Идејата за имплементација на Зелена Агенда потекнува од Локална агенда 21, за првпат преставена на конференцијата на Обединети Нации одржана во Рио Де Женеиро, 1992 година и преку Архуската Конвенција прифатена 1998 година која го гарантира правото за пристап до информации од областа на животната средина, учеството на јавноста во донесување на одлуки за животна средина и пристапот до правда за прашања поврзани со заштитата на животната средина. Процесот на Зелена Агенда започнува со идентификување на локалните природни и културни вредности и се фокусира кон идентификувањето на win-win сценарија за локален одржлив развој користејќи ги идентификуваните вредности.

#### **Зелена агенда – Алатка за зачувување на вредностите на заедницата**

Зелена Агенда е партиципативен и демократски метод за развивање и имплементирање на локални стратегии и планови за заштита на животната средина со активно вклучување на различни сектори од локалната заедница каде процесот се спроведува. Процесот е исклучителен и посебен во споредба со другите процеси кои имаат слични цели од три аспекти:

- Процесот започнува со идентификувањето на локалните вредности наспроти проблеми;
- Учеството во процесот не е лимитирано само на експерти и одредени чинители, туку е сеопфатен и отворен за сите; и
- Самиот процес, како и резултатите кои произлегуваат од него се придобивка за локалното население.

**Значењето на Зелената агенда е двократно:**



- од една страна, партиципативниот процес, преку кој се постигнува заеднички договор, се зајакнува комуникацијата и соработката, односно учеството на јавноста во донесувањето на одлуките и доброто управување на локално ниво;
- од друга страна, резултатите од процесот – локална стратегија за климатски промени со акционен план, која може да придонесе за ублажување на последиците од климатските промени и подобрување на квалитетот на живеењето.

### **Долгорочните цели** на Зелената Агенда се:

- Интегрирање на прашањата за животната средина, одржливиот развој и климатските промени, во сите релевантни процеси на планирање и креирање на политики;
- Подигање на нивото на запознаеност на локалното население, со прашањата од областа на животна средина, одржливиот развој и климатските промени;
- Подигање на свеста за влијанието на климатските промени врз локалниот развој и обратно;
- Зголемување на учеството на граѓанскиот сектор во процесите на одлучување во заедницата и доброто управување;

### **Краткорочни цели** на Зелена Агенда се:

- Анализа на развојот на заедницата, во контекст на заштита на животната средина и прилагодување кон климатските промени;
- Анализа на ранливоста на климатските промени, во контекст на локалниот одржлив развој,
- Креирање на визија на заедницата и стратешки пристап во прилагодувањето кон климатските промени и нивното ублажување;
- Поттикнување на иницијативи и интерактивни процеси со релевантните чинители и носители на развојот на заедницата;

### **Принцип 1: Локални ВРЕДНОСТИ**

На самиот почеток од процесот во заедницата, локалните засеганти страни ги идентификуваат вредностите на заедницата. Главната идеја е фокусот да се постави врз

нештата со кои локалното население се гордее, наместо да се фокусираат на проблемите. Во смисла на вредност, засегнатите страни може да идентификуваат природни ресурси или објекти во животната средина и природата (како споменици на природата, заштитени простори, одделни животински или растителни видови, но и цели екосистеми). Вредност може да бидат и објекти од сферата на културата, но и инфраструктурни објекти, можат да бидат медумите на животната средина и цели екосистеми итн. Понекогаш вредностите можат да бидат во лоша состојба која би можела да се реконструира во рамките на идните чекори од процесот Зелена Агенда.

## **Принцип 2: Активно УЧЕСТВО на заедницата**

Процесот Зелена агенда е отворен за сите оние кои пројавуваат интерес, без разлика дали се признаени експерти или не, без разлика на нивото на предзнаење за климатските промени и заштитата на животната средина. Секој кој е посветен на својата заедница, може да придонесе кон успешност на процесот и резултатите од него. Сето ова укажува на посебното внимание кое се посветува на градењето на локалните капацитети, со цел локалното население да се стекне со алатки за активно учество во процесот и во спроведувањето на активностите.

## **Принцип 3: Заедничка СОПСТВЕНОСТ**

По изборот на вредностите, се формираат локални работни групи, кои обработуваат најмалку една вредност, при што се анализира статусот на секоја од вредностите, се дефинира визијата на заедницата и се дефинираат проектни активности. Овие чекори се преземаат од локалното население и се засноваат врз нивните приоритети, потреби и желби. Поради ова, граѓаните сè вистински мотивирани во вклучувањето на нивните планови во завршниот документ на Зелената агенда.

## **Принцип 4: СТРАТЕГИЈА на заедницата**

Како резултат од овој процес, заедницата се стекнува со документ односно стратегија, која е заснована на консензус и ги адресира потребите на граѓанското општество, со

акционен план на идентификувани мерки за прилагодување и ублажување на ефектите од климатските промени. Покрај тоа, се подига јавната свест кај локалното население и неговата подготвеност за глобалните климатски промени, се зајакнува активизмот, и се развиваат паралелни процеси за идни акции, кои ќе им помогнат на учесниците да ги согледаат краткорочните и среднорочните резултати од проектот.

Во основа, Зелената агенда е процес насочен кон развивање на стратегија за премостување на утврдениот јаз (разлика) помеѓу сегашната состојба, трендовите (тенденциите), и посакуваната иднина (визија). По завршување на процесот, се спроведува мониторинг (следење на состојбата), за да се анализираат резултатите и да се дадат заклучоци и препораки, по што може да започне нов циклус.

### **Принцип 5: Зајакнат КАПАЦИТЕТ**

Градењето капацитети на локално ниво, како компонента на процесот на Зелената агенда, е суштествено во обезбедувањето на локалната сопственост, како и во охрабрувањето на локалното население да преземе одговорност за сопствениот одржлив развој, и на таков начин да го подобри квалитетот на живот на сегашните и на идните генерации.

#### **Главни придобивки од процесот:**

- Заедницата добива процес кој е воден од локални граѓани кои одлучуваат кои се нивните реални приоритети и кои се најважните вредности во нивната заедница со кои се гордеат;








- Заедницата добива стратегиски документ со акционен план на идентификувани мерки за прилагодување и ублажување на ефектите од климатските промени, кој е во склад со потребите на секоја општина според меѓународните конвенции за одржлив развој и националната законска легислатива за заштита на животната средина;

- Насоки за идниот развој на заедницата и создавање основи и главни предуслови за привлекување на дополнителни финансиски средства во полето на заштитата на животната средина, зачувување на природата, зачувување и промовирање на културните вредности во заедницата;

- Покрај развивањето на документот - стратегија за климатски промени, во исто време се развиваат и пилот проекти кои бидат изготвени според потребите на членовите на заедницата и ќе бидат насочени кон надминување на конкретни проблеми и промовирање на главните вредности во заедниците;

- Инвентаризација на стакленичките гасови по сектори на локално ниво, што допринесува до поконкретни и поефикасни цели и акции во борбата против климатските промени.

<p><b>ФАЗА 1:</b> Иницирање и подготовка на работата во заедницата</p>	<p><b>ЧЕКОР 1: Креирање профил на заедницата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка на климатски профил</li> <li>• Инвентар на стакленички гасови</li> <li>• Мапирање на чинители во заедницата</li> <li>• Анализа на постоечки документи и локални политики</li> <li>• Идентификување на можни ВРЕДНОСТИ на заедницата</li> </ul> <p><b>Чекор 2: Прв состанок со чинителите во заедницата</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготвителни активности за организирање на состанок</li> <li>• Реализирање на состанокот</li> <li>• Утврдување на вредности на заедницата</li> <li>• Формирање на тематски работни групи</li> </ul>
<p><b>ФАЗА 2:</b> Анализа на вредностите на заедницата</p>	<p><b>Чекор 3: Утврдување на ФУНКЦИИ на вредностите</b></p> <p><b>Чекор 4: Утврдување ТРЕНДОВИ на функциите</b></p> <p><b>Чекор 5: Анализа на ЕФЕКТИ од трендовите</b></p> <p><b>Чекор 6: Дефинирање на ВИЗИЈА на заедницата</b></p> <p><b>Чекор 7: Дефинирање на главни ПРОБЛЕМИ</b></p> <p><b>Чекор 8: Анализа на ПРИЧИНТЕЛИ на проблеми</b></p> <p><b>Чекор 9: Поставување на развојни ЦЕЛИ на заедницата</b></p>
<p><b>Фаза 3:</b> Анализа на развојните цели во склад со климатските промени</p>	<p><b>Чекор 10: Проценка на РАНЛИВОСТ кон климатските промени</b></p> <p><b>Чекор 11: Проценка на можности за МИТИГАЦИЈА на климатските промени</b></p>

<p><b>Фаза 4:</b> Синтеза и планирање</p>	<div data-bbox="399 197 1424 302">  <p>Чекор 12: Избор на ПРИОРИТЕТНИ МЕРКИ за климатски промени</p> </div> <div data-bbox="399 317 1424 422">  <p>Чекор 13: Развивање на АКЦИОНЕН ПЛАН за климатски промени</p> </div> <div data-bbox="399 445 1424 550">  <p>Чекор 14: Развивање на МОНИТОРИНГ план</p> </div> <div data-bbox="399 573 1424 678">  <p>Чекор 15: Пишување на стратегијата и јавна дебата</p> </div>
<p><b>Фаза 5:</b> Спроведување, следење и ревизија</p>	<div data-bbox="399 735 1424 840">  <p>Чекор 16: Усвојување на стратегијата од страна на Советот на општината како официјален стратегиски документ</p> </div> <div data-bbox="399 863 1424 968">  <p>Чекор 17: Спроведување на приоритетни мерки преку пилот проекти</p> </div> <div data-bbox="399 991 1424 1096">  <p>Чекор 18: Следење, мониторинг и ревизија на стратегијата</p> </div>

Слика 5.1-1. Фази и чекори во процесот на Зелена агенда

## 5.2. Содржина на планскиот документ

---

Локалната стратегија за климатски промени на Општина Боговиње (2015-2025 година) е изработена од страна на ЗРЛЛ, како дел од проектот за општински стратегии за климатски промени, имплементиран од страна на Милиеуконтант Македонија, а финансиран од Американската агенција за меѓународен развој – УСАИД.

Локалната стратегија за управување со климатски промени е изработена според Концептот на „Зелената агенда“<sup>1</sup> кој претставува партиципативен метод на креирање и имплементирање на локалните развојни стратегии и планови, со активно вклучување на различни сектори во локалната заедница, каде што се спроведува процесот.

За разлика од другите процеси кои имаат слична цел, „Зелената агенда“ има најмалку три нови аспекти во насока на остварување на поставена цел, со што и процесот на изработка на стратегијата започнува со идентификување на локалните вредности, наместо со идентификување на локалните проблеми.

Локалната стратегија за климатски промени на општина Боговиње, за периодот 2015-2025 година, ги обработува следните поглавја:

1. Генерални податоци за општина Боговиње, односно лична карта и климатски профил на општина Боговиње и Визија на граѓаните, дефинирана од учесниците во процесот на изготвување на стратегијата за климатски промени.

Понатаму стратегијата ја обработува методологијата на зелената агенда и процесот кој се состои од чекори според кои е препознатлив процесот на зелената агенда и тоа:

---

<sup>1</sup> кој за првпат бил развиен во Романија од страна на „Милиеуконтант“ (Milieukontakt) и нивниот локален партнер „Фокус еко-центар“. Идејата за имплементирање на „Зелената агенда“ потекнува од „Локалната агенда 21“, но ЗА започнува со вклучување на локалните и културните вредности и се фокусира на определувањето на победнички (win-win) сценарија за локалниот одржлив развој со користење на идентификуваните вредности. Во овие сценарија, пред сè, се земени предвид природните, економските и социјалните фактори.

2. Мапирање на засегнатите страни (чинители) на заедницата и анализа на документите на локално ниво, што опфаќа одредување на засегнатите страни, т.е. групи или поединци на кои ќе влијае процесот, а анализата на документите опфаќа список на закони, стратегии, документи, претходно реализирани проекти кои имаат некакво влијание врз процесот на изготвување на стратегијата.

- Идентификување на вредности во заедницата и дефинирање на функциите на животната средина за секоја од вредностите кои ги одредиле членовите на работните групи;

3. Анализа на состојбата со вредностите во заедницата, при што жителите на општина Боговиње како вредности ги одредија водните ресурси и езерата во Боговиње, локалната инфраструктура и бидиверзитетот во општината. Оваа анализа ги опфаќа и ги дава следните податоци:

- Тенденции на функциите на животната средина и ефект од тенденциите во заедницата, што подразбира дефинирање на главните тенденции и односите помеѓу нив на одбраните приоритетни функции од областа на животната средина, при што како резултат се добива табеларен приказ на сите тенденции на функциите на животната средина и ефектите од нив;

- Ефект на трендовите на животната средина, преку процена на очекуваниот социјален и економски ефект на трендовите на животната средина заради оправдување на причините поради кои треба да се направи нешто;

- Дефинирање на главните проблеми на вредностите (животната средина), како појдовна точка за дефинирање на стратегијата за решавање на проблемот;

- Анализа на причините за проблемите, односно утврдување на факторите и политиките што го создаваат констатираниот проблем во рамките на различните сектори и да се идентификуваат главните причини за проблемот, како и можностите за позитивна промена;

4. Поглавјето за оценка на ранливоста кон климатските промени ги обработува методологијата за оценка на ранливоста на климатските промени и анализата на



ранливоста кон климатските промени на развојните цели на идентификуваните вредности. Исто така ова поглавје ги дефинира и приоритетите за адаптација кон климатските промени.

5. Следното поглавје од стратегијата за климатски промени опфаќа анализа на причинителите на климатските промени и го презентира инвентарот на стакленички гасови за Општина Боговиње, кој беше изработен во рамките на проектот од УСАИД (Општински стратегии за климатски промени), потоа дефинирање на мерки и решенија за намалување на емисијата на стакленички гасови и утврдување на приоритети за митигација во Општина Боговиње.

6. Развој на стратегискиот план врз основа на увидот во главните проблеми, потенцијали, можности и решенија добиени во претходните чекори, односно изработка на акционен план за климатски промени кој се состои од мерки за адаптација кон климатските промени на вредностите и мерки за митигација на климатските промени во Општина Боговиње.

- Изработка на мали пилот-проекти, кои на заедницата можат да и прикажат видливи, конкретни и привлечни резултати.

7. Последното поглавје го обработува планот за следење и набљудување, односно мониторинг план за следење на мерките и активностите за адаптација на вредностите кон климатските промени и мониторинг план за следење на предложените мерки и активности за митигација на климатските промени во Општина Боговиње.

### 5.3. ОПФАТ

---

Границите за кои се однесува стратешкиот документ се условени од територијалните граници на Општина Боговиње.



Општина Боговиње се протега во северозападниот дел на Република Македонија, помеѓу  $41^{\circ}52'$  и  $41^{\circ}59'$  СГШ и  $20^{\circ}45'$  и  $20^{\circ}59'$  ИГД, и зафаќа површина од  $143,44 \text{ km}^2$ . На север се граничи со Општина Тетово, на исток со Општина Брвеница, на југ со Општина Врапчиште, додека на запад се граничи со Република Косово.

## **6. ЦЕЛ НА ИЗВЕШТАЈОТ ЗА СТРАТЕГИСКА ОЦЕНА**

---

### **6.1. Цел на извештајот за стратегиска оцена и применета методологија**

---

Цел на Извештајот за Стратегиска оцена на животната средина е навремено да ги вклучи целите на заштита и унапредување на животната средина на подрачјето опфатено со планскиот документ. Навременото вклучување на целите за заштита на животната средина е неопходно за да се осигура одржлив развој на Општина Боговиње. Целите на извештајот треба да бидат во согласност со целите на локалната стратегија за климатски промени на Општина Боговиње и да бидат во функција на подобрување на состојбата со последиците од климатските промени на локално и национално ниво, со што индиректно се придонесува за повисок степен на заштита и унапредување на животната средина и принципите на одржливиот развој.

Подготовката на Извештајот за стратегиска оцена на животната средина се базираше врз основа на проценки и аналитички пристап кој се состоеше од следните чекори:

- преглед и анализа на сегашната состојба на животната средина на и во околината на предложениот плански/стратешки опфат во Општина Боговиње;
- комуникација и размена на податоци со здружението на граѓани и лицата вклучени во идентификување на целите и активностите, и воопшто изработката на локалната стратегија за справување со климатските промени во Општина Боговиње;
- идентификација на веќе дефинираните цели за заштита и унапредување на животната средина во постоечките стратешки документи на локално, национално и меѓународно ниво;
- анализа на релевантната национална и меѓународна легислатива и примена на најдобрите светски практики и искуства;
- анализа на постојни плански документи од повисок ранг, како и плански документи изработени и усвоени на локално ниво;

- анализа на предвидените активности во стратегијата за справување со климатски промени од кои се очекуваат влијанија врз животната средина;
- анализа на сите предложени решенија, нивните влијанија (позитивни и негативни) и дефинирање (предлог) соодветни мерки за избегнување, намалување или ублажување на негативните влијанија и зголемување на позитивните ефекти;
- оценка и споредба на можните влијанија од алтернативните предлози и давање на препораки од аспект на заштита на животната средина и адаптација кон климатските промени;
- подготовка на план за мониторинг на спроведувањето на предложените мерки;

Извештајот за Стратегиска оцена на животната средина треба да обезбеди информации кои ќе овозможат информирање на јавноста за сите алтернативи, препораки и слично. Јавното мислење и мислењата на сите заинтересирани страни ќе биде земено во предвид при креирањето на финалниот документ.

Органот, кој е задолжен за изработка и усвојување на стратегијата за климатски промени (Општина Боговиње), во претходна консултација со засегнатите органи, го определи обемот и деталноста на информациите, кои се дадени во Извештајот за стратегиската оцена на животната средина, што е дел од процедурата за стратегиска оцена на животната средина.

## 6.2. Главни и специфични цели на стратегиската оцена на животната средина

Целите на стратегиската оцена на животната средина се дефинирани согласно националната и меѓународна легислатива и се прикажани преку статусот на биолошка разновидност, населението, здравјето на луѓето, материјалните добра, културното наследство и пределот, и др.

Главни цели на Извештајот за стратегиската оцена на животната средина се:

- да обезбеди идентификација, опис, евалуација и известување за влијанијата/ефектите на планскиот документ врз животната средина;
- да се спречат, намалат и неутрализираат негативните влијанија врз животната средина;

- да се обезбеди мислење од јавноста кое ќе покаже како резултатите од оцената на животната средина и мислењата се земени во предвид во конечната верзија на планскиот документ;
- да обезбеди следење на значајните влијанија врз животната средина од имплементацијата на планскиот документ од страна на надлежните органи, со што ќе се обезбеди идентификација на непредвидените негативни влијанија во рана фаза на имплементација на планскиот документ и преземање мерки за подобрување на состојбата, ако е потребно.

Специфични цели на стратегиската оцена на животната средина се:

- одржување и подобрување на квалитетот на воздухот;
- намалување на емисиите на стакленички гасови;
- намалување на причините и последиците од климатските промени;
- заштита и подобрување или обновување на инфраструктурата;
- зачувување и унапредување на историските градби, археолошки наоѓалишта и други важни културни локалитети;
- намалување на загубата на биолошката разновидност;
- подобрување на системот на заштитените подрачја;
- подобрување и заштита на здравјето на луѓето;
- подобрување на квалитетот на живот на населението;
- зголемување на животниот стандард;
- одржување на употреба на вода, истекување и повторно полнење во рамките на капацитетот (вклучувајќи го и идниот капацитет);
- намалување / управување со ризик од поплави
- заштита на почвата од деградација и губење на нејзината плодност и
- заштита на површинските и подземните геоморфолошки вредности.

Придобивките од спроведување на стратегиската оцена на животната средина се:

- интегрирање на социјалните, економските и аспектите на животната средина;
- меѓусекторска соработка;
- земање предвид на националните, регионалните и локалните потреби и цели;

- земање предвид на целите за заштита на животната средина;
- конзистентност со стратешките определби за одржлив развој;
- добивање вистинити и реални информации, кои ќе им помогнат на носителите на одлуки на повисоко ниво во донесување на истите.

### 6.3. Цели на стратегијата

---

Локалната стратегија за климатски промени се однесува за временскиот период од 2015-2025 година. Предмет на стратегијата е да се утврдат вредностите на заедницата (општината) кои се директно или индиректно афектирани од климатските промени, потоа да се утврдат мерките, условите, начинот и динамиката на реализацијата на стратегијата, како и определување на обврските на органите на локалната самоуправа и другите чинители, засегнати страни.

Главна цел на локалната стратегија е **зголемување на капацитетот на општина Боговиње за прилагодување кон климатските промени.**

Споредни цели на локалната стратегија за климатски промени за општина Боговиње (2015 – 2025), се:

- подобрување на локалната политика за животната средина во однос на климатските промени;
- намалување на емисиите на стакленички гасови од страна на општините;
- зголемена отпорност на општинските чинители кон климатските промени и
- зголемување на свеста на граѓаните за климатските промени.

Жителите на Општина Боговиње во процесот на изготвување на локалната стратегија за климатски промени, креираа визија заедничка за сите засегнати страни и поставија минимални стандарди во однос на климатските промени коишто секогаш ќе треба да се почитуваат.

Во подготвителната фаза од спроведување на процесот Зелена агенда беше направена идентификација на вредностите во заедницата, при што се формираа три работни групи кои ги анализираа состојбите со вредностите, и тоа:

### **1. Водни ресурси и езерата во Боговиње**

Во општина Боговиње има различни извори на вода кои што жителите ги користат за задоволување на нивните потреби. Поголемиот дел од водата за пиење се обезбедува од бунарите што се наоѓаат во општината. Водата од реките претежно се користат за наводнување на земјоделските посеви. Исто така има и два езера од кои се обезбедува вода за задоволување на потребите на жителите во општината.

**Развојна цел:** Одржливо користење на водни ресурси во Општина Боговиње (води за пиење, реки во општината и резервоари и водоводен систем)

### **2. Локална инфраструктура**

Климатските промени имаат големо влијание врз состојбата на патиштата, железниците, подземната инфраструктура и др. Поради тоа една од работните групи го идентификувала овој сектор, како вредност која треба да се заштити.

**Развојна цел:** Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура од климатските промени (воспоставување на зелена инфраструктура).

### **3. Биодиверзитет**

Биодиверзитетот е една од најранливата категорија во случај на драстични временски промени. Поради тоа, жителите на општина Боговиње се решени да вложат максимални напори негово зачувување и рационално искористување на природните ресурси.

**Развојна цел:** Одржливо собирање на шумски плодови, лековити билки и печурки

Табела 6.3-1: Еколошки проблеми кои ги тангираат вредностите во општина Боговиње

<b>ВРЕДНОСТ</b>	<b>ФУНКЦИЈА НА ВРЕДНОСТА</b>	<b>ПРОБЛЕМИ</b>
<b>ВОДА И ВОДНИ РЕСУРСИ</b>	Вода за пиење за луѓето	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неорганизирано и непостојано следење на квалитетот на водите</li> <li>- некомплетиран водоснабдителен систем</li> <li>- недоволно одржување на постоечките резервоари</li> <li>- непостоење на канализациона мрежа и пречистителни станици</li> <li>- нерационално користење на водите</li> </ul>
	Реките во Општина Боговиње	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поплави</li> <li>- неисчистени речни корита</li> <li>- недоволни количини на употреблива вода за наводнување (големи загадувања)</li> </ul>
<b>ЛОКАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА</b>	Локални патишта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дотраени патишта</li> <li>- неасфалтирани (земјени) патишта</li> </ul>
	Отворени рекреативни простори	<ul style="list-style-type: none"> <li>- непостоење на систем за наводнување</li> </ul>
	Пешачки и велосипедски патеки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- во запуштена состојба,</li> <li>- неодржување, ерозија</li> </ul>
<b>БИОДИВЕРЗИТЕТ</b>	Пасишта	<ul style="list-style-type: none"> <li>- деградација и неодржување на пасиштата</li> </ul>
	Вода за пиење на животните и наводнување	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нерационално искористување на водите</li> <li>- немање систем и мерки за заштеда на вода</li> </ul>
	Земјоделски култури	<ul style="list-style-type: none"> <li>- честа изложеност на временски неприлики</li> <li>- лоша состојба на системите за наводнување</li> <li>- не постои инфраструктура за искористување на дождовната вода</li> </ul>



Табела 6.3-2: Генерални еколошки проблеми кои се идентификувани во општината

ТЕМАТСКА ОБЛАСТ	ПРОБЛЕМИ	РЕЛЕВАНТНИ ЗА КП
<b>КВАЛИТЕТ НА АМБИЕНТЕН ВОЗДУХ</b>	Непостоење на мониторинг станица за следење на квалитетот на воздухот	✓
<b>ВОДА И ВОДНИ РЕСУРСИ</b>	Нерегулирани речни корита и излевање на реките	✓
	Некомплетен водоводен систем	✓
	Неодржување на постојаните резервоари	✓
	Непостоење на канализациона мрежа и пречистителни станици	✓
	Нерационално користење на водите	✓
<b>БИОДИВЕРЗИТЕТ</b>	Неодржување на пасиштата	✓
	Неконтролирано собирање на лековити билки, шумски плодови и габи	✓
<b>ОТПАД</b>	Постоењето на диви депонии кои го нарушуваат визуелниот изглед	✓
	Неорганизирано постапување со отпадот	✓
	Не постоење на регионална депонија за комунален и неопасен индустриски отпад	✓
<b>КЛИМАТСКИ ФАКТОРИ</b>	Мало или воопшто не користење на обновливи извори на енергија (сонце, ветар и вода)	✓
	Ерозија која е главно предизвикана од нагло топење на снегови и поројни врнежи	✓
<b>НАСЕЛЕНИЕ И ЧОВЕКОВО ЗДРАВЈЕ</b>	Не постоење на континуирано следење на влијанието на загадувањето на животната средина врз здравјето на луѓето	✓

#### 6.4. Врска и усогласеност со други стратешки плански документи

За потребите на Извештајот, анализирани се повеќе локални и национални плански документи (стратегии, планови и програми) и идентификувани се релации на усогласеност на целите на Локалната стратегија за климатски промени на Општина Боговиње со целите на релевантните плански документи, а прегледот и главните заклучоци се дадени во Табела 6.4-3.

Табела 6.4-1: Цели на локалната стратегија за климатски промени за Општина Боговиње

<b>РАЗВОЈНИ ЦЕЛИ на локалната стратегија за управување со климатски промени</b>	Одржливо користење на водни ресурси во Општина Боговиње	Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура од климатските промени	Одржливо собирање на шумски плодови, лековити билки и печурки
Одржливо користење на водни ресурси во Општина Боговиње	✓	✓	✓
Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура од климатските промени	✓	✓	✓
Одржливо собирање на шумски плодови, лековити билки и печурки	✓	✓	✓

Табела 6.4-2: Врска меѓу целите на СОЖС и целите на Стратегијата

СОЖС област	Цели на СОЖС	Специфични цели на СОЖС	Поврзаност на целите на СОЖС со целите на Стратегијата	Индикатори на СОЖС
<b>Водни ресурси</b>	Обезбедување на доволни количини на чиста и здрава вода за пиење, вода за наводнување, средени речни корита и текови, рационално искористување на водните ресурси	-Достапност до доволно количество квалитетна вода за пиење и наводнување, -Одржливо управување и користење на водните ресурси, -Заштита, зачувување и подобрување на состојбата на водните екосистеми и заштита на здравјето на луѓето, -Намалување на штетните испуштања и постепено елиминирање на емисиите на опасни материји и супстанции во водите.	- Одржливо управување со водните ресурси во Општината; - воведување систем за наводнување капка по капка - изградба на дополнителни бетонски канали за наводнување - изградба на дополнителни резервоари и одржување на постоечките - пошумување на ерозивни подрачја - поставување на каскади - одржување на постоечките речни корита во добра состојба	- Квалитет и безбедност на водата за пиење (анализи) - Концентрација на полутанти во надземни / подземни води - Квалитет и квантитет на вода за наводнување -Број на изградени системи за третман на отпадни води, -Број на системи за заштита од поплави и тренд на поплави, -Достапни податоци од мониторинг на површински и подземни води
<b>Инфраструктура</b>	Заштита и одржување, подобрување на состојбата на инфраструктурата Заштита од ерозија	Промоција и поддржување на зелената инфраструктура - проекти за собирање и повторно користење на атмосферски води - пропустливи тротоари - урбано зеленило	- Редовно одржување на патеките - Редовно чистење на речните корита - Заштитни потпорни ѕидови покрај реките - Садење на дрва за заштита од ерозија - Собирање на атмосферските води во истечни канали - Додатно тампонирање	- број на реализирани проекти за задржување на атмосферски води и нивно повторно искористување - површина под ново зеленило - број на уредени речни корита - број на санирани патишта
<b>Биодиверзитет</b>	Зачувување и пошумување на шумите, заштита на биодиверзитетот	-Зголемување на јавната свест за вредностите на биолошката разновидност и одржливото користење на природните ресурси, -Подобрување на состојбата со биолошката разновидност преку заштита на биодиверзитетот,	- контролирано собирање на лековити билки и шумски плодови - мониторинг и заштита на загрозени видови - програма за заштита на локалната флора и фауна - зголемување на површините за пасишта	- Воспоставен мониторинг на природни живеалишта и видови, - Промени во статусот на загрозеност на видовите - Состојба со имплементација на мерки за адаптација кон климатските промени.

		-Воспоставување на континуиран мониторинг на биолошката разновидност.		
<b>Почва</b>	Заштита и подобрување на квалитетот на почвата	-Заштита на почвата од деградација и губење на нејзината плодност; -Заштита од загадување (хемиски полутанти)	- Пошумување на местата кај што е најризично за лизгање на земјата -Намалување на емисиите од индустриските капацитети, - намалување на употребата на хемикалии и пестициди во земјоделските активности - санирање на диви депонии	-Број на изработени и реализирани планови за заштита од ерозија, -Број на затворени и ревитализирани депонии,
<b>Воздух и климатски промени</b>	Намалување на емисиите на штетни стакленички гасови во атмосферата преку примена на техники мерки и мерки за енергетска ефикасност и замена на фосилните горива со обновливи извори на енергија	-Одржување и подобрување на квалитетот на воздухот, -Намалување на емисиите на стакленички гасови во сите сектори;	-Подобрување на квалитетот на воздухот, - Промоција и поддршка на урбано зеленило - Инсталирање на соларни панели во јавни објекти и домаќинствата - Намалување на појавите на горење на отпад на отворено	- Број на реализирани проекти за искористување на соларната енергија - Процент на намалени емисии на стакленички гасови
<b>Отпад</b>	Подобрување на начинот и практиките на управување со отпад	-Развој на систем локално интегрирано управување со отпад	- Воспоставување систем за управување со отпад, - компостирање на биодеградабилен отпад и користење во земјоделски цели - посветување на посебно внимание при постапување со опасен отпад	- Број на санирани диви депонии - Број на реализирани проекти – компостари - количина на собран и прописно згрижен опасен отпад
<b>Население и здравје на луѓето</b>	Заштита и унапредување на здравјето на населението	-Подобрување и заштита на здравјето на луѓето,	-Изградба на современи системи за водоснабдување, -Изградба на современи системи за третман на отпадни води, -Подобрување на квалитетот на воздухот,	-Трендови на загадување во медиумите од животната средина, -Стапка на заболувања.
<b>Социо-економски развој</b>	Унапредување на животните услови на населението	-Подобрување на квалитетот на живот на луѓето.	-Поттикнување на учеството на јавноста во донесувањето одлуки во секторот за животна средина и климатски промени,	- Број на акции за ублажување на климатските промени -Стапка на вработеност и животен стандард,

<b>Културно Наследство</b>	Заштита и унапредување на културното наследство	-Зачувување и подобрување на историските градби, археолошки наоѓалишта и други важни културни локалитети.	- Реставрација на руинирани јавни објекти, со цел враќање на културните и традиционалните карактеристики	-Тренд на имплементација на мерки за ублажување на климатските промени.
<b>Материјални Добра</b>	Заштита и унапредување на материјалните добра (инфраструктурата)	-Изградба, заштита и подобрување или санација на системите за водоснабдување, третман на отпадни води, -Подобрување и ефикасно користење на постојната инфраструктура - Инвестирање во ткн „зелена инфраструктура“	-Изградба на системи за собирање и третман на отпадни води - Изградба на системи за собирање на атмосферски води - Изградба на системи за наводнување - Изградба на заштитни потпорни ѕидови - Одржување на постоечката и изградба на нова локална инфраструктура	-Број на изградени системи за собирање и третман на отпадни води, -Тренд на изградена инфраструктура и имплементирани мерки за заштита на животната средина и ублажување на климатските промени,

Табела 6.4-3: Врска на целите на Стратегијата за справување со климатски промени со релевантни планови, стратегии, програми на локално и национално ниво

Релевантен плански документ	Цели на планскиот документ/цели на заштита на животна средина	Врска/Компатибилност
<b>Кјото Протокол</b>	Основната цел на Кјото Протоколот е намалување на емисиите на стакленички гасови, преку: - одржливо управување со шумите и континуирано шумување; -садење на дрвја и зачувување на почвите заради зголемување на капацитетите на животната средина за апсорпција на јаглерод; -интегрирано и одржливо управување со расположивите водни ресурси на национално и регионално ниво	Стратешкиот документ е во целост компатибилен со целта на овој Протокол, бидејќи со имплементација на мерките и активностите за подобрување на функциите на утврдените вредности (водни ресурси, зелена инфраструктура и биодиверзитет) ќе се постигне и намалување на емисиите на стакленички гасови.
<b>Трет национален извештај за климатски промени кон рамковната конвенција на ОН (2013)</b>	Заштита на биодиверзитетот, културното наследство, земјоделството, туризмот, здравјето, водните ресурси, инвентаризација на емисии на стакленички гасови, проценка на ранливост, мерки за ублажување на емисиите на стакленички гасови, планови за адаптација кон климатските промени	Стратешкиот документ е во целост компатибилен со одредбите на Третиот национален извештај за климатски промени.
<b>Национална стратегија за Механизмот за чист развој</b>	Една од главните цели на оваа Стратегија е да се промовира и олесни трансферот на инвестиции и технологии преку механизмот за чист развој (Clean Development Mechanism) за имплементација на проекти кои ги намалуваат емисиите на стакленички гасови (ревитализација на големи електрани, замена на гориво со природен гас, когенеративна постројка за централно греење, хидроцентрали, геотермална енергија).	Стратешкиот документ е во целост компатибилен со главната цел на оваа Стратегија, бидејќи се предвидени мерки и активности кои ќе допринесат за намалување на емисиите на стакленички гасови од преку дефинирање на мерки за адаптација и митигација.
<b>Акциски план за развој на нови политики и промоција на локалните иницијативи во управувањето со климатските промени (2012-2015<sup>2</sup>)</b>	Специфичните цели на Акцискиот план за развој на нови политики и промоција на локалните иницијативи во управувањето со климатските промени во 2012 година се следниве: - Поддршка на процесите кои ќе ги дефинираат политиките и активностите за управување со климатските промени; - Идентификување на областите во кои ЗЕЛС и	Стратешкиот документ е компатибилен со специфичните цел на овој План, бидејќи предвидува мерки и активности за добивање на енергија од обновливи извори и заштеда на потрошувачката на електрична енергија.

<sup>2</sup> Овој Акциски план за развој на нови политики и промоција на локалните иницијативи во управувањето со климатските промени 2012-2015 е изготвен од страна на Заедницата на единиците за локална самоуправа (ЗЕЛС)

	<p>општините ќе преземат активности за подобрување на квалитетот на животот, родовата еднаквост и добро владеење;</p> <p>- Подобрување на квалитетот на донесување на одлуки за дефинирање на процесите и процедурите за испорака на квалитетни и ефикасни услуги за субјектите на локално ниво, кои се релевантни во управувањето со климатските промени и подобрување на енергетската ефикасност.</p>	
<p><b>Стратегија за искористувањето на обновливите извори на енергија во Република Македонија (2010-2030)</b></p>	<p>Со оваа Стратегија се дефинира долгорочен развој на енергетскиот сектор со цел да се обезбеди сигурно и квалитетно снабдување на потрошувачите со енергија, преку идентификување на приоритетни потреби за обезбедување на енергетската сигурност: зголемувањето на разновидноста на енергетските ресурси, максималното искористување на обновливите ресурси, подобрувањето на енергетската ефикасност, како и конкурентното учествување на регионалниот енергетски пазар и европската енергетска заедница.</p>	<p>Целите на локалната стратегија за климатски промени се во директна врска со целите и приоритетите на оваа стратегија, бидејќи заложбите на општината одат во насока на искористување на сончевата енергија за добивање на електрична енергија и 50% заштеда на потрошувачката.</p>
<p><b>Стратегијата за развој на енергетиката во Република Македонија за период (2008-2020)</b></p>	<p>Во Стратегијата се поставени цели:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- намалување на енергетската интензивност за минимум 30%,</li> <li>- зголемување на учеството на обновливите извори на енергија до износ повисок од 20% од вкупната потрошувачка на финална енергија,</li> <li>- учеството на биогоривата во вкупната потрошувачка на горива во сообраќајот да биде 10% до 2020 година.</li> <li>- намалување на специфичната емисија на стакленички гасови од електроенергетскиот сектор за 20% во однос на сценариото базирано само на јаглен.</li> <li>- користење на домашните ресурси (резервите на лигнит, хидро-енергетскиот потенцијал, ветерната и сончевата енергија) за производството на електрична енергија,</li> <li>- зголемување на користењето на обновливите извори на енергија,</li> </ul>	<p>Целите на локалната стратегија за климатски промени се во директна врска со целите и приоритетите на оваа стратегија, бидејќи се насочени кон користење на обновливи енергетски извори (сончева енергија) за добивање на електрична енергија.</p>
<p><b>Стратегија за унапредување на енергетска ефикасност во Република Македонија</b></p>	<p>Оваа Стратегија има за цел усвојување и спроведување на серија програми и иницијативи кои се поврзани со намалување на зависноста од</p>	<p>Целите на локалната стратегија за климатски промени се во директна врска со целта и приоритетите на оваа стратегија.</p>

	увозот, енергетската интензивност, непродуктивното користење на електричната енергија, подготовка на добра клима за да се максимизира вклученоста и можностите на приватниот сектор, обука и подигање на јавна свест.	
<b>Стратегија за регионален развој на Република Македонија (2009-2019)<sup>3</sup></b>	Главните стратешки цели се: 1. Конкурентни плански региони што се одликуваат со динамичен и одржлив развој - Развивање на современа модерна (сообраќајно-транспортна и комунална) инфраструктура во планските региони - Креирање на конкурентски предности на планските региони - Оптимално користење и валоризација на приоритетните ресурси и енергетски потенцијали - Заштита на животната средина во планските региони	Стратешкиот документ е во целост компатибилен со главните цели на оваа Стратегија, бидејќи се залага за заштита и унапредување на животната средина и намалување на емисиите на стакленички гасови преку мерки за одржливо користење на природните расположливи ресурси.
<b>Национален еколошки акционен план на РМ, НЕАП 2</b>	Националниот еколошки акционен план има за цел да овозможи интегрирање на политиката за заштита на животна средина во останатите секторски политики како средство за подобрување на процесот на одлучување, вклучувајќи и остварување баланс помеѓу економската ефикасност и ефективноста на заштитата на животната средина, преку концентрирање, помеѓу другото, на можностите што ги нудат економските инструменти.	Целите на локалната стратегија за климатски промени се во директна врска со целите на овој план.
<b>Национален здравствено еколошки акционен план (НЗЕАП) 1999</b>	Овој план анализира дали решенијата односно економскиот развој на локално ниво се донесени во апсолутна согласност со можните еколошки последици и потенцијалниот здравствен ризик, низ процес на ефективна консултација не само со локалните власти и субјектите кои ќе извлекат економска корист од соодветниот проект туку и населението кое ќе биде засегнато со позитивен или негативен ефект од одлуката.	Стратешкиот документ е во целост компатибилен со главните одредби на овој План, бидејќи самиот процес според кој се изготвуваше локалната стратегија за климатски промени се темели на учество на јавноста во креирањето на документот.
<b>Национален план за заштита на амбиентниот воздух во РМ за период (2013-2018)</b>	Цели на Националниот план за заштита на амбиентниот воздух се: -одржување на квалитетот на амбиентниот воздух	Целите на локалната стратегија за климатски промени се во директна врска со целите на овој план, бидејќи мерките и активностите на

<sup>3</sup> Според Законот регионален рмномерен развој (сл.весник на РМ, бр.63/2007), Р.Македонија има осум плански региони и тоа: Вардарски, Источен, Југозападен, Југоисточен, Пелагониски, Полошки, Североисточен и Скопски плански регион. Општина Виноца спаѓа во Источниот плански регион.



	<p>во зоните каде што не се надминуваат граничните вредности на квалитет;</p> <p>-подобрување на квалитетот на амбиентниот воздух во зоните каде што се надминуваат граничните вредности за квалитет;</p> <p>-преземање на мерки за намалување на емисиите од определени стационарни извори на загадување;</p> <p>-усвојување на неопходни мерки за минимизирање и целосно отстранување на негативните ефекти врз квалитетот на амбиентниот воздух.</p>	<p>климатските промени предвидени за намалување на стакленичките гасови ќе допринесат за директно или индиректно намалување на емисиите на стакленички гасови и други загадувачки материји кои се испуштаат во воздухот, со што ќе се подобри квалитетот на амбиентниот воздух.</p>
<p><b>Стратегија и акционен план за заштита на биолошката разновидност на Република Македонија</b></p>	<p>Стратегијата ги објаснува целите и задачите на заштитата на биолошката разновидност и го дефинира интегрираниот пристап во заштитата и одржливото користење на компонентите на биолошката разновидност.</p>	<p>Локалната стратегија за климатски промени има допирни точки со стратегијата за заштита на биолошка разновидност кои се однесуваат на интегрираниот пристап и одржливо користење на природните ресурси.</p>
<p><b>Закон за животна средина</b></p>	<p>Главни цели на законот за животна средина се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Зачувување, заштита, обновување и унапредување на квалитетот на животната средина;</li> <li>- Заштита на животот и на здравјето на луѓето;</li> <li>- Заштита на биолошката разновидност;</li> <li>- Рационално и одржливо користење на природните богатства</li> <li>- Спроведување и унапредување на мерки за решавање на регионални и глобални проблеми на животната средина и стабилизирање на концентрациите на гасовите кои даваат ефект на стаклена градина во атмосферата и справување со опустинување и ублажување на ефектите од суши.</li> </ul> <p>Законот наложува изработка на Национален план за климатските промени и Акционен план на мерки и активности за спречување на причините и ублажување на негативните ефекти од климатските промени, потоа изготвување национален инвентар на антропогени емисии по извори и понори на стакленички гасови и восоставување на национален систем за инвентаризација на емисиите на стакленички гасови</p>	<p>Локалната стратегија за климатски промени е во согласност со целите и одредбите на Законот за животна средина.</p>
<p><b>Национална стратегија за одржлив развој</b></p>	<p>Некои од целите на оваа Стратегијата се насочени кон:</p>	<p>Целите на локалната стратегија за климатски промени се во директна врска со приоритетите на</p>

<p><b>(2010 – 2030)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поголема употреба на природен гас и обновливи енергетски извори.</li> <li>- промовирање на основни мерки за штедење на енергијата во домаќинствата и јавните објектите кои вклучуваат: подобрување на изолацијата, енергетски ефикасно осветлување и др.</li> <li>-поинтензивна употреба на јавен транспорт со промоција на еколошки возен парк, подобрување на квалитетот на горивото и користење на биогориво (одржлив транспорт);</li> <li>-користење на биомаса за загревање;</li> <li>-системи на комбинирано производство на енергија и топлина;</li> <li>-користење на животинското ѓубриво;</li> <li>-садење на житарици за енергетски цели;</li> <li>-користење на геотермална енергија за затоплување;</li> <li>-користење на ветерот за производство на енергија.</li> </ul>	<p>оваа стратегија. Една од работните групи беше насочена кон дефинирање на мерки за рационално искористување на природните ресурси (шумските плодови и билки) на начин кој може да гарантира одржлив развој.</p>
<p><b>Стратегија за одржлив развој на шумарството во РМ</b></p>	<p>Главни цели на оваа Стратегија се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Одржување на заштитните функции на шумите и зголемување на позитивниот придонес на шумарскиот сектор во заштитата на животната средина, заштитата на водата, почвата и воздухот; заштитата на луѓето и инфраструктурата од природни непогоди; намалување на гасовите кои придонесуваат за глобалното затоплување, итн;</li> <li>-Стимулација за одржување на заштитните функции на шумата-санација на еродирани земјишта и шуми и заштита на изворишта и води во шумите</li> </ul>	<p>Стратешкиот документ е во целост компатибилен со главната цел на оваа Стратегија, бидејќи се предвидени мерки и активности за прилагодување кон климатските промени, како и мерки за намалување на емисиите на стакленички гасови од овој сектор.</p>
<p><b>Стратегија за управување со цврст отпад (2008 – 2020)</b></p>	<p>Главни цели на оваа Стратегија се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Зголемување на степенот на искористеност на енергетскиот потенцијал на отпадот;</li> <li>-Воведување на технологии за почисто производство и одржливо управување со природните ресурси и со отпадот;</li> <li>-Намалување на емисиите на стакленички гасови што ги создава отпадот, што ќе резултира во значителни добивки за населението и за општеството во целина;</li> </ul>	<p>Целите на локалната стратегија за климатски промени се во индиректна врска со целите на оваа стратегија, преку дефинирање на мерки за адаптациј и митигација, воведување на интегрално управување со цврстиот отпад, реализирање на проекти за компостирање и др.</p>
<p><b>Национален план за управување со отпад</b></p>	<p>Некои од целите на овој План се:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Регионално управување со отпад преку</li> </ul>	<p>Целите на локалната стратегија за климатски промени се во директна врска со целите на овој</p>

<p><b>(2009 - 2015)</b></p>	<p>сегрегација на опасните и неопасните фракции на отпад на изворот и нивно рециклирање, третман и финално отстранување на безбеден начин.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспоставување на систем за сепаратно собирање и преработка на корисните состојки во селектираниот отпад и искористените производи според принципот „одговорност на производителот“;</li> <li>- искористување на полезните состојки на отпадот како замена за необновливите природни ресурси и намалување на емисиите на стакленички гасови;</li> <li>- постапно воспоставување на рационална мрежа на капацитети за управување со отпад (комунален, индустриски, земјоделски, медицински и други видови опасен и неопасен отпад), особено преку сегрегација на опасните и неопасните фракции на отпад на изворот и нивно одделно третирање и финално депонирање;</li> <li>- подобрување на ефикасноста на собирање на КЦО;</li> <li>- депонирање на стабилизирани, нереактивни остатоци од процесите на третман на отпад на депониите како крајна цел;</li> <li>- затворање/санација на постојните нестандартни комунални депонии и санација на контаминирани локалитети и други оптоварувања на животната средина;</li> </ul>	<p>план.</p>
<p><b>Стратегија за води на Република Македонија</b></p>	<p>Главната цел на Стратегијата за управување со водите е интегрирано управување водите на територијата на РМ, што предвидува:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-да се обезбеди доволен квалитет на водата за пиење за јавно снабдување;</li> <li>-да се обезбедат потребни количини на вода со соодветен квалитет за разни комерцијални цели;</li> <li>-да се постигне и да се зачува добар статус на водата на површинските и подземните водни тела;</li> <li>-Заштита на површинските и подземните води како резерви на вода за пиење (постојните и планираните резерви);</li> <li>-Подобрување на еколошките функции на водите каде што квалитетот на водата е влошен и таму каде што потребниот квалитет на водата не е</li> </ul>	<p>Локалната стратегија за климатски промени опфаќа мерки и активности кои имаат за цел одржливо управување со водните ресурси на територијата на општината, докомплетирање на системите за водоснабдување, изградба на системи за третман на отпадна вода и слично.</p>

	<p>постигнат, интегрирано управување со водите и постепена имплементација на сеопфатните мерки за заштита и систематско следење на ефектите од спроведените мерки во речниот слив; -Придонес кон одржливо управување со водите со рационално и одржливо користење на водните ресурси.</p>	
--	---	--

## **7. ИНВЕНТАР НА ЕМИСИИ НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ**

---

Во рамки на проектот за општински стратегии за климатски промени, финансиран од Американската агенција за меѓународен развој – УСАИД, беа развиени климатски профили и инвентар на стакленички гасови за секоја од општините кои беа вклучени во проектот.

Во согласност со научните истражувања на светско ниво е докажано дека емисиите на стакленички гасови кои произлегуваат од различни човечки активности имаат влијание врз глобалната клима. Кон ова допринесуваат активностите кои се изведуваат на локално ниво односно во општините, поради што е важно да се направи идентификација на изворите на овие гасови во рамките на општината.

Инвентарот на стакленички гасови едноставно преставува локализирање на изворите на стакленички гасови и квантифицирање на емисиите кои произлегуваат од нив преку точно утврдена методологија за нивна пресметка.

### **Придобивки од правење на инвентар на стакленички гасови:**

**Менаџирање со ризици:** Доброволното известување за емисиите на стакленичките гасови, им помага на локалните власти и организации, поуспешно да се справуваат со ризиците од климатските промени, преку преземање на рани активности за намалување на емисиите на стакленички гасови.

**Адресирање на неефикасностите:** Пресметувањето на емисиите на стакленички гасови, може да им помогне на општините да ја зголемат ефикасноста при намалување на емисиите, преку точно таргетирање на изворите, воведување на нови иновативни технологии или користење на методи кои се по еколошки.

**Едукација и информирање на засегнатите страни:** Преку подготвување на годишен инвентар на стакленички гасови, може да се помогне во информирање на менаџерскиот

борд во општината, да се едуцира приватниот сектор и јавноста за активностите кои допринесуваат кон емисија на стакленичките гасови.

Подготовката на инвентарот на стакленички гасови генерално се одвиваше во три фази:

1. Идентификација на изворите на емисии на стакленички гасови и собирање на податоците (рата на активност);
2. Пресметка на емисиите преку примена на соодветни емисиони фактори;
3. Правење извештај за пресметаните емисии.

## 7.1. Инвентар на стакленички гасови за општина Боговиње

### 7.1.1. Транспорт

Во секторот транспорт се вклучуваат емисиите од стакленичките гасови на повеќе типови превозни средства, како што се автомобилите, камионите, тракторите, моторциклите, итн. Овие превозни средства работат на различни типови горива: бензин, дизел и ТНГ, со чие користење се емитуваат стакленички гасови CO<sub>2</sub> (јаглероден диоксид), CH<sub>4</sub> (метан) и N<sub>2</sub>O (азотен оксид) како и други гасови (CO, NMVOCs, PM, NO<sub>x</sub>) кои доведуваат до загадување на воздухот во општината.

**Табела 7.1.1-1. Емисиони фактори за CO<sub>2</sub>, за сектор Транспорт – Патен сообраќај**

	Емисионен фактор	Единица мерка	Гориво	Единица мерка
Патен сообраќај	69300	kg/TJ	Моторен бензин	TJ
	74100	kg/TJ	Дизел	TJ
	63100	kg/TJ	Течен нафтен гас	TJ

**Табела 7.1.1-2. Емисии на стакленички гасови од патниот сообраќај во Општина Боговиње за 2012 година**

	TJ	Емисии [тони CO <sub>2</sub> ]	Емисии [тони CH <sub>4</sub> ]	Емисии [тони N <sub>2</sub> O]
Моторен бензин	12,37	857,35	0,41	0,07
Дизел	15,91	1178,92	0,06	0,06
ТНГ	1,59	118,05	0,01	0,01
Вкупно [тони CO <sub>2</sub> -екв]				2086,85

## 7.1.2. Земјоделство

### 7.1.2.1. Емисии на метан од ентерична ферментација

Метанот се емитува како дел од нормалниот дигестивен процес кај животните. Количеството на емитуван метан зависи од две основни работи:

- Типот на дигестивен систем кај животните има значително влијание врз стапката на емисии на метан. Преживарите имаат најголема стапка на емисии поради тоа што значителна количина на метан се произведува при ферментацијата на храната во желудникот.
- Видот и количината на храна со која се хранат животните имаат значајна улога во количината на емитуван метан. Логично, поголемо количество на храна доведува до поголеми емисии. Количината на внесена храна зависи од големината на животното, брзината на раст и производството (на пр. производство на млеко, производство на волна, бременост, итн.).

**Табела 7.1.2.1-1- Емисиите на метан од ентерична ферментација за 2012 година во Општина Бговиње**

Вид на животно	Број на животни	Емисионен фактор за ентерична ферментација	Емисии на метан од ентерична ферментација
		(кг/грло/год)	(тони/год)
Говеда што даваат млеко- крави	2761	81	223,64
Говеда што не даваат млеко	1502	56	84,11
Овци	7826	5	39,13
Кози	280	5	1,40
Коњи	539	18	9,70
Мазги и магариња	/		0,00
Свињи	/	1	0,00
Живина	6255		0,00
Вкупно			357,99

Емисиите на метан од ентерична ферментација за 2012 година во Општина Боговиње изнесуваат 357,99 тони односно 5417,79 тони CO<sub>2</sub>-екв.

### 7.1.2.2. Емисии на метан од управување со ѓубрива

Изразот „ѓубриво“ се употребува заеднички за фецес и урина кои потекнуваат од животните. При распаѓањето на ѓубривата под анаеробни услови при складирање и обработка, се произведува метан. Ваквите услови најчесто се среќаваат кога голем број животни се наоѓаат во мал затворен простор (фарми) и при течен систем на изѓубрување. Главните фактори кои влијаат на емисиите на метан се количеството на произведено ѓубриво и делот од ѓубривото кој анаеробно се распаѓа. Кога ѓубривото се складира и обработува како течност (лагуни, базени, јами и сл.) доаѓа до анаеробно распаѓање и формирање на значителни количества метан. Температурата и временскиот период на чување на ѓубривото во голема мерка влијаат врз произведената количина на метан. Кога ѓубривото се обработува во цврста форма (купови) или кога се расфрла по пасиштата има склоност кон аеробно распаѓање и произведува многу помали количества на метан.

**Табела 7.1.2.2-1. Емисии на метан од управување со ѓубриво за 2012 година во Општина Боговиње**

Вид на животно	Број на животни	Емисионен фактор за управување со ѓубриво (кг/грло/год)	Емисии од управување со ѓубриво (тони/год)
Говеда што даваат млеко-крави	2761	6	16,57
Говеда што не даваат млеко	1502	4	6,01
Овци	7826	0,1	0,78
Кози	280	0,11	0,03
Коњи	539	1,1	0,59
Мазги и магариња	/		0,00
Свињи	/	4	0,00
Живина	6255	0,012	0,08
Вкупно			24,06

Емисиите на метан од управување со ѓубриво за 2012 година во Општина Боговиње изнесуваат 24,06 тони односно 505,26 тони CO<sub>2</sub>-екв.

### 7.1.2.3. Емисии на стакленички гасови од горење на растителни култури

Горењето на остаточната биомаса од земјоделските активности доведува до емисии на CO<sub>2</sub>. Ваквите практики се чести во руралните области во Македонија. При ваквото горење



поради некомплетното согорување се емитуваат други директни и индиректни гасови: CO, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> и NO<sub>x</sub>.

**Табела 7.1.2.3-1. Земјоделски површини во Општина Боговиње**

Површина на жита						
Вкупно ха		Пченица	Пченка	Јачмен	Ориз	Друго жита
1891		579	1248	47	0	17
Површина на индустриски растенија						
Вкупно ха	Соја	Сончоглед	Маслодајна репка	Тутун	Шеќерна репка	Други инд. Растенија
29,81	0	0,05	1,5	0	23,1	5,16
Површина на фуражни растенија						
Вкупно ха	добиточна репка	луцерка	Детелина	пченка за зелена маса	фуражни смеси	други фуражни растенија
541	25	470	2	0	0	69

Количината на емисија на индиректните стакленички гасови е дадена во Табела 7:

**Табела 7.1.2.3-2. Количина на емисија на директните и индиректните стакленички гасови при некомплетното согорување на остатоците од земјоделските култури**

Гас	Тони
CH <sub>4</sub>	0,72
CO	50,26
N <sub>2</sub> O	0,05

### 7.1.3. Шумарство

Шумите се природно одлагалиште на јаглеродниот диоксид, преку процесот на фотосинтеза. Процесот на отстранување на јаглеродниот диоксид од атмосферата е познат како секвестрација на јаглеродниот диоксид. За да се пресметаат емисиите односно отстранувањето на јаглеродниот диоксид во шумите, потребни се долгогодишни мерења на годишните промени во шумите (стапка на растење на биомасата, шумска сеча, болести на дрвјата, итн.). Поради непостоењето на вакви истражувања при подготовка на општинскиот инвентар на стакленички гасови направена е апроксимативна пресметка за 2012 година на шумските одлагалишта.

**Табела 7.1.3-1. Преглед на шумата во општина Боговиње**

Вкупно шума (ха)	Вкупно чисти листопадни насади (ха)	Чисти иглолисни насади (ха)	Мешани шуми (ха)
8641	4578	1221	2842
100,00%	52,98%	14,13%	32,89%

Апсорпцијата на јаглероден диоксид од шумите во општина Боговиње изнесува 31115,33 тони CO<sub>2</sub>.

#### 7.1.4. Отпад

##### 7.1.4.1. Емисии на метан од депонии за цврст отпад

Во Република Македонија е многу тешко да се најдат историски податоци за количината на цврстиот отпад на локално ниво. При недостаток на ваквите податоци за да се пресметаат емисиите од отпадот генериран во општината потребно е да се користат индикатори (популација, економски развој итн.). Најважен податок за оваа пресметка е бројот на население во општина Боговиње.

**Табела 7.1.4-1. Население во Општина Боговиње Извор: Завод за статистика на Република Македонија**

	Попис 1948	Попис 1953	Попис 1961	Попис 1971	Попис 1981	Попис 1991	Попис 1994	Попис 2002
БОГОВИЊЕ (БОГОВИЊЕ)	2139	2359	2746	3661	4619	25	5670	6328
ЖЕРОВЈАНЕ (БОГОВИЊЕ)	338	398	523	658	862	16	861	914
НОВО СЕЛО (БОГОВИЊЕ)	685	722	823	1127	1404	..	1450	1589
ПИРОК (БОГОВИЊЕ)	1927	2247	2482	2977	3801	7	3884	4701
РАКОВЕЦ (БОГОВИЊЕ)	600	644	674	880	894	..	828	811
СЕЛЦЕ КЕЧ (БОГОВИЊЕ)	243	275	263	328	415	..	308	212

Вредностите на корективниот фактор за пресметка на емисиите на метан се земени од Ревидираните прирачници на ИПЦЦ за подготовка на инвентари и се во согласност со методологијата која се користи за пресметка на националните емисии на стакленички гасови.

**Табела 1-Вредности на корективниот фактор за пресметка на емисиите на метан**

Тип на депонија	Сооднос на отпад (по тежина) во депонија	Фактор на корекција за метан	Измерен просечен фактор на корекција за секој вид на депонија
Менаџиран	0,283	1	0,28
Неменаџирана длабока (>=5m отпад)	0,318	0,8	0,26
Неменаџирана плитка (< 5m отпад)	0,4	0,4	0,16
Вкупно	1	0,6	0,70

Клучен параметар при одредување на вкупните емисии на метан од депониите, е вредноста на разградливиот органски јаглерод и директно зависи од разните фракции на отпадот кој се одлага на депониите.

**Табела 2. Емисија на метан од депонии за цврст отпад во Општина Боговиње, за 2012 година**

Население	Рата на генерирање на комунален отпад (кг/жител/ден)	Годишна количина на генериран комунален отпад (килотони комунален отпад)	Фракција на отпад кој се фрла во депонија	Вкупно комунален отпад фрлен во депонија (килотони комунален отпад )	Стапка на фрлање на комунален отпад на депонија (кг/жител/ден)	Вкупно комунален отпад фрлен на депонија (килотони комунален отпад )	Годишна емисија на метан (тони)
28,997	0,86	9,076	0,93	8,441	0,7578	8,020	475,04

Емисијата на метан од депониите во општина Боговиње, изнесува 475,04 тони за 2012 година, односно 9975,84 тони CO<sub>2</sub>-екв, доколку се помножи со соодветниот потенцијал заглобално затоплување.

#### **7.1.4.2. Емисии на метан од резиденцијални/комерцијални органски отпадни води и талози**

Отпадната вода може да биде значителен извор на метан. Канализациите може да бидат отворени или затворени. Обично во урбаните средини тие се затворени и подземни и може да имаат системи за прочистување. Овој вид на канализации не се значителни емитери на метан за разлика од отворените системи кои ги има во руралните средини. Затоа за општинските инвентари е битно да се пресмета емисијата на метан од органските отпадни води. Емисиите на метан директно зависат од разградливата органска материја во водата и се зголемуваат со порастот на температурата.

**Табела 7.1.4.2-1. Емисијата на метан од отпадните води во Општина Боговиње за 2012 год.**

Општина	Популација (1000 жители)	Разградлива органска компонента (кгBOD/1000/жители/година)	Вкупно резиденцијална отпадна вода (кг БПК/год)	Емисии на метан (тони)
Боговиње	29	18,250	529,250	33,08

Емисијата на метан од отпадните води за општина Боговиње изнесува 33,08 тони за 2012 година, односно 694,68 тони CO<sub>2</sub>-екв доколку се помножи со соодветниот потенцијал за глобално затоплување.

#### 7.1.4.3. Емисии на диазотоксид од канализациите

Диазотниотоксид (N<sub>2</sub>O) е последица на распаѓањето на азотните компоненти во отпадните води, на пример уреа, нитрати и протеини. Директните емисии на диазотоксид се генерираат од два процеси: нитрификација и денитрификација на присутниот азот во соединението каде што азотниот оксид е интермедијален продукт и во двата процеси. За да се пресметаат овие емисии, клучен податок е консумацијата на протеини по глава на жител, кој е превземен од податочната база на FAOSAT за Македонија и изнесува 27.92 кг/жител/год.

**Табела 7.1.4.3-1. Емисии на азотен оксид од канализација во општина Боговиње за 2012 година**

Консумација на протеин по жител	Население	Фракција на азот во протеин FracNPR	Количина на азот во канализација	Емисионен фактор	Емисија на N <sub>2</sub> O
(Протеин кг/жител/година)	(број)	(кгN/кгпротеин)	(кгN/год)	EF6 (кг N <sub>2</sub> O-N/кгканал.-N)	тони
27,92	28,997	0,16	129,535	0,01	2,04

Емисиите на диазотоксид изнесуваат 2,04 тони за 2012 година. Земајќи го предвид потенцијалот на глобално затоплување на азотниот оксид, произлегува дека емисиите пресметани како CO<sub>2</sub>-екв. изнесуваат 632,4тони CO<sub>2</sub>-екв.

#### 7.2. Отпечаток на стакленички гасови за општина Боговиње

### 7.2.1. Енергетика

Во општина Боговиње не се произведува електрична енергија од која директно можеме да пресметаме емисии. Поради оваа причина емисиите на стакленички гасови од секторот енергетика се пресметани како дел од националните емисии како резултат на потрошувачката на електрична енергија и горива во општината.

**Табела 7.2.1-1. Начин на загревање на домаќинствата во општина Боговиње**

ОПШТИНА: БОГОВИЊЕ							
Вкупно домаќинства	Начин на загревање						
	Централно парно греење	Индивидуално централно греење					
		Ел.струја	Јаглен	Дрва	Течни горива	Др. Горива	
3396		5	1	162	16	1	
	Друг начин на затоплување	Греење на печка					
		Ел.струја	Јаглен	Дрва	Течни горива	Гас	Др. Горива
	19	1	3186	4		1	1

**Табела 7.2.1-2- Број на објекти, просечна површина и просечна дневна потрошувачка на електрична енергија во Општина Боговиње**

Згради, објекти или група на објекти	Број на објекти	Просечно часови на ден во кој се троши ел. Енергија	Просечно вкупно користење на ел.енергија во една година (MWh)	Емисии тони CO <sub>2</sub> -екв
Домаќинства	3478	18	17.391,74	17.270,00
Угостителски објекти	151	18	1.102,30	1.094,58
Поголеми деловни субјекти	9	12	985,50	978,60
Училишта и градинки	5	14	219,00	217,47
Јавни објекти	6	12	87,60	86,99

**Табела 7.2.1-3. Преглед на улично осветлување во Општина Боговиње**

Тип на осветлување	Број на светилки	Мокност на една светилка	Просечен број на часови/ден во кој се вклучени светилките	Број на денови во година кога се вклучени светилките
Економично осветлување	800	65	10	188,47
Стандардно осветлување	1500	125	10	679,58
Халоген осветлување	50	400	10	72,49

По применатана националниот емисионен фактор, во Општина Боговиње се емитуваат 19647,64 тони CO<sub>2</sub>-екв од потрошувачка на електрична енергија во приватните домувања,

училиштата и јавните згради и 940,55 тони CO<sub>2</sub>-екв за напојување на уличното осветлување.

### 7.3. Генерален преглед на емисии на стакленички гасови во општина Боговиње

Емисиите на стакленички гасови во најголем процент 56,78%, доаѓаат од секторот енергетика. Втор по големина извор на емисии на стакленички гасови, е секторот отпад, со учество од 28,31%, додека емисиите од земјоделството завземаат 14,91% од општинските емисии.

Во продолжение е дадена табеларен преглед на емисиите на стакленичките гасови на територијата на Општина Боговиње, кои за 2012 година вкупно изнесуваат 39.931,62 тони CO<sub>2</sub>-екв. Просечните емисии по жител на општина Боговиње се помали од просечните национални емисии, а тоа се должи на фактот дека на територијата на општината нема поголеми индустриски капацитети.

Со овој прв инвентар на стакленички гасови може точно да се локализираат изворите на емисии и да се планираат стратешки мерки за ублажување на емисиите на локално ниво. Се препорачува општината во иднина да продолжи со собирање на податоци за емисиите на стакленички гасови, со цел континуирано да се прави ваква инвентаризација со која точно е мерлива ефикасноста на активностите за ублажување на емисиите.

Постоењето на континуирани следења ќе овозможи да се направи тренд на емисиите, кој пак ќе се користи за проектирање на идни сценарија.

**Табела 3.3-1. Преглед на емисиите на стакленички гасови во Општина Боговиње**

Сектор	Емисии	
	CO <sub>2</sub> -екв/годишно	%
Енергетика	22.675,03	56,78%

Напојување со ел. енерг. во приватни домувања	17.270,00	43,25%
Напојување со ел. енерг. во јавни објекти	304,45	0,76%
Напојување со ел. енерг. за улично осветлување	940,54	2,36%
Индустрија и угостителство	2.073,19	5,19%
Транспорт	2.086,85	5,23%
Земјоделство	5.953,67	14,91%
Емисии на метан од ентерична ферментација	5417,79	13,57%
Емисии на метан од управување со ѓубрива	505,26	1,27%
Емисии на стакленички гасови од горење на растителни култури	30,62	0,08%
Шумарство	-31.115,33	
Отпад	11.302,92	28,31%
Емисии на метан од депонии за цврст отпад	9975,84	24,98%
Емисии на метан од резиденцијални/комерцијални органски отпадни води и талози	694,68	1,74%
Емисии на азотни оксиди од канализациите	632,40	1,58%
Вкупно (без шумарство)	39.931,62	
Вкупно (вклучувајќи шумарство)	8.816,29	



Слика 7.3.1 Процентуална застапеност на емисиите на стакленички гасови во Општина Боговиње

## **8. КАРАКТЕРИСТИКИ НА ПРОСТОРОТ И СЕГАШНА СОСТОЈБА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

---

Анализата на карактеристиките на подрачјето, односно планскиот опфат на стратегијата за управување со климатски промени за Општина Боговиње претставува појдовна точка за идентификација на осетливите елементи на животната средина. Локацијата на планскиот опфат е територијата на Општина Боговиње, и во описот на животната средина за локацијата ќе се разгледуваат карактеристиките на градот и поширокото подрачје како и податоци кои се однесуваат на регионот.

Збирот на вредности и обележја создадени од природата (релјефните карактеристики, геолошки, педолошки, хидрографски, климатски) како природни карактеристики имаат директно влијание врз животната средина на тој опфат.

Неопходно е одредување на состојбата со медиумите на животната средина како последица на активностите на човекот и природните обележја на предметниот опфат, со посебен осврт на оние медиуми кои веќе се идентификувани како најосетливи.

### **8.1. Опис на карактеристиките на просторот на предметното подрачје**

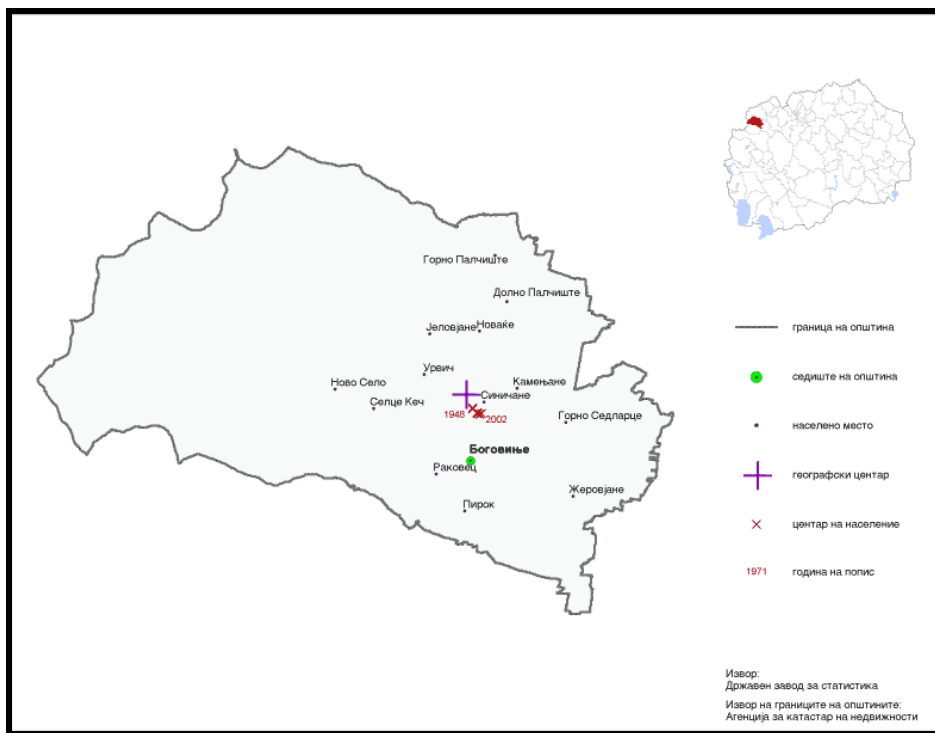
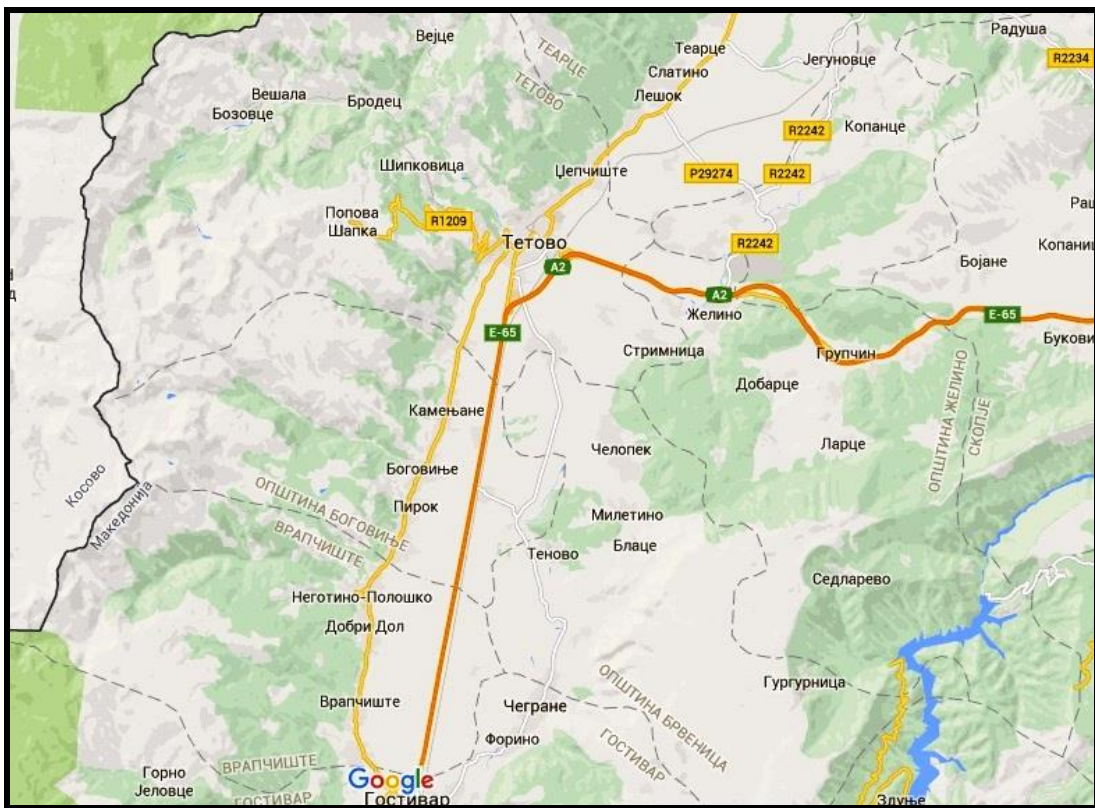
---

#### **8.1.1. Географска положба и големина**

---

Општина Боговиње се протега во северозападниот дел на Република Македонија, помеѓу  $41^{\circ}52'$  и  $41^{\circ}59'$  СГШ и  $20^{\circ}45'$  и  $20^{\circ}59'$  ИГД, и зафаќа површина од  $143,44 \text{ km}^2$ . На север се граничи со Општина Тетово, на исток со Општина Брвеница, на југ со Општина Врапчиште, додека на запад се граничи со Република Косово.





Слика 8.1-1: Граници на општина Боговиње



### 8.1.2. Релјеф

---

Полошката котлина, настанала како последица на големи тектонски нарушувања со истекување на езерото кое постоело на котлинското дно во текот на терциер и квартал низ Дервенската Клисура, преку Вардар до Егејското Море. Во оваа геолошка фаза се формирал основниот релјеф на овој дел од Балканот, а со тоа и основниот релјеф на Полошката котлина.

Планинскиот релјеф има ридско-планински карактер и го сочинуваат планините Сува Гора (1.853 м н.в.) и Шар Планина (2.748м н.в.). Западните планински делови се покриени со бујна вегетација давајќи им на пределите изразито шумски карактер, додека источните планински делови се голи и пусти (Сува Гора, Жеден), поради варовничкиот состав.

Полошката котлина се наоѓа на 300-600м надморска висина и има котлински релјеф. На дното од котлината е сместено богатото Полошко Поле што се наоѓа на надморска висина од 400 до 461 м. Горнополошкото Поле (Гостиварско) е со надморска висина од 461м. и има поголема надморска висина од Долнополошкото Поле (Тетовско). Висините на одделни делови на полето варираат поради местоположбата на котлинското дно.

Во релјефот на територијата на општина Боговиње доминираат две јасно издвоени целини. Југоисточниот дел од територијата на општината, лежи во котлината Полог на околу 460 мнв, а од потегот с. Долно Палчиште – Градец, стрмно се издигнува Шар Планина до својот највисок врв, Рудока 2.662 мнв. Во релјефот на Шара, особено на повисоките простори, доминираат леднички и флувијални форми, а остаток од ледничкиот период е Боговињското езеро, кое се наоѓа на 1.940-50 мнв, во зависност од количеството на вода во него. На допирот меѓу котлинското рамниште и падините на Шар Планина, карактеристичните се микрорелјефните форми на поројни плавини.

### 8.1.3. Клима

---

Имајќи ја во вид големата висинска разлика меѓу Полог и највисоките делови на Шар Планина, за територијата на општина Боговиње е карактеристично тоа што на мал простор се издвојуваат повеќе висински климатски подрачја, почнувајќи од топлата континентална клима, па се до ладната алпска. Во најниските делови, на просторите до 600 мнв по долината на реката Вардар, продира влијанието на медитеранската клима, односно овој простор е окарактеризиран како топол континентален климатски тип. Над овој простор, на преодот од котлината во планината од 600 – 1.300 мнв, во појасот во кој се сместени сите под – шарски села, климата е дефинирана како ладна континентална и подгорско – континентално – планинска. Над овие простори, на надморска височина до 1650 мнв, климата станува изразено планинско – континентална и многу поладна. Веќе над 1650 мнв, подрачјето се наоѓа под влијание на субалпски климатски тип, додека на височини над 2250 мнв, климата добива карактеристики на алпска планинска клима.

Со оглед на близината и отвореноста кон Тетово, од една страна, и не постоење на метеоролошка станица во општината, за презентирање на климатските параметри во Општина Боговиње, се искористени податоците од метеоролошката станица Тетово.

Најстуден месец во годината е јануари, со просечна температура од  $-0,5^{\circ}\text{C}$ , додека апсолутно минималната измерена во јануари и декември, изнесува  $-24,5^{\circ}\text{C}$ . Најтопол месец е јули, со просечна температура  $21,3^{\circ}\text{C}$ , додека апсолутно максималната измерена температура изнесува  $40,0^{\circ}\text{C}$ . Повеќегодишната температура на воздухот, пак изнесува  $10,8^{\circ}\text{C}$ .

**Табела 8.1.3-1. Климатски параметри за општина Боговиње**

Месеци	Температура $^{\circ}\text{C}$			Врнежи
	Просечна	Максимална	Минимална	Мм
<b>Јануари</b>	-0,5	3,6	-4,2	71,1
<b>Февруари</b>	2,1	7	-2	61,9
<b>Март</b>	6,5	11,9	1,5	59,3
<b>Април</b>	11,2	16,9	4,9	48,2
<b>Мај</b>	15,7	21,8	8,7	66
<b>Јуни</b>	19,2	25,7	11,3	42
<b>Јули</b>	21,3	28,3	12,7	33,4
<b>Август</b>	20,8	28	12,4	40,7
<b>Септември</b>	16,6	24	9,2	53,3
<b>Октомври</b>	10,8	17,5	4,9	59,3
<b>Ноември</b>	4,9	9,8	0,7	84,2
<b>Декември</b>	0,7	4,7	-2,8	76
<b>Годишна</b>	10,8	16,6	4,8	695,4

Општина Боговиње не располага со големи количества на врнежи, а нивната просечна годишна сума изнесува 695,4 мм. Најмногу врнежи, паѓаат во есенскиот период, во месец ноември, кога наврнуваат 84,2 мм. Во просечната сума на врнежи, снегот учествува со значителни количества, особено на повисоките предели, каде во зимскиот период е единствената форма на врнежи.

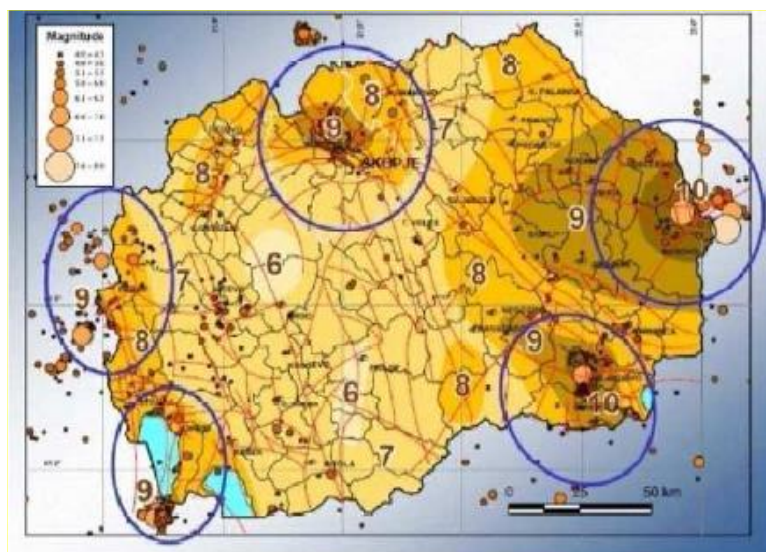
**Табела 8.1.3-2. Среднодневните вредности на метеоролошките параметри од станица Тетово, за месец септември 2015 год**

Тетово						
	Температура [°C]	Влажност [%]	Правец на ветер [deg]	Брзина на ветер [m/s]	Притисок [hPa]	Глобална радијација [W/m <sup>2</sup> ]
01/09/2015	25,1	41			961	243,5
02/09/2015	24,9	36			958	240,0
03/09/2015	25,1	38			958	224,5
04/09/2015	25,7	33			960	239,2
05/09/2015	25,9	33			960	197,0
06/09/2015	24,7	39			959	218,0
07/09/2015	18,4	51			963	204,3
08/09/2015	15,9	46			965	164,0
09/09/2015	14,9	56			964	81,2
10/09/2015	12,7	96			960	36,2
11/09/2015	17,2	79			963	143,8
12/09/2015	17,5	61			966	191,0
13/09/2015	17,3	57			966	228,4
14/09/2015	18,3	60			964	215,8
15/09/2015	20,2	61			963	191,2
16/09/2015	21,8	60			962	206,4
17/09/2015	23,1	55			962	201,2
18/09/2015	24,1	48			963	206,4
19/09/2015	23,7	43			962	204,8
20/09/2015	19,8	59			957	155,3
21/09/2015	15,2	79			957	35,6
22/09/2015	15,5	73			958	69,8
23/09/2015	17,0	74			956	176,8
24/09/2015	18,2	71			957	175,0
25/09/2015	14,4	82			959	63,6
26/09/2015	14,6	75			960	133,4
27/09/2015	13,8	76			963	56,1
28/09/2015	13,2	68			966	54,6
29/09/2015	12,1	68			967	99,2
30/09/2015	12,7	68			968	87,4

#### 8.1.4. Сеизмички карактеристики

Во геоморфолошки поглед Полошката котлина е тектонски гребен, од сите страни обиколен со хорстови, кои веројатно настанал во средина на плиоцентот и е сеизмички активен. Извршените анализи од досегашните земјотреси предизвикани од локални и подалечни епицентрални жаришта укажуваат на тоа дека подрачјето е изложено на релативно висока сеизмичка активност.

Според тоа во Полошката котлина можни се потреси со јачина од 9 степени по Меркалиевата скала.



**Слика 8.1.4-1: Сеизмотектонска карта со очекувани максимални интензитети на сеизмичките потреси, (Ј. Јаневски, 2004)**

#### 8.1.5. Население

---

Општина Боговиње е една од најновите општини во РМ. Во актуалните граници таа функционира од 2006 год. кога се приклучија и претходните општини на Боговиње и Камјане. Го опфаќа северо-западниот дел на РМ десната страна на реката Вардар и Полошката котлина со Шар Планина.

Општината опфаќа една површина од 143.44км<sup>2</sup> и се наоѓа во една надморска височина од 460м до 1.150м. Во неа има вкупно 16 населени места. Според последниот официјален попис на населението и домаќинствата во Република Македонија, на територијата на општина Боговиње живееле 28.997 жители, односно 202,2 ж/км<sup>2</sup>, што значи дека општината е многу густо населена, уште повеќе ако се има предвид фактот дека голем дел од територијата на општината всушност се наѓа на голема надморска височина, каде нема населби. Ваквата просечна густина на населеност е за 2,6 пати поголема од густината на населеност во Македонија, која во 2002 година изнесувала 78,6 ж/км<sup>2</sup>. Од друга страна, пак, вкупното население според процената на 30.6.2011 година, изнесува 30.257 жители. Од овој број 15.407 (50,9%) се мажи, додека 14.850 (49,1%) се жени.

Најголемиот дел од населението во 2002 година живеело во општинскиот центар Боговиње, 6.328 жители или 21,8%, додека во другите дванаесет селски населби живееле различен број на население: Горно Палчиште 1.356, Горно Седларце 1.776, Долно Палчиште 3.345, Жеровјане 914, Јеловјане 599, Камењане 4.834, Новаќе 304, Ново Село 1.589, Пирок 4.701, Раковец 811, Селце Кеч 212, Синичане 1.472, Урвич 756.

Според етничката структура на населението, во општина Боговиње доминираат Албанците со 95,2% или 27.614 жители. Покрај нив, во општината живеат и 1.183 Турци (4,1%), додека сите останати се застапени со помалку од 1% во вкупното население на општината.

Во поглед на старосната структура на населението, населението во општина Боговиње старее побавно отколку на ниво на Македонија. Имено, старосната група на младо население од 0-14 години, во општина Боговиње учествува со 19,59% што е за 2% помалку отколку учеството на оваа група во вкупното население во Македонија. Од друга страна, учеството на работоспособното население изнесува 72,8%, и е еднакво со просекот на државно ниво, додека, пак, населението на 65 години (односно пензионери) учествува со само 7,61% во вкупниот број на жители во општината и е за 3% помало од бројот на ниво на Македонија.

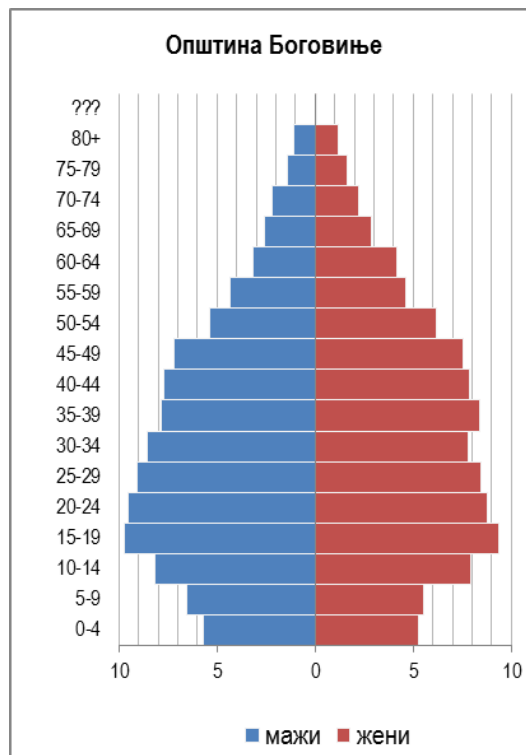
**Табела 8.1.5-1. Старосна структура на населението во општина Боговиње, според процената за 30.6.2011 година**

	вкупно	0-14 години		15-64 години		Над 65 години	
Вкупно	30.257	5.926	19,59%	22.027	72,80%	2.304	7,61%
Мажи	15.407	3.146	20,42%	11.153	72,39%	1.108	7,19%
Жени	14.850	2.780	18,72%	10.874	73,23%	1.196	8,05%

Иако веќе се евидентни негативни демографски трендови, Општина Боговиње сèуште има позитивен природен пораст на населението, кој во 2011 година изнесува 4,4‰, кој обезбедува солиден развој на општината во наредните 15-20 години, бидејќи бројот на работоспособното население сèуште ќе се зголемува. Без оглед на тоа, младо население ќе продолжи да се намалува, а ќе расте бројот на старо население. Причините за ваквите

трендови, пред се лежат во сèуште високата стапка на наталитет, подобрувањето на квалитетот на живеење итн.

Според Пописот од 2002 година, во општина Боговиње се евидентирани 7.299 домаќинства, што значи дека просечната големина на едно домаќинство изнесува 3,97 жители, што е над просекот во Република Македонија, кој изнесува 3,6 жители/домаќинство. Од друга страна пак, бројот на станови (живеалишта) во општината изнесува 7.341, практично еден стан на едно домаќинство, што е под државниот просек, кој изнесува 1,2 стан/домаќинство. Овој факт укажува дека степенот на миграции во општината не е изразен, и дека негативните демографски трендови сèуште се слаби.



### 8.1.6. Економски карактеристики

Според податоците на Државниот завод за статистика, во Општина Боговиње се регистрирани 377 активни деловни субјекти. Најголем број на активни деловни субјекти имало во секторите:

- Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли, 143 субјекти,
- Преработувачка индустрија, 58 субјекти, и
- Градежништво, 47 субјекти.

Од останатите сектори на дејности, во Општина Боговиње се регистрирани активни деловни субјекти и во секторите: земјоделство, шумарство и рибарство; снабдување со вода; отстранување на отпадни води; управување со отпад; санација на околината; транспорт и складирање; објекти за сместување и сервисни дејности со храна; стручни,



научни и технички дејности; образование; дејности на здравствена и социјална заштита; уметност, забава и рекреација и други услужни дејности.

Најголем дел од овие активни деловни субјекти, според својата големина спаѓаат во категоријата на микро субјекти, додека во општината нема средни и големи деловни субјекти. Од друга страна, вкупниот број на активни деловни субјекти се зголемува од година во година, со изразена тенденција на зголемување на бројот на микро субјекти и намалување на бројот на мали субјекти.

Општина Боговиње последните години покажува еден голем економски раст. Во Општина Боговиње моментално има вкупно 709 правни субјекти, од кој што поголем дел го сочинуваат малите бизниси, кој што се занимаваат со производство и трговија.

Поспецифично овие правни субјекти се занимаваат со производство на професионални делови за кујни, производство на разновидни витрини за ладање и греење, производство на прозорци и врати, производство на мермер и гранит, производство на мебел, производство на млеко и млечни производи и други активности. Овие правни субјекти даваат еден голем придонес во развојот на економијата во ова општина и во намалување на невработеноста.

#### 8.1.7. Користење на земјиштето

Општина Боговиње располага со 3.084ха вкупна расположлива површина на земјоделско земјиште, со многу висока искористеност од 92,3% (2.859ха), додека под вода се 1.663,3ха односно 53,9% од вкупното користено земјиште. Најголем дел од користеното земјоделско земјиште 89,5% спаѓа во категоријата на ораници, бавчи и куќни градини, додека 9,8% се под ливади и пасишта и сосема незначителни површини со овоштарници и расадници.

**Табела 8.1.7-1. Површина на користеното земјоделско земјиште по категории (во ха)**

Вкупно	Ораници, бавчи и куќни градини	Ливади	Пасишта	Овоштарници	Лозја	Расадници
2858,94	2557,47	221,11	57,68	18,61	2,97	1,11
100%	89,5%	7,7%	2,0%	0,7%	0,1%	0,0%

Најголем дел од земјиштето под ораници и бавчи, 1.718,81ха или 68%, се користи за сеење на житни култури. Доминантни житни култури се пченката, со површина од 921,67ха (53,6%) и пченицата, која зафаќа површина од 761,48ха (44,3%). На малите површини под индустриски култури, доминирашеќерната репка со 77,5% од вкупните површини, додека кај фуражните култури, со 492ха (90,1%) доминантно место има луцерката. Кај градинарските култури значајно место заземаат компирот (73,42ха), пиперката (48,53ха), гравот (36,81ха), зелката (24,31ха) итн.

**Табела 8.1.7-2. Површина на ораници, бавчи и куќни градини по видови на култури (во ха)**

Вкупно	Житни култури	Индустриски култури	Фуражни култури	Зеленчук, цвеќе и украсни растенија
2528,81	1.718,81	29,81	543	237,19
100%	68,0%	1,2%	21,5%	9,4%

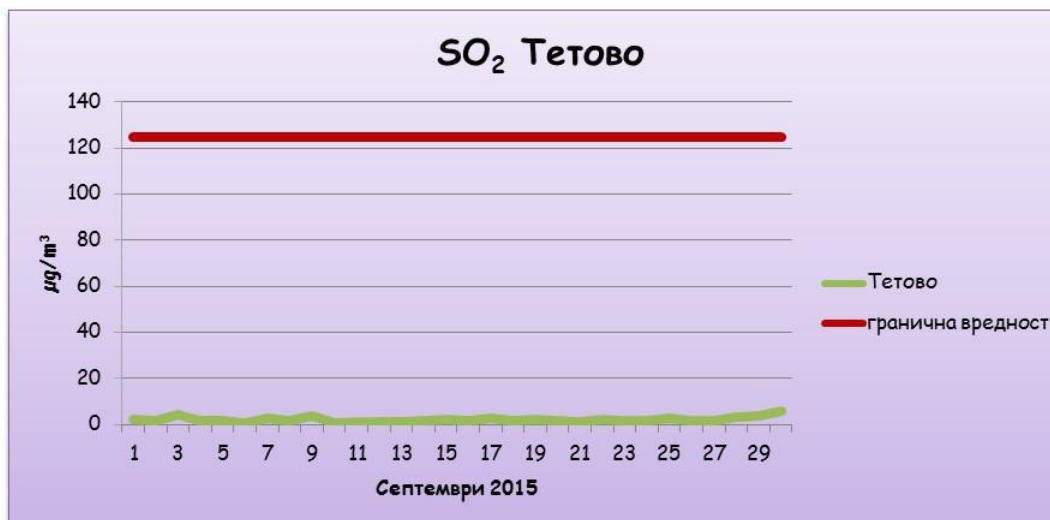
Индивидуалните сопственици во Општина Боговиње, располагаат со 217,23ха под шуми, од кои над 95% се чисти или мешани листопадни шуми, додека само мал дел се зимзелени шуми. Најзастапени шумски видови се буката и дабот.

## 8.2. ОПИС НА СЕГАШНАТА СОСТОЈБА СО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА ВО ПЛАНСКИОТ ОПФАТ

### 8.2.1. Квалитет на воздухот

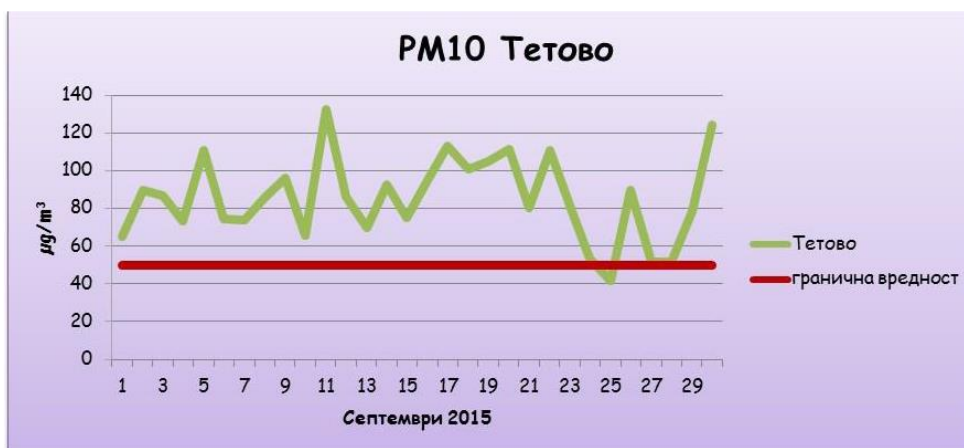
Квалитетот на амбиенталниот воздух во овој регион се следи преку автоматска мониторинг станица која функционира во рамките на Државниот мониторинг систем за квалитетот на амбиенталниот воздух, а е стационарна во Тетово. Во Тетово автоматската мониторинг станица за квалитет на амбиентен воздух се наоѓа во дворот на Основното училиште "Св. Кирил и Методиј". Оддалечена е на само 5 метри од булевар со висока фреквентност на сообраќајот. На оддалеченост 15-20 метри од станицата се наоѓаат згради за домување. Станицата го следи загадувањето од индустриските објекти лоцирани на растојание од 600-700 метри. Се мерат загадувачките супстанции:  $O_3$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$  и  $PM_{10}$ .

Според последниот извештај на МЖСПП за квалитет на воздух во месец септември, Гранична 24h вредност на сулфур двооксид ( $SO_2$ ) за заштита на човековото здравје, која изнесува  $125 \mu g/m^3$ , не е евиденирано надминување на оваа вредност.



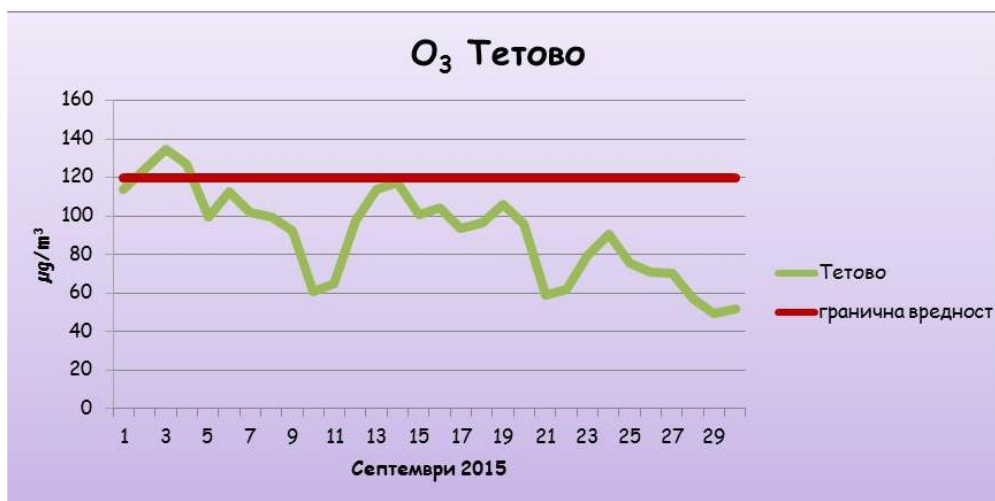
Слика 8.2.1-1. Среднодневни концентрации на сулфур двооксид ( $SO_2$ )

Гранична 24h вредност за заштита на човековото здравје за суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM10), изнесува  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , која во текот на месец септември била надмината дури 29 денови.



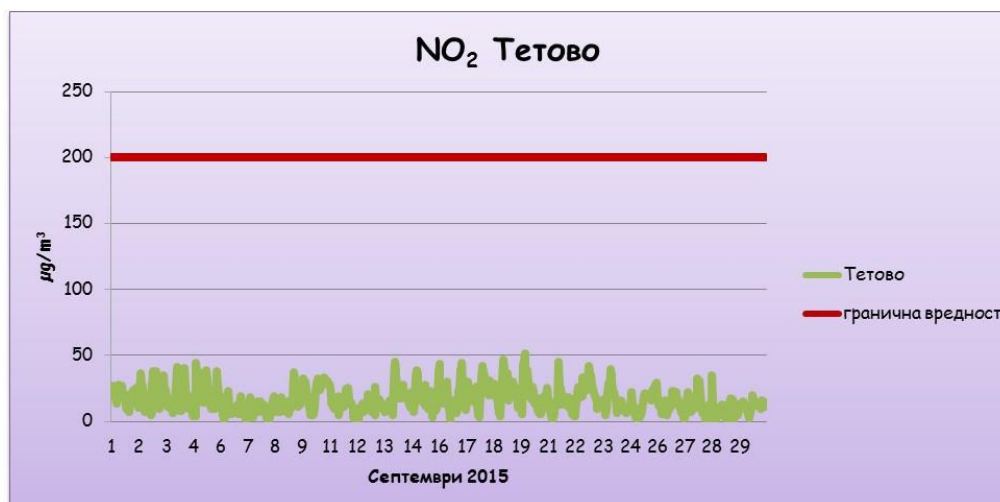
**Слика 8.2.1-2. Среднодневни концентрации на суспендирани честички со големина до 10 микрометри (PM<sub>10</sub>)**

Во извештајот за квалитет на воздух е даден табеларен и графички приказ на максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентрацијата на озон (O<sub>3</sub>) во Тетово, каде наведената целната вредност за заштита на човековото здравје која изнесува  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  во месец септември била надмината 3 пати, а вкупно во текот на 2015 година, била надмината 113 пати.



**Слика 8.2.1-3. максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентрацијата на озон (O<sub>3</sub>)**

Граничната 1h вредност за заштита на човековото здравје за азот двооксид ( $\text{NO}_2$ ) изнесува  $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , која нити во тековниот месец нити во текот на 2015 година не била надмината воопшто.



**Слика 8.2.1.4-Средночасовни концентрации на азот двооксид ( $\text{NO}_2$ )**

## 8.2.2. Хифрографија на Општина Боговиње

Бидејќи Шар Планина е многу богата со вода, речната мрежа во општината се состои од кратки текови кои имаат значително длабоки долини, а најкарактеристична е долината на Боговињска река, која истекува од Боговињско езеро, под врвот Рудока. Сите речни текови се вливаат во реката Вардар, која поминува со еден свој дел во нај источниот дел на општината, под селото Радиовце. Од проценетиот квалитет на површинските води на Вардар, се утврдува перманентно отстапување од пропишаниот квалитет, особено по влевањето на комуналните и индустриските отпадни води од Тетово и општините во околината. Од испитуваните хемиско-токсични материи уште во горниот тек на реката (од мерното место Јегуновце до Скопје), постојано е присутен шествалентниот хром, повремено, и со содржини поголеми од пропишаните максимално дозволени концентрации за квалитет од трета-четврта класа.

Опасноста од загадување на подземните води во овој дел, произлегува од релативно густата населеност, постоењето повеќе индустриски погони, големиот број неуредени депонии и вискофреквентниот сообраќај по регионалните патишта.

Бидејќи не постои континуирано систематско следење на квалитетните својства на подземните води, не може да се зборува за состојбите на нивниот квалитет. Дел од Полошкиот регион (Тетово, Желино, Теарце и Јегуновце) припаѓа во првата и втората заштитна зона на изворот Рашче, затоа состојбите со квалитетот на површинските и подземните води имаат директно влијание врз квалитетот на водите од изворот.

### 8.2.3. Биодиверзитет

---

Вегетацискиот потенцијал во реонот се дели на 2 категории: рамничарски и шумски.

Во рамничарскиот простор доминираат земјоделски култури, но се сретнуваат и топоволи насади, костенливи насади и сл. Општината се простира од низинско до високо планинско подрачје, просторот на целото подрачје е богат со шума и опфаќа дел од Шар Планина.

Планинскиот дел го претставува шумското подрачје, кое е распространето на просторот од 500 до 1200 м надморска висина. Во вертикална смисла се издвојуваат три региона и тоа: дабов, буков и смрчов. Регионот над 1500 м надморска висина е покриен со шумски пасишта кои зафаќаат голема површина и тоа во регионот на Тетово околу 29.500 хектари.

Многу ретки и загроени шумски заедници на подрачјето на Шар Планина, во делот на општината се *ass. Aceri heldreichii-Fagetum*. Раритет на овие простори се моликата и муниката.

Каптирањето на вода од планинските извори и потоци, често доведува до исушување на планинските мочуришта и тресетишта. Ваквата состојба истовремено доведува и до редукција на алгалната разновидност, особено на силикатните и зелените алги, процеси кои се забележани на Шар Планина.

На територијата на општината и воопшто во регионот се среќаваат голем број на ендемични, ретки и загроени алгални таксони, меѓутоа досага ниту еден вид не е ставен

под режим на заштита. Најголеми сознанија за степенот на загроеност на алгалните таксони постојат само за силикатните алги во глацијалните езера на Шар Планина.

Во регионот евидентирано е собирање лековити растители видови. Според видот на лековитата растителна суровина, која се користи од лековитото растение, најзагрозени се растенија кај кои се користи целото растение, коренот и кората. Најмногу се собираат следните видови: шарпланински чај, луѓето го користат како лек против настинка и кашлица, жолт кантарион, линцура чии корен се користи за лечење стомачни болести, и други. Од шумските плодови се собираат: малинки, капинки, боровинки, дренки и друго.



За биодиверзитетот сепак најважни се ендемичните видови кои на овој простор ги има околу 150. Многу од нив се со балканско распространување како што се албански крин, црногорско лутиче, нориска детелина и др. Особено важни се локалните ендемити како: шарпланинска качунка, шарпланински костолом, корабска гладница, дерфлерова гладница, шарпланинска камена трева, повиена зина, шарпланински каранфил, бабиче, корапски окситропис, шарпланинска темјанушка, шарпланински лопен и други.

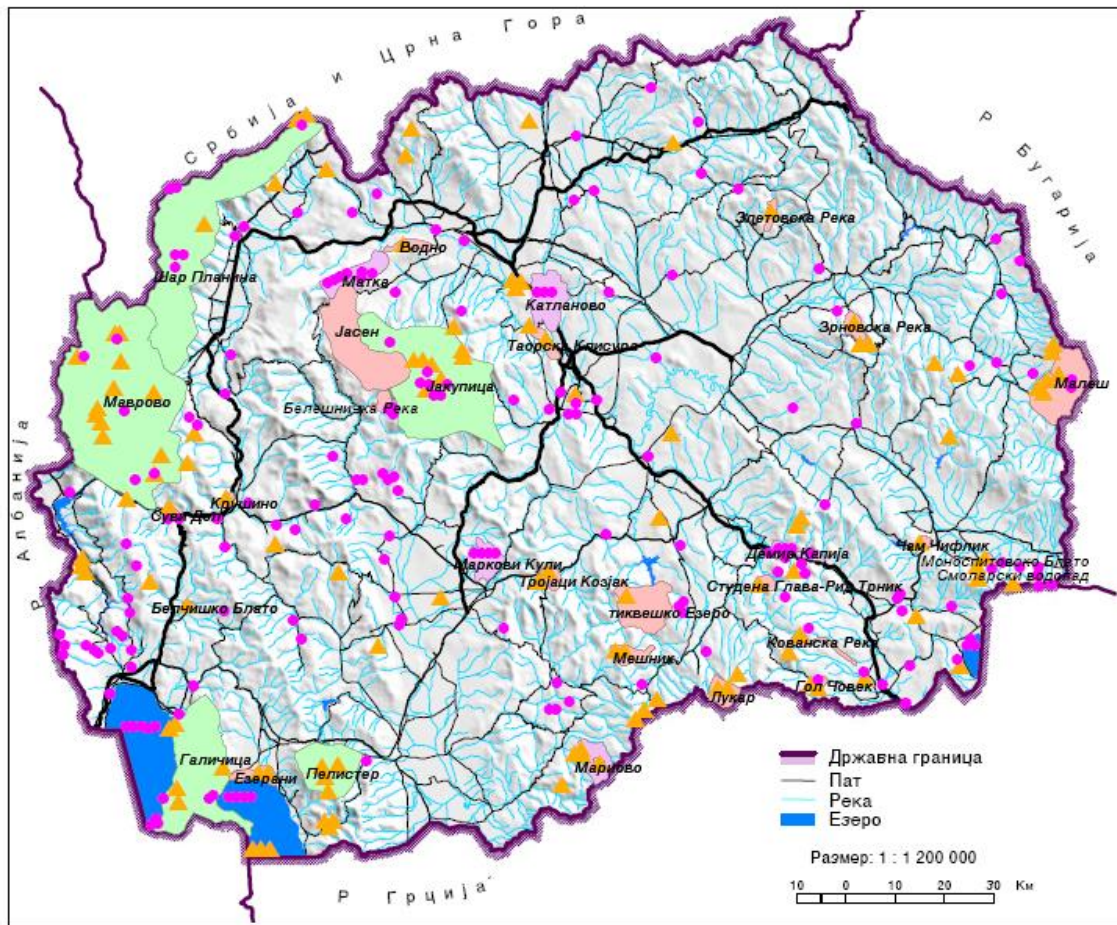
Во поглед на фауната, Шар Планина се вбројува во еден од центрите на распространување на голем број инсекти, водоземци, влечуги, птици и цицачи. Од високиот дивеч на Шар Планина најзначајни се: срна, дива коза, дива свиња, волк, мечка, дива мачка и рис. Како мошне интересен податок е дека на Шар Планина порано живеел и еленот. Од нискиот дивеч најзначајни се зајакот и лисицата. Освен ловниот дивеч на Шар Планина се среќаваат и верверичката, куна белица, куна златица, јазовец и друго.

На Шар Планина е регистрирано присуство на 126 видови птици, што е 40% од целокупниот број видови регистрирани на територијата на Република Македонија. Меѓу птиците особено интересни се: златенсури орел, белоглав мршојадец-суп, сив сокол, лештарка, голем тетраб и други.

Во горните делови на големиот број планински водотеци се среќава пастрмката од фамилијата *Salmonide*, поточно еден нејзин вид поточна пастрмка (*Salmo trutta fario*). Во средишните пониски текови се среќава кленот и мрената.

Легенда:

- |   |   |
|---|---|
|  Национален парк     |  Природни резервати < 100 ха     |
|  Природен резерват   |  Споменици на природата < 100 ха |
|  Споменик на природа |   |



Слика 8.2.3-1. Категоризација на природното наследство во Македонија

#### 8.2.4. Почва

Полошката котлина е составена од наизменично поставени слоеви на глина, песок и чакал. Алувијалните седименти што лежат на плиоценските слоеви ја исполнуваат речиси целата положка котлина. Овие седименти во суштина се наноси од реката Вардар и нејзините притоки. Високопропустливите седименти се појавуваат во западните и северните делови на котлината, помалку пропустливите во јужните и во источните делови



и воглавно непропустливите седименти се присутни и во источните и централните делови на котлините.

Најголеми загадувачи на почвата уште од минатото во Полошкиот регион претставуваат ХЕК "Југогром" (СИЛМАК) и Текстилниот комбинат "Тетекс". Квалитетот на почвата не се следи и не може да се каже со сигурност во каква состојба е почвата во регионот.

#### 8.2.5. Управување со отпад

---

Со процесот на индустријализацијата, урбанизацијата и зголемување на стандардот на живеење, овие количини покажуваат тренд на пораст. Комуналниот и технолошкиот-неопасен отпад е во корелација со развојот на Општината. Поголем дел од комуналниот отпад се создава од човекот и терцијарните дејности (трговија, угостителство и туризам), а технолошкиот-неопасен отпад се продуцира од производните дејности.

Управувањето со комуналниот отпад во општина Боговиње е одговорност на локалното јавно комунално претпријатие „Шари“. Целиот начин на третирање на отпадот се сведува на негово собирање и транспортирање до депонијата. Отпадот се депонира во привремената новоизградена депонија за неопасен отпад Русино во село Бањица, општина Гостивар, каде се депонира и инертниот отпад.

Современото живеење се карактеризира со се поголемо генерирање на цврст комунален отпад кој во кој се повеќе се застапени материјали кои потешко се разложуваат по природен пат. Неправилното третирање на овој вид на материјали може да предизвика загадување на животната средина. Исто така, и несоодветното третирање на биоразградливиот отпад, односно органскиот отпад е причинител на создавање на таканаречените Green House гасови (метан) кои се причинители на ефектот на стаклена градина.

#### 8.2.6. Бучава

---

Проблемот на бучава на подрачјето досега не е анализиран и истражуван. Во тетовскиот регион изворите на создавање на бучава не се од таков вид да овој проблем во животната средина претставува значителна закана за здравјето на луѓето. Бучавата произлегува од урбаните активности, како што се:

- Сообраќај;
- Производни и деловни процеси;
- Бучава од ентериерно потекло (стамбени згради, трговско деловни центри и сл).

Со законот и подзаконските акти за заштита на бучава, дефинирани се нови гранични вредности за основните индикатори за бучавата во животната средина за различни подрачја. Подрачјата се дефинирани со степенот на заштита од бучава и од видот на активностите и осетливоста на населението кое престојува во нив и се групирани во IV степени.

Ако се земе во предвид дека планскиот документ се однесува за територијата на цела општина, може да се каже дека *ќе бидат застапени сите IV степени на заштита од бучава* и влијанието од изворите на бучавата во животната средина кои се дефинирани во Правилникот за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. Весник на РМ бр. 120/2008).

- Подрачје со I степен на заштита од бучава (подрачје наменето за туризам и рекреација, подрачје во непосредна близина на здравствени установи за болничко лекување и подрачје на национални паркови или природни резервати)
- Подрачје со II степен на заштита од бучава (подрачје кое првенствено е 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 (подрачје каде е дозволен зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвикувањето на бучава, односно трговско – деловно подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производството (мешано подрачје), подрачје наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни или угостителски дејности)

**Табела 8.2.6-1-Подрачја со степен на заштита**

Подрачје одредено според степен на заштита од бучава	Ниво на бучава (dBA)		
	Lд - ден (период од 7 до 19 часот)	Lв – вечер (период од 19 до 23 часот)	Lн – ноќ (период од 23 до 7 часот)
Подрачје од I степен	50	50	40
Подрачје од II степен	55	55	45
Подрачје од III степен	60	60	55
Подрачје од IV степен	70	70	60

## **8.3. ОПИС НА СЕГАШНАТА СОСТОЈБА СО ЛОКАЛНАТА ИНФРАСТРУКТУРА**

### **8.3.1. Сообраќајна инфраструктура**

Општина Боговиње со својата местоположба во централниот дел на северозападна Македонија, зафаќајќи дел од Полошката котлина со населби распространети на падините на Шар Планина, објективно има добра поврзаност со другите делови на државата.

Сообраќајниот систем во Полошкиот регион се состои од патен и железнички сообраќај. Системот на патната мрежа овозможува ефикасен екстерен и интерен сообраќај. Тој се реализира преку автопат, магистрални, регионални и локални патишта. Целокупната патна инфраструктура во Полошкиот плански регион се состои од околу 1036км локални патишта, 72км магистрални, 378км регионални патишта и 52км автопат.

Низ општината поминува магистралниот пат М-4/автопатот Е-65 (Скопје – Тетово – Гостивар – Охрид), кој има стратешко значење за општината како меѓународен патен правец, кој се наоѓа на трасата на коридорот – 8. Преку овој магистрален патен правец општината е поврзана не само со соседните општини, туку и со целата држава во правец североисток – југозапад. Дополнително, паралелно на овој патен правец се протега и регионалниот пат Р – 402 (Тетово – Гостивар), на кој се поврзани сите локални патишта кои водат кон населените места на падините на Шара и преку кој е зајакната внатрешната комуникација во општината.

Локалната патна мрежа во општината, според Државниот завод за статистика, во 2011 година изнесува 177 км, од кои 103 км се асфалтен пат, 45 км се со макадамска односно земјена подлога, и 29 км се непросечени.

Одржувањето на локалните патишта е недоволно и несоодветно, особено во зимскиот период (кога се затвораат дел од патните правци), што е резултат пред сè на недостаток на финансиски средства. Дел од локалните патишта, особено во планинските предели не

се асфалтирани и во определени периоди од годината се опасни за управување со лесни возила.

Од железничкиот сообраќај се користи железничката пруга Скопје-Тетово-Гостивар-Кичево. Железничките станици се сместени во урбаните средини Тетово, Гостивар и Јегуновце. Додека, индустриските капацитети имаат сопствени приклучоци во железничката пруга.

Во последниве години железничкиот сообраќај повеќе не функционира како порано и има потреба од ивентии за да се доведе во состојба самиот да се издржува.

Што се однесува до воздушниот транспорт, во овој регион нема воздушни пристаништа, меѓутоа пристапот до аеродромот во Скопје е релативно брз и добар, а оддалеченоста е околу 50 км.

### 8.3.2. Комунална инфраструктура

#### **Водоснабдување**

Водоснабдувањето на населението во општината е од локален систем за водоснабдување. Наводнувањето на обработливото земјиште се изведува со помош на систем за наводнување т.е. канали за наводнување. Водата за наводнување се зема од реката Вардар и од другите реки во регионот.

#### **Одведување на отпадни води**

Прифаќањето на отпадните води е преку фекален канализационен систем за прифаќање и одведување на отпадните води. Одведувањето/испуштањето на отпадните води е во реката Вардар (во принцип) без никакво пречистување. Податоци за количината на индустриските отпадни води во рамките на општината не постојат. Индустриските отпадни води се испуштаат во канализациониот систем без никаков третман, односно прочистување.

### 8.3.3. Електроенергетска мрежа

Подружницата "Електро Тетово" ја опслужува со електрична енергија целата поранешна општина Тетово во која влегуваа општините: Тетово, Теарце, Јегуновце, Желино, Брвеница и Боговиње. Дистрибуцијата "Електро Тетово" којашто ги снабдува потрошувачите од овие општини, се протега од јужната страна на Гостивар, северната страна на Јажинце, додека источната страна се граничи со Скопје.

Вкупниот број потрошувачи е 54.864 од кои, 1.110 се поголеми деловни субјекти, 7.410 се помали бизнис потрошувачи, а остатокот се домаќинства. Во рамките на "Електро Тетово" работат три трафостаници од 110 kV напонско ниво, и две од 35 kV. На напонски нивоа од 10/0,4 и 20/0,4 (бетонски, блиндирани од лим и столбни), работат вкупно 615 трафостаници. Вкупната должина на среднонапонската мрежа е 350 км, а на нисконапонската 800 км.

## 9. АНАЛИЗА НА СОСТОЈБАТА СО КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ ВО ЗАЕДНИЦАТА

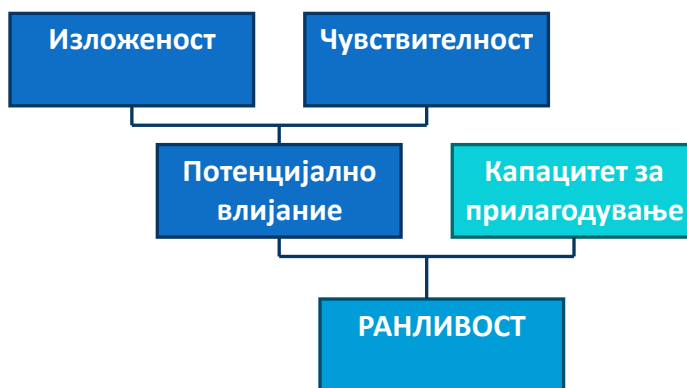
---

### 9.1. Анализа на ранливост на стратегиските развојни цели кон климатските промени

---

#### 9.1.1. Методологија на оценка на ранливост

**Ранливост** претставува степен до кој нештата се подложни или не можат да се борат со негативните ефекти од климатските промени, вклучувајќи ја тука и варијабилноста на климата, но и појавата на климатски екстреми. Ранливоста е функција на три главни компоненти: изложеност, чувствителност и капацитет за прилагодување.



**Слика 9.1.1-1. Дијаграм на оценка на ранливост на климатските промени**

**Изложеност** е степенот до кој нештата се предмет на некој стресор. На пример поплавата е климатски стресор кој може да има влијание врз инфраструктурата. Инфраструктура изградена во близина на река е изложено на поплава, додека инфраструктура изградена на повисоко место оддалечено од река – не е изложено на полава.

**Чувствителност (отпорност)** е степен до кој нештата ќе бидат зафатени или променети (оштетени) од изложеноста на некој стресор. На пример генерално земјоделските култури се чувствителни на зголемени ноќни температури. Но, има и

растенија кои не би успеале на пониски температури и се почувствителни на температурен стресор за разлика од други. Изборот на култури може да го намали ранливоста на фармерите при зголемени температури. Ако го разгледаме предходниот пример со поплавата, на пример два објект изградени во близина на река се подеднакво изложени на поплави, но едниот објект ако е изграден на столбови или има можност за пропуштање на поплавниот бран е помалку чувствителен за разлика од другиот.

**Адаптивен капацитет** е комбинација од способноста и можноста на нештата да ги предвидат, да се подготват, да се превземат акции за да се одговори на влијанието на климатските промени. На пример ова е случај кога екосистемите имаат капацитети да се адаптираат на зголемени температури, но најчесто се подразбира кога се работи за луѓе, бизнис и нивните заедници. Всушност, добро вмрежените и богати заедници најчесто имаат повеќе адаптивен капацитет за разлика од оние кои се изолирани и сиромашни.

Се препорачува да се направи проценка на ранливоста за да се овозможи:

- Подигнување на свеста за заканите од климатските промени;
- Одредување како климатските промени можат да влијаат врз постојните или во конкретниот случај, планирани стратегии / проекти;
- Идентификација на областите каде ранливоста е особено извесна и каде мерките за адаптација се најпотребни;
- Информирање на планирањето на мерките за адаптација за намалување на ранливоста

За утврдување на ранливоста на климатските промени е користена веќе развиената методологија од страна на УСАИД т.н. рамка за "климатски-отпорен развој (CRDF-Climate-Resilient Development Framework), преку која се прави анализа на поставените развојни цели на заедницата дали подлежат на влијание на климатските промени, односно колку се тие изложени на климатските промени, колку се отпорни на климатските промени и колкав е моменталниот адаптивен капацитет за одговор на климатските промени.

Ранливоста кон климатските промени се утврдува преку следниве постапки:



- Детерминирање и анализа на влезни параметри (inputs) и овозможувачки услови (enabling conditions/drivers) на развојните цели
- Утврдување на влијание на климатски и не-климатски стресори на влезните параметри и овозможувачките услови на развојните цели
- Анализа на ранливост кон климатските промени

За да може да се исполни дефинираната конкретна цел треба да се внесат потребни влезни параметри (ресурси/побарувања) и да се исполнат одредени услови кои ќе водат кон исполнување на утврдената развојна цел. Климатските промени влијаат врз одреден влезен параметар, а не на цел сектор (индустриски, економски, граѓански, бизнис и јавен сектор).

**Влезни параметри (Inputs)** кои се потребни да се вложат во насока на исполнување на развојните цели, можат да бидат физички, социјални, економски, културолошки, параметри на животната средина, добра и услуги кои го поттикнуваат развојот итн.

**Овозможувачи услови (Enabling conditions)** се оние кои ја имаат контролата и ги движат нештата односно служат ефикасно користење на влезните параметри. Овозможувачките услови опфаќаат поширок аспект на елементи на социо-политички услови кои ги ја обликуваат и дефинираат употребата на влезните параметри.

<b>ВЛЕЗНИ ПАРАМЕТРИ (Inputs)</b>	
Физички параметри	инфраструктура (секаков вид на јавни објекти, градби, конструкции, комуникација, патишта, домови), материјали, сировини, храна, машини, опрема, услуги, енергија
Параметри на животна средина	земја/почва, вода, флора и фауна (природни ресурси и природни богатства), еко-системи
Економски параметри	капитал, финансиски средства, вработувања, заштеди, кредити, позајмици, влогови, инвестиции, трговија, претпријатија, услужни дејности, консултантски услуги
Социјални параметри	работна сила, образование, обуки, здравство
Политички параметри	институции, агенции, здруженија, асоцијации, владини тела, невладини, донатори
Културолошки параметри	културни добра, културно наследство, културни манифестации

<b>ОВОЗМОЖУВАЧКИ УСЛОВИ (Enabling conditions)</b>
Политички уредувања, политичка волја и разбирање
Меѓународни, национални и локални политики, конвенции, закони
Пристап до информации, образование, знаење и технологии
Пристап до правда, правичен систем, граѓански права
Побарувања на пазарот, трговија, берза
Политичка и безбедносна стабилност и безбедност
Традиционални навики и однесувања, религиозни убедувања и тн

<b>КЛИМАТСКИ СТРЕСОРИ</b>	<b>НЕ-КЛИМАТСКИ СТРЕСОРИ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Промена на количината и периодот на врнежи</li> <li>- Покачување на температурата</li> <li>- Екстремни временски појави</li> <li>- Поплави</li> <li>- Суши</li> <li>- Бури со невреме</li> <li>- Ветер</li> <li>- Топлотни бранови</li> <li>- Ладни бранови</li> </ul>	<p>Економски: инфлација, девалвација, покачување на цените</p> <p>Социјално-демографски: зголемување на бројот на жители, миграција, урбанзација, криминал, насилства, ниска свест</p> <p>Физички: стареење на инфраструктурата, несоодветна градба,</p> <p>Политички: лошо владеење, корупција, неспроведување на регулатива.</p> <p>Еколошки: прекумерна употреба на ресурсите, загадувања</p>

### 9.1.2. Анализа на ранливост на стратегиските развојни цели кон климатските промени

---

#### **Сектор Водни Ресурси**

#### **Влијанија на климатските промени врз сектор водни ресурси**

Водните ресурси како и останатите медиуми нема да бидат заобиколени од влијанијата на климатските промени. Но, мерките кои се препорачани за нивно ублажување и намалување треба значително да го подобрат квалитетот и квантитетот на водите. При имплементирањето на мерките за ублажување, најчесто влијанијата би се случиле на ниво на конкретен проект и би имале главно локален карактер, но времетраењето на ефектите од нив се долгорочни и имаат за цел да ги намалат емисиите на стакленичките гасови како и да го подобрат самото управување со водите. Еден од примерите за истакнување на важноста е мерката за заштеда на вода или пак земјоделските мерки, каде позитивните влијанија ќе резултираат со намалено загадување на водите, подобрување во искористувањето на водите (намалена употреба) и индиректно развој на останатите сектори.

Генерално влијанијата, кои се очекуваат од овој сектор, се директни, со голем интензитет, во одредени аспекти позитивни и најчесто долгорочни.

Идентификувани влијанија на климатските фактори (мраз, силни ветрови (бура), температурни разлики, високи температури, ниски температури, UV зрачење, суша, поплава, снег, град, промена на количините и периодот на врнежи), врз вредноста водни ресурси се:

- Намалување на нивото на подземните води
- Зголемена потрошувачка на вода
- Зголемена потрошувачка на електрична енергија
- Зголемена експлоатација на системот
- Оштетување на инфраструктурата
- Намалување на работоспособноста
- Оштетување на мрежата за наводнување
- Оштетување на насипите
- Неповратно истекување на водата
- Нарушување на малиот воден циклус
- Штета врз земјоделските посеви
- Оштетување на индивидуални објекти
- Оштетување на патната инфраструктура

Параметри и услови		Стресори и изложеност	
Влезни параметри:	Овозможувачки услови:	Климатски	Не-климатски
<ul style="list-style-type: none"> <li>- инфраструктура</li> <li>- финансиски средства</li> <li>- инвестиции</li> <li>- консултантски услуги</li> <li>- работна сила</li> <li>- институции</li> <li>- донатори</li> <li>- културно наследство</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- меѓународни, национални и локални политики,</li> <li>- пристап до информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- промена на периодот и количините на врнежи (поројни дождови, град)</li> <li>- силни ветрови (бура)</li> <li>- снег</li> <li>- промени на температурата</li> <li>- тоplotни бранови</li> <li>- елементарни непогоди</li> <li>- суша</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стареење на инфраструктурата</li> <li>- лошо владеење,</li> <li>- корупција,</li> <li>- неспроведување на регулатива</li> </ul>
<b>Вредност</b>	<b>Реките на Општина Боговиње</b>		
<b>Влезен параметар/ресурс</b>	<b>Водата за пиење</b>		
	<b>Резервоари и водоводен систем</b>		
<b>Конретна ЦЕЛ</b>	<b>Одржливо користење на водни ресурси во Општина Боговиње</b>		
<b>Влијанија на климатските стресори</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Промени на врнежите во текот на годината кои се се понестабилни како резултат на климатските промени.</li> <li>- Поплави од големите количини на врнежи</li> <li>- Поеднакво се под влијание на сушата</li> </ul>		
<b>Моментален адаптивен капацитет МАК</b>	<b>Реките на Општина Боговиње</b>	<b>Водата за пиење</b>	<b>Резервоари и водоводен систем</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>МАК за промени на количини на врнежи, поплави, суша</li> <li>- Поставување на каскади</li> <li>- Редовно чистење на речните корита</li> <li>- Дополнителни резервоари за собирање на атмосферските води</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>МАК за промени на температура и суша</li> <li>- Поставување на водомери, со цел рационално користење на водата</li> <li>- Поставување на водомери, со цел рационално користење на водата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>МАК за промена на количество на врнежи</li> <li>- Поставување на помошен резервоар</li> </ul>
<b>Мерки за адаптација кон климатските промени</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поставување на каскади</li> <li>- Резервоари и водоводен систем</li> <li>- Систем капка по капка за наводнување</li> <li>- Обезбедување на механизација за одржување на речните корита</li> <li>- Дополнителен резервоар до постоечкиот: Камењане, Палчиште, Синичане, и т.н</li> <li>- Изградба на дополнителни бетонски канали за наводнување на нивите</li> <li>- Водни пумпи за наводнување на нивите</li> <li>- Водомери (порационално користење на водата)</li> <li>- Изградба на речно корито во Палчиште, Боговиње и Камењане, Пирок и Новосело</li> </ul>		

## **Сектор Инфраструктура**

### **Влијанија на климатските промени врз инфраструктурата**

Климатските промени имаат големо влијание кај патиштата, железниците и кај подземната инфраструктура. Високите температури предизвикуваат проширување на материјалите додека мразот ги стеснува. Континуираната промена од топло на ладно може да ги оштети патиштата, тортоарите и ќе предизвикува пукнатини и оштетување. Патиштата во рамките на Република Македонија се оштетуваат поради неадекватното одржување од страна на општините. Развивањето на инфраструктурата во иднина треба да биде одржлива и да го намали влијанието врз животната средина. Истовремено, инфраструктурните активности во иднина треба да осигуруваат подобрување на животот на жителите.

Параметри и услови		Стресори и изложеност	
Влезни параметри:	Овозможувачки услови:	Климатски	Не-климатски
<ul style="list-style-type: none"> <li>- инфраструктура</li> <li>- финансиски средства</li> <li>- инвестиции</li> <li>- консултантски услуги</li> <li>- работна сила</li> <li>- институции</li> <li>- донатори</li> <li>- културно наследство</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- меѓународни, национални и локални политики,</li> <li>- пристап до информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- промена на периодот и количините на врнежи (поројни дождови, град)</li> <li>- силни ветрови (бура)</li> <li>- снег</li> <li>- промени на температурата</li> <li>- топлотни бранови</li> <li>- елементарни непогоди</li> <li>- суша</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стареење на инфраструктурата</li> <li>- лошо владеење,</li> <li>- корупција,</li> <li>- неспроведување на регулатива</li> </ul>
<b>Вредност</b>	<b>Локални патишта</b>		
<b>Влезен параметар/ресурс</b>	<b>Отворени рекреативни терени</b>		
	<b>Патеки за велосипедисти и планинари</b>		
<b>Конкретна ЦЕЛ</b>	<b>Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура кон климатските промени</b>		
<b>Влијанија на климатските стресори</b>	Поплави од големите количини на врнежи кои предизвикуваат ерозија и оштетување на постоечката надземна инфраструктура		
<b>Моментален адаптивен капацитет</b> <b>МАК</b>	<b>Локални патишта</b> МАК за поплави	<b>Отворени рекреативни терени</b> МАК за суша	<b>Патеки за велосипедисти и планинари</b> МАК за поројни врнежи и поплави
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Редовно чистење на речните корита</li> <li>- Садење на дрвја – спречување на ерозија</li> <li>- Заштитни зидови покрај реките</li> <li>- Додатно тампонирање</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Системи за наводнување</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Додатно тампонирање</li> <li>- Редовно одржување на патеките</li> </ul>
<b>Мерки за адаптација кон климатските промени</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Редовно одржување на патеките</li> <li>- Редовно чистење на речните корита</li> <li>- Адаптирање на објектите кон надворешните климатски промени</li> <li>- Заштитни зидови покрај реките</li> <li>- Садење на дрва за заштита од ерозија</li> <li>- Системи за наводнување</li> <li>- Собирање на атмосферските води во истечни канали</li> <li>- Додатно тампонирање</li> <li>- Тековно на контролирање на инфраструктурните зафати</li> <li>- Одржување на инфраструктурата, изградба на локални патишта во Боговиње, Камењане-Регионален пат Р-402, Пирок-околу Магистрален пат М-4, Камењане –Долно Седларце, Урвич-Јеловјане</li> </ul>		

## **Сектор Биодиверзитет**

### **Влијание на климатските промени врз биодиверзитетот**

Биолошката разновидност постојано е изложена на влијанијата од климата и може да реагира соодветно со сопствениот капацитет за адаптација.

### **Ранливост**

Можни се различни влијанија - намалување на влажноста во живеалиштето, зголемување на температурата, исушување на живеалиштата итн, во низинските живеалишта и еко-системи.

Зголемувањето на температурите ќе доведе до пократко задржување на снежната покривка на планините, кои немаат типичен алпски појас, променетите услови ќе влијаат врз видовите кои растат околу заостанатиот снег кој се топи, во планинските еко-системи и живеалишта.

Кај животинските видови пак може да има значително намалување на подрачјето на распространување, кај некои видови може да се очекува дури и целосно исчезнување до 2100 година.

### **Мерки за адаптација**

Генералните мерки за адаптација во секторот биолошка разновидност опфаќаат:

- Следење на состојбата со видовите растенија и животинските видови-вектори на болести;
- Приспособување на плановите за управување со шумите во главните шумски биокоридори со цел нивна подобра функционалност од аспект на ефектите од климатските промени;
- Дефинирање на биокоридори за движење и миграција на животинските и растителни видови под закана од климатските промени;
- Дефинирање на биолошки минимум за екосистемите во планинските води;

- Изработка студија за загрозеноста на блатата во низините, планинските калишта и глацијалните езера;

## **Сектор шумарство**

### **Влијанија на климатските промени врз секторот**

Во секторот шумарство влијанијата на климатските промени се јавуваат како резултат на високите температури кои доведуваат до продолжување на периодот на вегетација, поплави и суши. Овие промени претставуваат закана за инфраструктурата, животот, жителите и социо-економските фактори. Потоа шумските пожари кои претставуваат закана за инфраструктурата, намалување во снабдувањето со дрва, поголеми емисии на стакленички гасови, намалена апсорпција на стакленички гасови, почеста појава на инсекти и епидемии. Промените во продуктивноста на шумите предизвикуваат промени во снабдувањето со дрва и апсорбирање на јаглерод, промени во составот на видовите.

### **Ранливост**

Недостигот на вода како и природните катастрофи можат да ја намалат продуктивноста на шумите и капацитет за апсорпција на јаглерод.

### **Мерки за адаптација**

Генералните мерки за адаптација во секторот биолошка разновидност опфаќаат:

- Изработка на план со мерки за адаптација на шумарството кон глобалните климатски промени;
- Воведување на технологии за ефикасно користење на биомасата во шумарството;
- Приспособување на плановите за управување со шумите кон влијанијата на климатските промени, ранливоста и мерките за адаптација на овој сектор.

## **Сектор земјоделие**

### **Влијанија на климатските промени врз секторот**



Негативните влијанија од климатските промени врз земјоделството од година во година се зголемуваат. Зголемувањето на температурата на воздухот и промена во количеството на врнежи (намалувањето и зголемување) се основните фактори кои имаат најголемо влијание врз земјоделското производство и сточарството. Климатските промени во принцип влијаат врз растот, просторната распределба, квалитетот на земјоделските производи. Заради фактот што голем дел од земјоделското земјиште се наводнува, во лето се јавува недостаток на вода, што предизвикува значителен недостиг на влага за летните и годишните култури, што пак доведува до уште поголема потрошувачка на вода.

### **Ранливост на секторот**

Голем дел од растителните култури ќе започнат да растат порано и стадиумите на раст значително ќе се сменат со текот на времето.

### **Мерки за адаптација**

Генералните мерки за адаптација во секторот земјоделство опфаќаат:

- Дефинирање на релеванти агро-технички мерки, за секоја растителна култура во подрачјето и вклучување на истите во плановите
- Зголемување на органското земјоделство;
- Поголема длабочина на садење;
- Дефинирање мерки/проекти за преработка на биолошките остатоци за биогорива;
- Воведување систем за рано предупредување (мрежа од метеоролошки станици;
- Поддршка на производство на сертифициран семенски материјал и на сорти кои се поотпорни на климатските промени;
- Поддршка во примената на современи мерки за адаптација (на пример, UV мрежи, покривање на културите, наводнување со прскалки);
- Поддршка во примената на методи и техники за поефикасно користење на водата, на пример системи за наводнување под притисок, контролни системи за ефикасно планирање на наводнувањето и сл.
- Поддршка во реконструкција и проширување на браните и системите за наводнување;

Параметри и услови		Стресори и изложеност	
Влезни параметри:	Овозможувачки услови:	Климатски	Не-климатски
<ul style="list-style-type: none"> <li>- инфраструктура</li> <li>- финансиски средства</li> <li>- инвестиции</li> <li>- консултантски услуги</li> <li>- работна сила</li> <li>- институции</li> <li>- донатори</li> <li>- културно наследство</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- меѓународни, национални и локални политики,</li> <li>- пристап до информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- промена на периодот и количините на врнежи (поројни дождови, град)</li> <li>- силни ветрови (бура)</li> <li>- снег</li> <li>- промени на температурата</li> <li>- топлотни бранови</li> <li>- елементарни непогоди</li> <li>- суша</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стареење на инфраструктурата</li> <li>- лошо владеење,</li> <li>- корупција,</li> <li>- неспроведување на регулатива</li> </ul>
<b>Вредност</b>	<b>Пасишта</b>		
<b>Влезен параметар/ресурс</b>	<b>Водата за пиење</b>		
	<b>Земјоделски култури</b>		
<b>Конкретна ЦЕЛ</b>	<b>Одржливо собирање на шумски плодови, лековити билки и печурки</b>		
<b>Влијанија на климатските стресори</b>	Поплави од големите количини на врнежи кои предизвикуваат ерозија и оштетување на постоечката надземна инфраструктура		
<b>Моментален адаптивен капацитет</b> <b>МАК</b>	<b>Пасишта</b> МАК за поплави и суша	<b>Водата за пиење</b> МАК за промена на теператури и суша	<b>Земјоделски култури</b> МАК за поројни врнежи, поплави и суши
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Алтернативни канали за отфрлување на водата за време на поплави</li> <li>- Обезбедување на зафат со вода за време на суша</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поставување на водомери, со цел рационално користење на водата</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Осигурување на земјоделските производи од временски непогоди</li> <li>- Чистење на речните корита</li> <li>- Дополнителни резервоари за собирање на атмосферските води</li> </ul>
<b>Мерки за адаптација кон климатските промени</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Засадување на дрвја за заштита од ветер</li> <li>- Обезбедување на зафати со вода за време на суша</li> <li>- Алтернативни канали за отфрлување на водата за време на поплави</li> <li>- Иницијатива за прогласување на Шара за национален парк за зачување на биодиверзитет</li> <li>- Маркирање на места за адаптирање пчели</li> <li>- Зголемување на површините за пасишта</li> <li>- Засадување на босилек за време на суша за спречување на комарци</li> <li>- Обезбедување на опрема за движење / работење (кабаница, чевли)</li> <li>- Пошумување на местата кај што е најризично за лизгање на земјата</li> <li>- Зајакнување на капацитетот на земјоделците за справување со климатските промени</li> </ul>		

## **10. ИДЕНТИФИКАЦИЈА НА ЗНАЧАЈНИ ВЛИЈАНИЈА ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА**

---

Потенцијалните влијанија врз животната средина, здравјето на населението и социоекономските аспекти кои може да бидат предизвикани со имплементација на мерките и активностите предвидени во Стратегијата за справување со климатските промени и ќе потекнуваат од имплементација на конкретните технички мерки кои ќе се применат за адаптација на секторите кон климатските промени, како и од конкретните технички мерки и активности за намалување на емисиите на стакленичките гасови од секторите идентификувани како најголеми извори на стакленички гасови.

Влијанијата кои се претпоставува дека може да произлезат со имплементација на мерките и активностите предвидени во локалната стратегија за справување со климатските промени, кои се однесуваат на адаптација на секторите кон климатските промени и намалување на стакленичките гасови може да се разгледуваат од аспект на негативни влијанија и од аспект на идни бенефиции, односно позитивни влијанија.

Извештајот за стратегиска оцена на животната средина ги зема предвид влијанијата врз сите медиуми и состојби на животната средина, здравјето на населението и социоекономските придобивки, но од глобален аспект.

Евидентно е дека имплементацијата на планските активности (преточени во проектни активности, според предвидените сценарија), ќе допринесат за намалување на емисиите на стакленички гасови на национално ниво и за адаптација на секторите кон климатските промени, но од друга страна, во зависност од изборот и сензитивноста на локациите каде истите ќе биде имплементирани, може да допринесат за нарушување на квалитетот и состојбата на медиумите и областите од животната средина и здравјето на населението.

Треба да се истакне дека голем број од планските мерки за адаптација и намалување на емисиите на стакленички гасови (на ниво на проектни активности) имаат индикативен карактер и даваат насоки за дополнителни истражувања и развивање на мерки, кои треба

дополнително да се разработат на ниво на стратегии, планови, програми и проекти, како и дека дел од нив имаат правен карактер, пред се заради динамиката на релевантните случувања на национално и меѓународно ниво, а дел од мерките се веќе реализирани низ низа проекти и нивните влијанија анализирани низ студии за оцена на влијанијата врз животната средина.

Исто така за дел од нереализираните активности, дополнително ќе се води постапка за подетална оцена на влијанијата врз животната средина во извештаите за стратедиска оцена на ниво на конкретна планска документација или на ниво на проект низ студиите за оцена на влијанијата врз животната средина или елаборатите за заштита на животната средина за секој проект/објект поединечно, како и преку дозволите за интегрирано спречување и контрола на загадувањата.

Влијанијата врз животната средина од имплементација на локалната стратегија за справување со климатските промени се разгледувани како влијанија по сектори кои може да бидат предизвикани со имплементација на мерките за адаптација на секторот кон климатските промени и мерките за намалување на стакленичките гасови. Сектори кои ги разработува стратегијата во однос на ранливоста кон климатските промени се: водните ресурси, постоечката инфраструктура и биодиверзитетот (шумите и земјоделските култури).

## 10.1. Влијанија предизвикани со имплементација на мерките за адаптација на секторите кон климатските промени

<b>СЕКТОР</b>	<b>ВОДНИ РЕСУРСИ</b> <b>Реките на Општина Боговиње</b> <b>Водата за пиење</b> <b>Резервоари и водоводен систем</b>								
<b>Главна цел/и</b>	Одржливо управување со водните ресурси во Општина Боговиње								
<b>Мерки/активности за адаптација</b>	1.1. Поставување на каскади 1.2. Резервоари и водоводен систем 1.3. Систем капка по капка за наводнување 1.4. Обезбедување на механизација за одржување на речните корита 1.5. Дополнителен резервоар до постоечкиот: Камењане, Палчиште, Синичане, и т.н 1.6. Изградба на дополнителни бетонски канали за наводнување на нивите 1.7. Водни пумпи за наводнување на нивите 1.8. Водомери (порационално користење на водата) 1.9. Изградба на речно корито во Палчиште, Боговиње и Камењане, Пирок и Ново Село								
<b>Оцена на влијанијата врз животната средина (позитивни/негативни)</b>									
<b>Опис на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти</b>	климатски промени	население	социо-економски развој	биодиверзитет	вода	Почва	Воздух	културно наследство	материјални добра
	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	/	+
	1.1. При реализација на оваа мерка се можни градежни, односно земјени зафати во самите речните корита, кои може да резултираат со промена на течението на реките и генерирање на градежен шут (земја и камења). Влијанијата се локализираани и временски ограничени, само во фазата на изградба. 1.2. Оваа активност подразбира реконструкција и/или изградба на водоснабдителен систем со сите пропратни објекти, со што се очекува дека ќе има земјени работи и градежни зафати, па според тоа влијанијата во фазата на изградба ќе бидат очекувани и видливи и ќе се манифестираат преку намалување на квалитетот на воздухот (прашина, издувни гасови), отстранување на почва, зголемено ниво на бучава, можност за загадување на површинските и подземните текови кои се наоѓаат во непосредна близина на зафатите. Влијанијата се локализираани и временски ограничени, само во фазата на изградба. 1.3. Оваа активност подразбира градежни, односно земјени зафати за вкопување на цевоводи за вода за наводнување, што ќе резултира со отстранување на тревна вегетација, генерирање на земја и камења, емисија на прашина. Влијанијата се локализираани и временски ограничени, само во фазата на изградба. 1.4. Оваа мерка може да се разгледува од аспект на ставање во функција на механизацијата, при што се можни емисии на издувни гасови од возилта и емисија на прашина. Влијанијата се провремени, временски ограничени и локализираани. 1.5. Оваа активност опфаќа земјени работи и градежни зафати, па според тоа влијанијата во фазата на изградба ќе бидат очекувани и видливи и ќе се манифестираат преку намалување на квалитетот на воздухот (прашина, издувни гасови), отстранување на почва, зголемено ниво на бучава и сл. Влијанијата се локализираани и временски ограничени, само во фазата на								

	<p>изградба.</p> <p>1.6. Оваа активност подразбира градежни зафати за изградба на дополнителни канали за наводнување, што ќе резултира со отстранување на тревна вегетација, генерирање на земја и камења, емисија на прашина. Влијанијата се локализирани и временски ограничени, само во фазата на изградба.</p> <p>1.7. Оваа активност подразбира земјени зафати за инсталирање на водени пумпи за наводнување што не се очекува да претставува значителен извор на негативни влијанија.</p> <p>1.8. Инсталирањето на водомери е мерка активност со цел порационално користење на водата, што не предизвикува негативни влијанија</p> <p>1.9. Изградба на речно корито во Палчиште, Боговиње и Камењане, Пирок и Ново Село, е активност која иако има за цел спечување на поплава и ерозија, како адаптација кон климатските промени, сепак претставува проект кој се очекува да има значителни негативни влијанија во фазата на изградба (промена на режимот на течење, отстранување на почва и вегетација, емисија на бучава, прашина и издувни гасови од градежната механизација). Оваа активност/и се предмет на дополнителни истражувања и изработка на елаборат и/или студија за оценка на деталните влијанија врз животната средина, на база на изготвен основен проект.</p>
<p><b>Мерки за намалување на влијанијата</b></p>	<p>Поголемиот дел од мерките за адаптација кон климатските промени се насочени кон изградба или реконструкција на системи за водоснабдување и наводнување со пропратни објекти, па според тоа евидентни се негативни влијанија во фазата на изградба.</p> <p>Мерките кои се препорачуваат за намалување на негативните влијанија се однесуваат на контрола над изведувањето на земјените и градежните работи со цел намалување на емисиите на прашина и влошување на квалитетот на воздухот, потоа внимателно отстранување на вегетација, камења и земја и нивно одлагање на депонија за инертен отпад и сл.</p> <p>Детални мерки ќе содржат елаборатите или студиите за оценка на влијанијата на проектите врз животната средина и здравјето на луѓето</p>

<b>СЕКТОР</b>	<b>ИНФРАСТРУКТУРА</b> <b>Локални патишта</b> <b>Отворени рекреативни терени</b> <b>Патеки за велосипедисти и планинари</b>								
<b>Главна цел/и</b>	<b>Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура кон климатските промени</b>								
<b>Мерки/активности за адаптација</b>	1.1. Редовно одржување на патеките 1.2. Редовно чистење на речните корита 1.3. Адаптирање на објектите кон надворешните климатски промени 1.4. Заштитни сидови покрај реките 1.5. Садење на дрва за заштита од ерозија 1.6. Системи за наводнување 1.7. Собирање на атмосферските води во истечни канали 1.8. Додатно тампонирање 1.9. Тековно контролирање на инфраструктурните зафати 1.10. Одржување на инфраструктурата, изградба на локални патишта во Боговиње, Регионален пат, Магистрален пат								
<b>Оцена на влијанијата врз животната средина (позитивни/негативни)</b>									
<b>Опис на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти</b>	климатски промени	население	социоекономски развој	Биодиверзитет	Вода	почва	Воздух	културно наследство	материјални добра
	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	/	+
	1.1. Оваа мерка предвидува чистење, одржување или некои ситни интервенции кои не би претставувале извори на загадување на животната средина 1.2. Оваа мерка предвидува континуирано чистење, одржување на речните корита при што се можни градежни, односно земјени зафати во самите речните корита, кои може да резултираат со генерирање на градежен шут (земја и камења). 1.3. Адаптација на јавните објекти (замена на покрив, врати, прозорци, подови и изолација, фасадирање, промена на котлите за греење од нафта на пелети и дрва, инсталирање на централно греење, и сл), се низа на мерки/проекти кои имаат за цел подобрување на енергетската ефикасност. Со оглед на состојбата во која се наоѓаат јавните установи, неопходно е промена на кровната конструкција, од една страна поради штетното влијание кое го имаат азбест-цементните кровни плочи, а од друга страна како мерка за подобрување на енергетската ефикасност. При промена на кровната конструкција ќе се изведуваат градежни зафати, како што се демонтирање и монтажа на кровни плочи, при што може да дојде до емисија на прашина, емисија на азбестни честички во воздухот и создавање на отпад – градежен шут кој содржи азбест. Потоа при демонтирање и монтажа на прозори и врати ќе има создавање на отпад – градежен шут и минимално зголемување на нивото на бучава. При промена на термоизлационите фасади ќе се изведуваат градежни зафати, при што може да дојде до емисија на прашина во воздухот, создавање на градежен шут и зголемување на нивото на бучава. 1.4. Оваа активност подразбира градежни зафати за изградба на заштитни бетонски сидови покрај реките, што ќе резултира со отстранување на тревна вегетација, генерирање на земја и камења, емисија на прашина. Влијанијата се локализирани и временски ограничени, само во фазата на изградба. 1.5. Во фаза на пошумување можни се негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, водите, почвата, појава на бучава и вибрации како резултат на земјените и градежните активности, кои може да се класифицираат како директни, значителни но								

	<p>ограничени по време, локација и интензитет. Во оперативната фаза, по завршување на активностите ќе бидат евидентни само позитивни влијанија и врз социо-економската состојба (подобрен квалитет и квантитет на вода за наводнување, намалување на загубите на вода, поголеми приноси во земјоделието и сл) така и од страна на квалитетна животна средина (подобрен квалитет на воздухот, намалување на емисии на стакленички гасови, подобрен квалитет на водни ресурси, почва и сл).</p> <p>1.7. Системите за наводнување се инфраструктурни проекти кои опфаќаат земјени работи и градежни зафати, па според тоа влијанијата во фазата на изградба ќе бидат очекувани и видливи и ќе се манифестираат преку намалување на квалитетот на воздухот (прашина, издувни гасови), отстранување на почва, зголемено ниво на бучава и слично. Влијанијата се локализирани и временски ограничени, само во фазата на изградба.</p> <p>1.8. Мерката додатно тампонирање предвидува некои ситни интервенции и поправка на дупки и други оштетувања, кои не би требало да предизвикаат позначителни негативни влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето.</p> <p>1.9. Тековно контролирање на инфраструктурните зафати, предвидува континуирана контрола и одржување во функционална состојба, како и некои ситни интервенции и поправки, кои не би требало да предизвикаат позначителни негативни влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето</p> <p>1.10. Изградба и/или реконструкција на локалните патишта во Боговиње ќе бидат предмет на понатамошна оценка преку елаборат за оцена на влијанијата врз животната средина, додека пак изградбата на регионален и магистрален пат, ќе бидат опфатени со студија за оцена на влијанијата на проектите врз животната средина.</p>
<p><b>Мерки за намалување на влијанијата</b></p>	<p>Поголемиот дел од мерките за адаптација кон климатските промени се насочени кон изградба или реконструкција на системи за водоснабдување и наводнување со пропратни објекти, па според тоа евидентни се негативни влијанија во фазата на изградба. Мерките кои се препорачуваат за намалување на негативните влијанија се однесуваат на контрола над изведувањето на земјените и градежните работи со цел намалување на емисиите на прашина и влошување на квалитетот на воздухот, потоа внимателно отстранување на вегетација, камења и земја и нивно одлагање на депонија за инертен отпад и сл.</p> <p>Детални мерки ќе содржат елаборатите или студиите за оцена на влијанијата на проектите врз животната средина и здравјето на луѓето</p>



<b>СЕКТОР</b>	<b>БИОДИВЕРЗИТЕТ Пасишта Водата за пиење Земјоделски култури</b>								
<b>Главна цел/и</b>	<b>Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура кон климатските промени</b>								
<b>Мерки/активности за адаптација</b>	1.1. Засадување на дрвја за заштита од ветер 1.2. Обезбедување на зафати со вода за време на суша/ 1.3. Алтернативни канали за отфрлување на водата за време на поплави 1.4. Иницијатива за прогласување на Шара за национален парк за зачувување на биодиверзитет 1.5. Маркирање на места за адаптирање пчели/1.6. Зголемување на површините за пасишта 1.7. Засадување на босилек за време на суша за спречување на комарци 1.8. Обезбедување на опрема за движење / работење (кабаница, чевли) 1.9. Пошумување на местата кај што е најризично за лизгање на земјата 1.10. Зајакнување на капацитетот на земјоделците за справување со климатските промени								
<b>Оцена на влијанијата врз животната средина (позитивни/негативни)</b>									
<b>Опис на влијанијата врз животната средина и социјалните аспекти</b>	климатски промени	Население	социоекономски развој	Биодиверзитет	Вода	почва	Воздух	културно наследство	материјални добра
	+	+	+	+/-	+/-	+/-	+/-	/	+
	1.1. Во фаза на пошумување можни се негативни влијанија врз квалитетот на воздухот, водите, почвата, појава на бучава и вибрации како резултат на земјените и градежните активности, кои може да се класифицираат како директни, значителни но ограничени по време, локација и интензитет. Во оперативната фаза, по завршување на активностите ќе бидат евидентни само позитивни влијанија и врз социо-економската состојба (подобрен квалитет и квантитет на вода за наводнување, намалување на загубите на вода, поголеми приноси во земјоделието и сл) така и од страна на квалитетна животна средина (подобрен квалитет на воздухот, намалување на емисии на стакленички гасови, подобрен квалитет на водни ресурси, почва и сл). 1.2. Системите за наводнување и одводнување (1.3) се инфраструктурни проекти кои опфаќаат земјени работи и градежни зафати, па според тоа влијанијата во фазата на изградба ќе бидат очекувани и видливи и ќе се манифестираат преку намалување на квалитетот на воздухот (прашина, издувни гасови), отстранување на почва, зголемено ниво на бучава и слично. Влијанијата се локализирани и временски ограничени, само во фазата на изградба. 1.9. Мерката – пошумување на места заради спречување на ерозија од аспект на негативни влијанија е рагледана во точка 1.1. Активностите во точките од 1.4 до 1.10 не би требало да бидат извори на значителни негативни влијанија. Врз основа на конкретните проекти потребни за спроведување на овие активности, ќе бидат утврдени деталните влијанија врз животната средина и здравјето на луѓето.								
<b>Мерки за намалување на влијанијата</b>	Мерките за адаптација кон климатските промени се насочени кон изградба или реконструкција на системи за наводнување и одводнување со пропратни објекти, но и пошумување па според тоа евидентни се негативни влијанија во фазата на изградба. Мерките кои се препорачуваат за намалување на негативните влијанија се однесуваат на контрола над изведувачето на земјените и градежните работи со цел намалување на емисиите на прашина и влошување на квалитетот на воздухот, потоа внимателно отстранување на вегетација, камења и земја и нивно одлагање на депонија за инертен отпад и сл. Детални мерки ќе содржат елаборатите или студиите за оценка на влијанијата на проектите врз животната средина и здравјето на луѓето								

## 11. АНАЛИЗА НА АЛТЕРНАТИВИ

---

Стратегијата за климатски промени на општина Боговиње, содржи дефинирани главни и конкретни цели од кои произлегуваат конкретни мерки и активности кои треба да се реализираат во периодот од 2015-2025 година. Стратегијата дава преглед на карактеристиките на климатските промени во општина Боговиње, каде главен акцент е ставен на заштита на рационалното искористување и заштита на водите, прилагодување на постоечката инфраструктура кон климатските промени и заштита на природата и биолошката разновидност и шумите.

Во Стратегијата не се разгледувани алтернативни решенија за заштита на животната средина и климатските промени, туку предложените мерки и активности се базираат на утврдените вредности и нивната ранливост кон климатските промени.

Како резултат на погоре наведеното, во ова поглавје се разгледуваат две алтернативи, односно состојби без и со имплементација на Стратегијата за климатските промени.

### **Нулта Алтернатива - Состојба без имплементација на Стратегијата за климатски промени на општина Боговиње**

Доколку не се превземат соодветни акции за адаптација и ублажување на емисиите на стакленички гасови, предвидени со Стратегијата за управување со климатски промени на Општина Боговиње, односно не се усвои и реализира истата, состојбата со животната средина ќе биде следната:

Сектор	Климатски карактеристики
Оцена на животната средина без имплементација на Стратегијата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зголемување на температурата за целиот период 2015–2025, најзинтензивно и најзначајно во лето, летата ќе бидат значително потопли.</li> <li>- постојано намалување во врнежите, најголеми промени во топлиот дел од годината, а ќе се забележуваат и на сезонско и на годишно ниво.</li> <li>- во топлиот дел од годината, предвидените промени во врнежите во источниот дел од земјата се позабележливи отколку во остатокот на земјата.</li> </ul>
Сектор	Водни ресурси
Оцена на животната средина без имплементација на Стратегијата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нема да се обезбедат доволни количини на вода за пиење, населението ќе продолжи да се соочува со недостаток од вода за пиење (особено во летните периоди)</li> <li>- нема да се обезбедат дополнителни количини на вода за наводнување, поради што ќе има зголемена потрошувачка на водата за пиење или пак ќе дојде до намалување на земјоделските приноси поради недостиг на вода</li> <li>- зголемена/зачестена појава на поплави и ерозија на земјиштето</li> </ul>
Сектор	Биолошката разновидност
Оцена на животната средина без имплементација на Стратегијата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- намалување на влажноста во живеалиштата,</li> <li>- зголемување на температурата,</li> <li>- исушување на живеалиштата</li> <li>- зголемувањето на температурите ќе доведе до пократко присуство на снежната покривка на планините</li> </ul>
Сектор	Шуми
Оцена на животната средина без имплементација на Стратегијата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сушење и изумирање на шуми ќе доведат до намалување на снабдувањето со дрва, намален раст и приноси.</li> <li>- неконтролирана сеча, лов и користење на шумските билки и плодови – ќе бидат во поголем размер и ќе доведат до нарушување на основните функции на шумите</li> </ul>
Сектор	Воздух
Оцена на животната средина без имплементација на Стратегијата	<ul style="list-style-type: none"> <li>- недостаток на комплетна база на податоци за состојбите со квалитетот на воздухот на ниво на држава која ги вклучува сите релевантни параметри</li> <li>- доколку не се реализираат мерките за адаптација и ублажување (намалување на употреба на фосилни горива, користење на обновливи извори на енергија), емисиите на стакленички гасови нема да се намалат, а квалитетот на воздухот ќе биде ист или влошен</li> </ul>
Сектор	Отпад
Оцена на животната средина без	<ul style="list-style-type: none"> <li>- зголемен тренд на несоодветно депонирање на комуналниот отпад - диви депонии</li> <li>- ниско или исто ниво на едукација кај локалното население за правилно</li> </ul>

имплементација на Стратегијата	постапување со отпадот, односно за негово депонирање и селекција - организираниот систем за селектирање, рециклирање/ реупотреба и преработка на собраниот отпад може да стагнира
Сектор	Човеково здравје
Оцена на животната средина без имплементација на Стратегијата	- екстремните високи и ниски температури се причина за поголемиот број здравствени последици предизвикани од температурата во текот на последните децении. - ризик од болести што се пренесуваат преку вода и храна, преку промените во однесувањето на луѓето, како на пример со хигиената при приготвување на храна. - намалување на понудата на определени групи храна, што може да доведе до пад на квалитетот на исхраната кај некои групи на населението
Сектор	Социо-економска ранливост
Оцена на животната средина без имплементација на Стратегијата	- намалена работоспособност на населението поради високи температури и заболувања - мален придонес на земјоделските производи - материјални штети врз објектите за домување и приватните имоти

### Алтернатива 1 - Состојба со имплементација на Стратегијата за климатски промени на општина Боговиње

Со имплементација на активностите и мерките од Стратегијата, кои претставуваат и главни цели на истата, се очекува да се постигне:

Сектор	Климатски карактеристики
Оцена на животната средина со имплементација на Стратегијата	- Намалување на емисиите на штетни стакленички гасови во атмосферата преку примена на техники мерки и мерки за енергетска ефикасност и замена на фосилните горива со обновливи извори на енергија - Намалување на емисиите од индустриските капацитети, - Поттикнување на учеството на јавноста во донесувањето одлуки во секторот за животна средина и климатски промени
Сектор	Водни ресурси
Оцена на животната средина со имплементација на Стратегијата	- Обезбедување на задоволителни количини на: чиста, квалитетна и здрава вода за пиење и вода за наводнување, - Добивање на средени речни корита и текови и намалување на штетите од поплавите - Одржливо управување и користење на водните ресурси,
Сектор	Биолошката разновидност

Оцена на животната средина со имплементација на Стратегијата	- Заштита и унапредување на биодиверзитетот - Зголемување на јавната свест за вредностите на биолошката разновидност, одржливото користење на природните ресурси
Сектор	Шуми
Оцена на животната средина со имплементација	- Зачувување и пошумување на шумите - Одржливо управување со шумите (лов, шумски плодови и билки),
Сектор	Воздух
Оцена на животната средина со имплементација на Стратегијата	- Подобрување на квалитетот на воздухот, - Намалување на емисиите на штетни стакленички гасови во атмосферата преку примена на техники мерки и мерки за енергетска ефикасност и замена на фосилните горива со обновливи извори на енергија - Намалување на емисиите од индустриските капацитети,
Сектор	Отпад
Оцена на животната средина со имплементација	- Подобрување на начинот и практиките на управување со отпад - Намалување на количините на отпад кој неконтролирано се одлага на депониите
Сектор	Човеково здравје
Оцена на животната средина со имплементација на Стратегијата	- Подобрување и заштита на здравјето на луѓето, - Изградба на современи системи за водоснабдување, одведување и третман на отпадни води - Подобрување на квалитетот на воздухот,
Сектор	Социо-економска ранливост
Оцена на животната средина со имплементација на Стратегијата	- Подобрување на квалитетот на живот на луѓето - Стапка на вработеност и животен стандард

## 12. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ

---

Мониторингот дава можност за испитување и анализирање на фазата на имплементација по завршување на фазата на планирање. Како средство за мерење на успехот, се отвора можност за справување со неизвесности, превземање

корективни мерки како и поддршка за ажурирање и адаптација на планот. Ова, на пример, се однесува на контролирањето на предвидувањата подготвени во СОЖС како и за предвидувањата на ефектите врз животната средина. Мониторингот е исто така значајна алатка за спроведување на таквите мерки и оценување на нивната ефикасност, и на истиот треба да му се даде соодветен приоритет.

Друг многу важен аспект на мониторингот е дека може да обезбеди основа за добивање информации, кои во иднина би се имплементирале во процесите на планирање.

**Табела 12-1: План за мониторинг на спроведување на мерките**

<b>Тема за животната средина</b>	<b>Цел / Индикатор</b>	<b>Мониторинг</b>	<b>Одговорност / Извор на податоци</b>
<b>Економски развој</b>	Број на нови вработувања	Годишен	Завод за Статистика / Општина
	Намалување на сметките за ел.енергија и вода	Годишен	Завод за Статистика / Општина
<b>Почва / Земјиште</b>	Намалени концентрации на тешки метали во почвата од земјоделството и индустријата	Годишен	Инспекторат / МЖСПП / Независна акредитирана лабораторија ПИ на Институт за јавно здравје
	Ефикасно управување со разни видови на отпад. Број на илегални депонии и санирани депонии.	Дневен / Во согласност со планот за инспекција	Оператори / ЈКП/ Инспекторат / МЖСПП
	Обем на прибран, третиран и отстранет отпад	Дневен	ЈКП / Општина
<b>Квалитет на воздухот</b>	Намалување на конзумацијата на фосилни горива.	Годишен/ Енергетски биланс	Министерство за економија / Општина / Завод за статистика
	Намалување на загадувачките емисии (NOx, SO2, CO2, VOC, PM10, PM2.5, NH3, etc.) од индустријата и останати претпријатија.	Месечен/ Годишен	МЖСПП / Инспекторат / Општина Независна акредитирана лабораторија ПИ на Институт за јавно здравје
	% на обновливи извори на	Годишен/	Министерство за економија/

	енергија во целата потрошувачка на енергија.	Енергетски биланс	МЖСПП/ Општина
<b>Клима и ефикасност</b>	% на енергија добиена од обновливи извори од целата потрошувачка на енергија.	Годишен/ Енергетски биланс	Оператори / Министерство за економија/ МЖСПП/ Општина
	Намалени концентрацијата на стакленички гасови во атмосферата.	Годишен	МЖСПП/ Општина
<b>Човечко здравје</b>	Број на респираторни заболувања. Број на други болести од загадување или труење.	Годишен	Државен завод за здравство/ Министерство за здравство / Завод за статистика / Општина
<b>Вода</b>	Квалитетот на водата за пиење. Квалитетот на водата се користи за наводнување или други намени.	Во согласност со планот за прибирање примероци и анализа	Државен завод за здравство / Инспекторат / ЈКП
	Намалување на потрошувачката на вода во индустрија и други претпријатија.	Месечен	Општина / ЈКП
	Намалување на потрошувачката на вода за земјоделски и други потреби.	Годишен	МЖСПП/ Општина/ Фармерски здруженија
<b>Биодиверзитет</b>	Број на евидентирани природни непогоди, итни одговори.	Месечен	МЖСПП/ Дирекција за заштита и спасување / Центар за управување со кризи
<b>Безбедност</b>	Процент на популација која живее во области погодени (подложни) од непогоди (%)	Планови за превенција на инциденти и итна интервенција.	МЖСПП/ Дирекција за заштита и спасување / Центар за управување со кризи

### 13. НЕТЕХНИЧКО РЕЗИМЕ

---

Постапката на стратегиска оцена на стратешкиот документ врз животната средина се одвиваше паралелно со поставување на целите на планскиот документ (согласно Законот за животна средина Сл. Весник на РМ бр. 53/05, 81/05 24/07, 159/08 и 83/09, 124/10, 51/11, измени 123/12 Член 67 во кој е наведено дека Извештај за стратегиската оцена на животната средина се спроведува во текот на изработката на планскиот документ, односно пред да биде истиот доставен од надлежниот орган), Стратегиската оцена треба да ги земе во предвид сите влијанија врз животната средина и притоа се стреми:

- Да овозможи вградување на аспектите на животната средина во процесот на урбанистичкото планирање;
- Да ја зголеми ефикасноста при донесување на одлуки во однос на заштита на животната средина;
- Да обезбеди интегриран приод кон животната средина;
- Да го овозможи учеството на јавноста и консултирање со јавноста во процесот на донесување на одлуки;
- Да ја поттикне меѓусекторската соработка;
- Да се вградат одредбите на одржливиот развој (економски, социјални и еколошки аспекти).

Потребата од започнување на постапка за Стратегиска оцена на влијание на планскиот документ врз животната средина за планскиот документ беше идентификувана преку консултации со засегнатите органи и страни. По извршената консултација со засегнатата јавност, Општина Боговиње подготви Одлука и Формулар за спроведување на стратегиска оцена за планскиот документ – локална стратегија за управување со климатски промени (2015 – 2025) и истите беа доставени до Министерство за животна средина и просторно планирање и беа ставени на јавен увид во времетраење од 15 дена. Од страна на Министерство за животна средина и просторно планирање беше издадено Известување со кое се одобрува Одлуката за спроведување на Стратегиска оцена заедно со формуларите и е потребно да се спроведе постапка за Стратегиска оцена.



Доколку сите согледувања дадени во Извештајот за стратегиска оцена на животната средина бидат земени во предвид и имплементирани во Стратегијата за управување со климатските промени на Општина Боговиње за периодот од 2015-2025 година, за којшто се изготвува овој Извештај, ќе се избегнат сите несакани последици, што значи ќе се заштеди време и пари што е само дел од целите на стратегиската оцена на животната средина. Исто така, ќе се обезбеди заштита и одржлив развој на ресурсите, заштита на медиумите во животната средина и здравјето на луѓето.

Споредни цели на локалната стратегија за управување со климатските промени во општината се:

- Подобрување на локалната политика за животната средина во однос на климатските промени;
- Намалување на емисиите на стакленички гасови од страна на општините;
- Зголемена отпорност на општинските чинители кон климатските промени
- Зголемување на свеста на граѓаните за климатските промени.

Во согласност со научните истражувања на светско ниво е докажано дека емисиите на стакленички гасови кои произлегуваат од различни човечки активности имаат влијание врз глобалната клима. Кон ова допринесуваат активностите кои се изведуваат на локално ниво односно во општините, поради што е важно да се направи идентификација на изворите на овие гасови во рамките на општината. Инвентарот на стакленички гасови едноставно преставува локализирање на изворите на стакленички гасови и квантифицирање на емисиите кои произлегуваат од нив преку точно утврдена методологија за нивна пресметка. За Општината беа изработени климатски профил и инвентар на стакленичките гасови, вклучувајќи и отисок на стакленички гасови од неколку сектори.

Најголем дел од емисиите на стакленички гасови произлегуваат од секторот енергетика, односно од користењето на електрична енергија и горивото. Остатокот од емисиите се резултат на земјоделските активности и отпадот. Емисиите на стакленички гасови во најголем процент 81.07 % резултираат од секторот енергетика, втор по големина извор на емисии на

стакленички гасови е секторот отпад со учество од 10.23 % додека земјоделските практики заземаат 8.69 % во општинските емисии.

Користејќи иновативна методологија наречена Метод на Зелена Агенда (ЗА), овој проект предлага да се донесат заедно на едно место сите чинители (заинтересирана јавност), вклучувајќи ги граѓанските организации, граѓаните, приватниот сектор и општинските власти, да се развие консензус базиран на стратегија и акционен план за решавање, адаптација кон климатските промени и ублажување на нивните ефекти.

Засегнатите страни во Општината ги идентификуваа своите најголеми вредности и области и проблеми каде се потребни итни акции за намалување на влијанијата од климатските промени и адаптација кон истите.

Генерално, општините во државата се соочуваат со истите проблеми: несоодветна инфраструктура, недостаток на вода за пиење и соодветен третман на отпадните води, несоодветен третман на отпадот, енергеска неефикасност на објектите, деградација и штети на шумите, недостаток од здрави земјоделски продукти и добри практики во земјоделството, немање локални капацитети и свест за справување со климатските промени, и секако недостаток на средства за воведување одржливи мерки во борбата со климатските промени. За секоја општина, беа идентификувани мерки за ублажување и мерки за адаптација кон климатските промени.

Мониторингот дава можност за испитување и анализирање на фазата на имплементација по завршување на фазата на планирање. Како средство за мерење на успехот, се отвора можност за справување со неизвесности, превземање корективни мерки како и поддршка за ажурирање и адаптација на стратегијата.

По одобрување на Извештајот од страна на засегнатите страни на јавна расправа и нивните коментари и прифаќањето од страна на релевантната институција-МЖСПП, истиот ќе стане рамка по која општините треба да ги усогласуваат сите идни локални и регионални плански документи и да се раководат со цел одржливо управување со ресурсите, намалување на штетните влијанија врз животната средина, ублажување на негативните ефекти од климатските промени и адаптација кон климатските промени.

## **14. ЗАКЛУЧОЦИ И ПРЕПОРАКИ**

---

### **Заклучоци**

- Стратегијата дава преглед на состојбите со животната средина и климатските промени во Општина Боговиње, каде главен акцент е ставен на одржливото управување со води, заштита на природата и биолошката разновидност, заштита на шумите и климатски промени, но и прилагодување на постоечката инфраструктура кон климатските промени.
- Акциониот план опфаќа мерки, активности и индикатори за следење на имплементацијата на мерките за адаптација и митигација на климатските промени.
- Хоризонталното законодавство е транспонирано во Законот за животната средина и соодветните подзаконски акти. Во целост се транспонирани Директивата за ОВЖС, Директивата за СОЖС, Директивата за пристап до информации и Директивата за учество на јавноста. Истовремено, потребно е надградување на постоечкото законодавство во согласност со измените на одредени директиви.

- Индустрискиот сектор е еден од најзначајните учесници во економскиот развој на државата, но истовремено е сектор кој што има големо влијание врз животната средина. Директивата за интегрирано спречување и контрола на загадувањето (ИСКЗ) е целосно транспонирана во Законот за животна средина и соодветните подзаконски акти.

- Областите со најмногу предизвици од аспект на спроведување на релевантното законодавство, во однос на климатските промени, се: управување со води и со отпад, заштита на природата, енергетика, ублажување на климатските промени и приспособување кон нив.

### **Препораки**

- Активно вклучување на сите заинтересирани страни во постапката на изработка на стратешките и локалните плански документи,

- Воспоставување на ефективна институционална и организациона поставеност на државно и локално ниво за имплементација на предвидените активности,

- Зајакнување на институционалните, финансиски и техничките капацитети за ефикасно воспоставување на мониторинг на површински и подземни води, биолошка разновидност, бучава и воздух,

- Зајакнување на институционалните капацитети за инспекциски надзор и извршување на национално и локално ниво, управување со податоци и известување,

- Подигнување на јавната свест за учество на јавноста во донесување одлуки во областа на животната средина и климатските промени, како и начинот за пристап до информации за животната средина,
- Имплементација на процедурите за СОЖС и ОВЖС на ниво на конкретна планска/проектна документација,
- Да се обезбеди адекватна структура за планирање и вградување на аспектите за намалување на климатските промени, особено преку институционализирање на партнерствата помеѓу власта и академскиот сектор,

## КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

---

- Science Report - Greenhouse gas emissions of water supply and demand management options (DEFRA, 2008)
- Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (IGES, 2002)
- Good Practice Guidance 2000 and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories (IGES, 2000)
- Good Practice Guidance for Land Use, Land-Use Change and Forestry (IGES, 2003)
- Национален извештај за инвентар на стакленички гасови - Трета национална комуникација кон УНФЦЦЦ (МЖСПП, 2013)
- Национални емисиони фактори за CO<sub>2</sub> и не-CO<sub>2</sub> гасови за клучните Сектори на емисии во воздухот согласно IPCC и CORINAIR методологиите, финален извештај (МЖСПП, 2013)
- World Energy Outlook 2013, International Energy Agency
- IPCC, Second Assessment Report: Climate Change 1995 (SAR)
- Strategic Environmental Assessment and Climate Change: Guidance for Practitioners, (Environmental Agency UK, 2004)
- Capacity Development for Adaptation to Climate Change & GHG Mitigation (C3D+). Action Impact Matrix tool (ENDA, 2004).
- Ristovski I, Dedinec A, Veleviski G, Markovska N, Grncarovska O. T. ASSESSMENT OF CLIMATE CHANGE MITIGATION POTENTIAL OF WASTE SECTOR IN A DEVELOPING COUNTRY (Conference paper SDEWES Dubrovnik, 2013)
- СТРАТЕГИЈА ЗА РЕГИОНАЛЕН РАЗВОЈ НА РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА 2009-2019 (МЛС, 2009год.)
- СТРАТЕГИЈА ЗА ИСКОРИСТУВАЊЕТО НА ОБНОВЛИВИТЕ ИЗВОРИ НА ЕНЕРГИЈА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА ДО 2020 ГОДИНА (МАНУ, 2010год.)

## **ДОДАТОЦИ**

---

РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА  
МИНИСТЕРСТВО ЗА ЖИВОТНА СРЕДИНА  
И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ  
Скопје

Број 07-1835/15  
18.11.2010 година

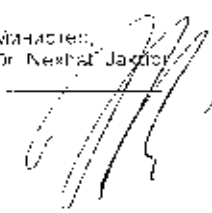
**ПОТВРДА**  
за положен стручен испит за стекнување на  
статус експерт за стратемиска оцена на животната средина

**КРАКШОВА Јован АЛЕКСАНДРА** дипломиран инженер за животна средина од Берово родена на 22.10.1979 година во Штип Република Македонија, на ден 04.06.2009 година го положи стручниот испит за стекнување на професионално знаење за стратемиска оцена на животната средина, пред Комисијата за полагање на стручен испит за стратемиска оцена на животна средина, при Министерството за животна средина и просторно планирање, и се стекна со статус на експерт за стратемиска оцена на животната средина и ги исполнува условите уредени во член 68 од Законот за животна средина, со тоа се стекнува со право да биде вклучена во Листата на експерти за стратемиска оцена на животната средина што ја води Министерството за животна средина и просторно планирање на Република Македонија.

Оваа потврда се издава врз основа на член 68 од Законот за животна средина (Службен весник на Република Македонија бр 53/05; 81/05; 24/07;159/08, 83/09; 48/10 и 124/10)

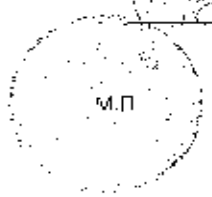
Министерство за животна средина и  
просторно планирање

Министер,  
Др. Кевчад Јаковс



Комисија за полагање на стручен испит  
за стратемиска оцена на животната  
средина

Претседател,  
Мр. Јадриска Иванова





## 18. Акциски план за климатски промени на Општина Боговиње

I. Водни ресурси									
Извори на финансирање – буџет									
Реден број	Развојна цел	Општина		Донатори		Други извори		Вкупен буџет	
		Евра	%	Евра	%	Евра	%	Евра	%
1.1	Одржливо користење на водните ресурси во Општина Боговиње	752.000	43,6	660.000	38.26	313.000	18.14	1.725.000	100
II. Биодиверзитет									
Извори на финансирање - буџет									
Реден број	Развојна цел	Општина		Донатори		Други извори		Вкупен буџет	
		Евра	%	Евра	%	Евра	%	Евра	%
2.1	Одржливо собирање на шумски плодови, лековити билки и печурки	110.000	100	/	/	/	/	/	/
III. Инфраструктура									
Извори на финансирање - буџет									
Реден број	Развојна цел	Општина		Донатори		Други извори		Вкупен буџет	
		Евра	%	Евра	%	Евра	%	Евра	%
3.1	Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура од климатските промени	2.774.000	28.9	3.683.808	38.3	3.148.000	32.8	9.605.808	32.8

## I. Водни ресурси

**Развојна цел: Одржливо користење на водните ресурси во Општина Боговиње**

Активности/Проекти	Одговоре н/ Орган и/или Партнер	Временска рамка		Извори на финансирање буџет (во евра)				Инпути/ информации/ луѓе/ технологија/ ресурси	
		Година на започнување	Времетраење	Општина	Донатори	Други извори	Вкупен буџет		
I.1.1	Поставување на каскади на речните корита	Општина Боговиње	2016	2016	15.000	/	/	15.000	Изведувачка фирма
I.1.2	Изградба на мрежа за вода за пиење во Камењане	Општина Боговиње, Министерство за Транспорт и Врски/ЕБРД	2016	2016	/	530.000	/	530.000	Изведувачка фирма
I.1.3	Изградба на мрежа за вода за пиење во Раковец,	Општина Боговиње	2017	2019	150.000	/	Партиципација од граѓани-50.000	200.000	Изведувачка фирма
I.1.4	Изградба на мрежа за вода за пиење во Ново Село	Општина Боговиње	2018	2018	130.000	/	Партиципација од граѓани 20.000	150.000	Изведувачка фирма
I.1.5	Обезбедување на механизмот за одржување на речните корита	Општина Боговиње, ЈКП	2016	2020	50.000		ЈКП-30.000	80.000	ЈКП
I.1.6	Изградба на дополнителни бетонски канали за наводнување На нивите за н.м. Боговиње и Камењане	Општина Боговиње, ЈКП	2016	2020	100.000	Биро за регионален развој-30.000	/	130.000	Изведувачка фирма
I.1.7	Пумпи за наводнување	Општина Боговиње,	2016	2018	30.000	/	/	30.000	ЈКП

		JKП							
<b>I.1.8</b>	Поставување водомери во нм. Камењане, Долно Палчиште, Синичане и Калник	Општина Боговиње, JKП	2015	2016	20.000	91.056	/	111.056	Изведувачка фирма, JKП
<b>I.1.9</b>	Изградба на речно корито во Палчиште, Боговиње, Камењане, Пирок и Ново Село	Општина Боговиње	2016	2020	252.000	Министерство за Животна средина и просторно планирање-100.000	Граѓани-88.000	440.000	Изведувачка фирма

## II. Биодиверзитет

Развојна цел: Одржливо собирање на шумски плодови, лековити билки и печурки

Активности/Проекти	Одговорен / Орган и/или Партнер	Временска рамка		Извори на финансирање буџет (во евра)				Инпути/ информации/ луѓе/ технологија/ ресурси	
		Датум на започнување	Времетраење	Општина	Донатори	Други извори	Вкупен буџет		
<b>II.2.1</b>	Садење дрвја за заштита од ветер	Општина Боговиње, JKП	2016	2020	50.000	Министерство за земјоделие, шумарство и водостопанство	УСАИД	50.000	Изведувачка фирма, JKП

<b>II.2.2</b>	Иницијатива за прогласување на Шар Планина за национален парк	/	/	/	/	/	/	/	/
<b>II.2.3</b>	Зголемување на пасиштата	Општина Боговиње	2016	2020	20.000	/	/	20.000	ЈКП
<b>II.2.4</b>	Садење босилек за спречување на комарците	Општина Боговиње, ЈКП	2016	2020	10.000	/	/	10.000	ЈКП
<b>II.2.5</b>	Осигурување на опрема за движење	Општина Боговиње, ЈКП	2016	2020	5.000	/	/	5.000	ЈКП
<b>II.2.6</b>	Пошумување за заштита од лизгање на земјиштето	Општина Боговиње, ЈКП	2016	2020	20.000	/	/	20.000	ЈКП
<b>II.2.7</b>	Зајакнување на капацитетот на земјоделците за климатските промени	Општина Боговиње, консултанти, Мин. За земјоделие, Федерација на фемери, земјоделците	2016	2020	5.000	/	/	5.000	Општина Боговиње, консултанти, Мин. За земјоделие, Федерација на фармери

### III. Инфраструктура

**Развојна цел:** Подготвување на отпорноста на локалната инфраструктура од климатските промени

Активности/Проекти	Одговорен/ Орган и/или Партнер	Временска рамка		Извори на финансирање буџет (во евра)				Инпути/ информации / луѓе/ технологија/ ресурси	
		Датум на започнување	Времетраење	Општина	Донатори	Други извори	Вкупен буџет		
<b>III.3.1</b>	Адаптација на јавни објекти – замена на покрив,	Општина Боговиње	2016	2016	67.000	/	/	67.000	Изведувачка фирма, родителите

	врати, прозорци, подови и изолација за териториалното ОУ Абдул Фрашери-Раковец								на учениците, граѓани
<b>III.3.2</b>	Фасадирање на училишната зграда и промена на котлите за греење од нафта на пелети и дрва за централното греење во ОУ Абдул Фрашери-Боговиње	Општина Боговиње	2016	2016	20.000	УСАИД-20.0000	/	40.000	Изведувачка фирма, родителите на учениците, граѓани
<b>III.3.3</b>	Фасадирање на училишната зграда и промена на котлите за греење од нафта на пелети и дрва за централното греење во ОУ Сабедин Бајрами-Камењане	Општина Боговиње	2017	2017	20.000	Министерство за образование и наука-20.000	/	40.000	Изведувачка фирма, родителите на учениците, граѓани
<b>III.3.4</b>	Инсталирање на централното греење во териториалното ОУ Сабедин Бајрами-Горно Седларце	Општина Боговиње	2017	2017	12.000	/	Граѓани-3.000	15.000	Изведувачка фирма, родителите на учениците, граѓани
<b>III.3.5</b>	Фасадирање и инсталирање на централното греење во териториалното ОУ Дервиш Цара во н.м. Калник	Општина Боговиње	2018	2018	25.000	/	Граѓани-5.000	30.000	Изведувачка фирма, родителите на учениците, граѓани

<b>III.3.6</b>	Изградба и реконструкција на териториалното ОУ 11 Октомври во н.м. Новосело II	Општина Боговиње	2018	2018	21.000	Светска Банка-51.000	/	72.000	Изведува чка фирма, родителите на учениците, граѓани
<b>III.3.7</b>	Адаптација на јавни објекти – замена на покрив, врати, прозорци, подови и изолација за териториалното ОУ 11 Октомври Јеловјане	Општина Боговиње, Министерство за Образование и Наука	2018	2018	10.000	Министерство за Образование и Наука-40.000	/	50.000	Изведува чка фирма, родителите на учениците, граѓани
<b>III.3.8</b>	Поставување заштитни ѕидови околу реките во нм Новосело и Долно Палчиште	Општина Боговиње, Министерство за Животна Средина и Просторно Планирање, ЈКП	2018	2020	115.000	Министерство за Животна Средина и Просторно Планирање-85.000		200.000	Изведува чка фирма, родителите на учениците, граѓани
<b>III.3.9</b>	Изградба на систем за наводнување за н.м. Камењане	Општина Боговиње, Биро за регионален Развој	2016	2016	50.000	Биро за регионален Развој-10.000	/	60.000	Изведува чка фирма
<b>III.3.10</b>	Изградба на систем за наводнување за н.м. Боговиње	Општина Боговиње	2017	2017	60.000	Министерство за Животна Средина и Просторно Планирање-20.000	Граѓани-20.000	100.000	Изведува чка фирма
<b>III.3.11</b>	Тампонирање на полски патишта за н.м. во општина Боговиње	Општина Боговиње	2016	2020	30.000	Агенција за поддршка на земјоделството и руралниот развој-120.000	/	150.000	Изведува чка фирма
<b>III.3.12</b>	Континуирано	Општина	2016	2020	80.000	Агенција	/	200.000	Изведува

	одржување на локална инфраструктура	Боговиње, Агенција за државни патишта, ЈКП				за државни патишта-120.000			чка фирма, ЈКП
<b>III.3.13</b>	Изградба на локалните патишта во сите населени места на општина Боговиње	Општина Боговиње, граѓани	2016	2020	1.000.000	/	Граѓани - 1.000.000	2.000.000	Изведува чка фирма
<b>III.3.14</b>	Изградба на патот Камењане – Регионален пат Р-402	Општина Боговиње, Министерство за финансии, Светска Банка	2016	2016	/	Светска Банка-136.450	/	136.450	Изведува чка фирма
<b>III.3.15</b>	Изградба на патот во Пирок по автопатот М4	Општина Боговиње, Министерство за финансии, Светска Банка	2016	2016	/	Светска Банка-131.366	/	131.366	Изведува чка фирма
<b>III.3.16</b>	Изградба на патот Урвич - Јеловјане	Општина Боговиње	2020	2020	20.000	Агенција за поддршка на земјоделството и руралниот развој-80.000	/	100.000	Изведува чка фирма
<b>III.3.17</b>	Изградба на мрежа за канализација (Боговиње, Камењане, Пирок, Синичане, Горно Седларце, Долно Палчиште, Жеровјане и Калник	Општина Боговиње, ЈКП, Светска Банка, Министерство за Животна Средина и Просторно Планирање, Министерство за Транспорт и Врски, Биро за регионален развој	2016	2020	709.000	Светска Банка-500.000, Агенција за поддршка на земјоделството и руралниот развој 1.000.000, УСАИД-90.992, Биро за регионален Развој 50.000, Министерство	Граѓани-2.100.000	2.589.992	Изведува чка фирма

						за Животна Средина и Просторно Планирање- 400.000, Министерство за Транспорт и Врски- 200.000			
<b>III.3.18</b>	Изградба на училишни спортски сали: Боговиње, Камењане, Пирок и Долно Палчиште	Општина Боговиње, Министерство за образование и наука	2016	2020	/	Проектот 145 од Министерство за образование и наука	/	/	Изведувачка фирма
<b>III.3.19</b>	Изработка на урбанистички планови за населените места: Камењане, Пирок, Долно Палчиште, Селце Кеч	Општина Боговиње	2016	2018	120.000	Министерство за локална самоуправа, УНДП-19.000	/	139.000	Изведувачка фирма
<b>III.3.20</b>	Реконструкција на патишта: Боговиње -Ново Село;	Општина Боговиње, Агенција за поддршка на земјоделството и руралниот развој	2019	2019	20.000	Агенција за поддршка на земјоделството и руралниот развој - 100.000	/	120.000	Изведувачка фирма
<b>III.3.21</b>	Изградба на патишта: Калник – Чифлик и Камењане - Челопек	Општина Боговиње	2018	2018	60.000	/	/	60.000	Изведувачка фирма
<b>III.3.22</b>	Изградба на патот Камењане - Челопек	Заеднички проект на општините Боговиње и Брвеница	2017	2017	Општина Боговиње-100.000, општина Брвеница-100.000,	Агенција за поддршка на земјоделството и руралниот развој -	/	400.000	Изведувачка фирма



						200.000			
<b>III.3.23</b>	Изградба на спортски терен во Калник	Општина Боговиње	2016	2016	25.000	/	/	25.000	Изведува чка фирма
<b>III.3.24</b>	Адаптација и уредување на оградата, дворот, засадување на дрва и креирање на зелена површина, училишен спортски терен, во ОУ во Синичане	Општина Боговиње	2016	2016	60.000	/	Граѓани- 20.000	80.000	Изведува чка фирма
<b>III.3.25</b>	Изградба на планински патеки за развој на алтернативен туризам	Општина Боговиње, Светска Банка	2016	2017	50.000	Светска Банка-200.000	/	250.000	Изведува чка фирма