



СТРАТЕГИЈА
ЗА КЛИМАТСКИ
ПРОМЕНИ



ОПШТИНА
СТУДЕНИЧАНИ
(2015-2025)



**СТРАТЕГИЈА ЗА КЛИМАТСКИ
ПРОМЕНИ НА ОПШТИНА
СТУДЕНИЧАНИ 2015 – 2025**

Изготвена преку методологија на зелена агенда

ИЗГОТВУВАЧ НА ДОКУМЕНТОТ:

Во име на работните групи – Здружение “Каршиака” с. Студеничани

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ЗА ИЗГОТВУВАЊЕ НА ДОКУМЕНТОТ:

Мервет Муслиовски – локален координатор

ВО РАМКИТЕ НА:

проектот на УСАИД „Општински стратегии за климатски промени“

СПРОВЕДУВАЧ НА ПРОЕКТОТ:

Милиеуконтант Македонија, Скопје

ОДГОВОРНО ЛИЦЕ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ПРОЕКТОТ:

Игор Славкоски – извршен директор на Милиеуконтант Македонија

КОРИСНИЦИ:

Жителите на општина Студеничани

ЛОКАЛЕН ТИМ ЗА СПРОВЕДУВАЊЕ НА ПРОЦЕСОТ

И ИЗГОТВУВАЊЕ НА ДОКУМЕНТОТ:

Бурханедин Нухију

Ниметула Демири

Нури Садики

УСВОЕНА НА:

Совет на Општина Студеничани

СОДРЖИНА

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека «Св. Климент Охридски», Скопје

551.583:502.14(497.735)»2014/20»

СТРАТЕГИЈА за климатски промени: општина Студеничани (2015-2025) /
[уредници Игор Славоски... и др.]. - Скопје: Милиеуконтант Македонија, 2016.
- 102 стр.: илустр.: 27 см

Фусноти нон текстот

ISBN 978-608-4752-00-4

а) Климатски промени - Заштита на животна средина - Стратегија - Студеничани - 2015-
2025 COBISS.MK-ID 98245642



ПОДГОТОВКА И УРЕДУВАЊЕ:

Столе Георгиев - експерт за ЗА процес
Маја Марновска - координатор на ЗА процес

СТРУЧНИ СОРАБОТНИЦИ:

М-р Методија Димовски – експерт за климатски промени
М-р Емилија Попоска – експерт за климатски промени

ДИЗАЈН И ТЕХНИЧКО УРЕДУВАЊЕ:

Јана Ацевска

ЛЕКТУРА:

ЦЕС- Тренинг центар, Скопје

ПЕЧАТИ:

Polyesterday

Оваа публикација е подготвена од тимот на проектот на УСАИД за подготвна на општински стратегии за справување со климатските промени, со великодушната поддршка на американскиот народ преку УСАИД - Агенцијата на САД за меѓународен развој. Мислењата изразени во оваа публикација им припаѓаат на авторите – тимот на Милиеуконтант Македонија и членовите на работните групи за изработна на општинската Стратегија за климатски промени од општина Студеничани, и не ги изразуваат ставовите на УСАИД или Владата на САД.

ПРОФИЛ НА ОПШТИНА СТУДЕНИЧАНИ

Географска положба

Релјеф

Климатски карактеристики

Демографски карактеристики

Локална инфраструктура

Користење на земјиштето

Економски карактеристики

СТРАТЕГИЈА ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Визија и развојни цели

МЕТОДОЛОГИЈА НА ЗЕЛЕНА АГЕНДА

Анализа на состојба во заедницата

АНАЛИЗА НА ЛОКАЛНИТЕ ВРЕДНОСТИ И ОЦЕНКА НА РАНЛИВОСТ КОН КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ

Вода и водни ресурси

Шуми и биодиверзитет

Земјоделие и храна

АНАЛИЗА НА ПРИЧИНИТЕЛИ НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ – ИНВЕНТАР НА ЕМИСИИ И МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИ

Инвентар на стакленички гасови

8

9

10

11

12

13

14

15

17

17

19

24

27

27

32

36

39

39

39

39



Почитувани соработници во проектот на УСАИД

за општински стратегии за климатски промени, граѓани на Студеничани,

Како тим-лидер и директор на овој проект, најнапред сакам да Ви се заблагодарам за напорната работа, посветеноста и мотивацијата која заедно нè водеше во изминативе две години низ процесот за изработка на оваа Стратегија.

Фактот дека Проектот на УСАИД за општински стратегии за климатски промени чиј спроведувач е Милиеуконтакт Македонија е прв од ваков вид во регионот беше дополнителен предизвик. Овој проект ги произведе првите четири локални стратегии за климатски промени во нашата земја. Тоа нè прави нас како организација спроведувач заедно со граѓаните на четирите општини кои беа вклучени во овој процес еден вид пионери во поглед на справувањето со климатските промени, за кои Обединетите нации неодамна се изјаснија дека се поголема закана за човештвото и од епидемиите и од тероризмот заедно.

Проектот на УСАИД за општински стратегии за климатски промени спроведуван од Здружението за одржлив развој – Милиеуконтакт Македонија, започна со реализација на 25 септември 2012 година во осум општини од Република Македонија и овозможи развивање на консензуална стратегија и акционен план за справување со климатските промени и ублажување на нивните ефекти во општините Теарце, Богданци, Пехчево, Кривогаштани, Студеничани, Маврово и Ростуша, Винаца и Боговиње.

Квалитетот на самите документи е на многу високо ниво и ги покриваат сите аспекти поврзани со климатските промени кои се специфични за Македонија.

Иновативноста на методот Зелена агенда преку кој се реализира проектот со кој се потпишаа првите стратегиски документи за предизвиците поврзани со климатските промени на локално ниво во земјата, се огледува во партиципативноста на процесот на креирање и развој на стратешкиот и акционен план.

Вклучувајќи ги граѓанските организации, граѓаните, приватниот сектор и општинските власти, имплементацијата на проектот овозможи зголемување на капацитетот за прилагодување кон климатските промени.

Истовремено процесот влијаеше и кон подобрување на локалните демократски процеси, соработката меѓу граѓанските организации, граѓаните и локалната самоуправа.

Проектот на УСАИД за општински стратегии за климатски промени покрај вредноста на стратешките документи им помогна на општините да вложат и во својот одржлив развој и поквалитетен живот на своите граѓани преку итните акции и пилот-проектите кои се спроведоа во рамките на проектот.

Проектот на УСАИД за општински стратегии за климатски промени веќе ги покажа своите резултати и адресата на Милиеуконтакт Македонија сведочи за заинтересираноста на другите општини во Македонија, но и во регионот, кои активно сакаат да се вклучат во овој проект кој е еден од првите вакви проекти поддржан од УСАИД на светско ниво.

За крај сакам уште еднаш да Ви заблагодарам за Вашето учество и да Ви честитам за успешно спроведените активности.

Игор Славоски
Извршен директор,
Милиеуконтакт Македонија



ПРОФИЛ

НА ОПШТИНА СТУДЕНИЧАНИ

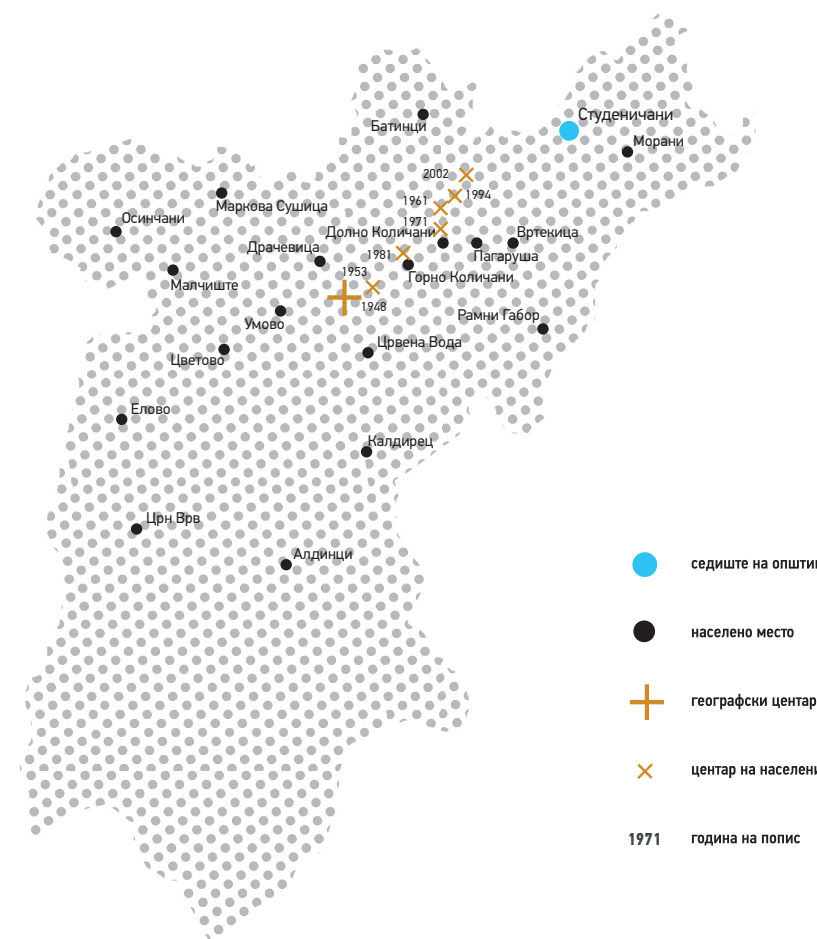


ЕДИНИЦА НА ЛОКАЛНА САМОУПРАВА	ОПШТИНА СТУДЕНИЧАНИ
ГОДИНА НА ОСНОВАЊЕ	1996
ПОВРШИНА	274 КМ ²
ВКУПЕН БРОЈ НА НАСЕЛЕНИЕ	17.246 според пописот од 2002 година
ЕТНИЧКА СТРУКТУРА	МАКЕДОНЦИ – 1,8%, АЛБАНЦИ – 68,4%, ТУРЦИ – 19%, ОСТАНАТИ – 10,8%
ПОЛОВА СТРУКТУРА	8336 ЖЕНИ 8910 МАЖИ
ГУСТИНА НА НАСЕЛЕНИЕ	62 ЖИТЕЛИ/КМ ²
БРОЈ НА НАСЕЛЕНИ МЕСТА	19
НАСЕЛЕНИ МЕСТА	Студеничани, Батинци, Драчевица, Долно Количани, Горно Количани, Црвена Вода, Алдинци, Цветово, Елово, Црн Врв, Маркова Сушица, Вртеница, Малчиште, Пагаруша, Осинчани, Рамни Габер, Морани, Умово и Калдирец (последните две раселени)
ГЛАВНИ ДЕЈНОСТИ НА НАСЕЛЕНИЕТО	Земјоделство (градинарски растенија, индустриски и житни култури) (Полјоделство, овоштарство и лозарство)
ПРИРОДНИ РЕСУРСИ	
ВКУПНА СТАПКА НА ЕМИСИЈА НА ЈАГЛЕРОД ДИОКСИД (CO ₂ -EQ.)	52.019,51

ТАБЕЛА 1 Основни податоци за општина Студеничани

ГЕОГРАФСКА ПОЛОЖБА

Општина Студеничани се протега северниот дел на Република Македонија, помеѓу 41°40` и 41°55` СГШ и 21°20` и 21°35` ИГД, и зафаќа површина од 274 км², на јужниот и југозападниот дел на Скопската котлина. Студеничани е општина, која граничи со најмногу општини во Република Македонија, дури со седум. На север се граничи со општините Петровец, Аеродром, Кисела Вода и Сопиште, на запад со општина Сопиште, на југозапад со општина Македонски Брод, на југоисток со општина Чашка, а на исток со општина Зелениково.



Во геолошки контекст, територијата на општина Студеничани е дел од најпознатата карстна област во земјата, во поглед на површината и карбонатните карпи. Најголемиот дел (повисоките простори) од општината, според геолошката поделба, се дел од Пелагониската зона (Пелагонискиот масив, Пелагонискиот антиклинориум), кој на север се спушта кон Вардарската зона (Скопската котлина) од која е одделен со раседни структури. Во таа смисла, зоната се состои од метаморфни карбонати од прекамбриска старост, пред се суви средно – зрнести мермери со додаток од доломити и бело – сиви слабо – зрнести доломити.

РЕЛЈЕФ

Релјефот на територијата на општина Студеничани е изграден од карстни релјефни форми (вртачи, ували, карстни полиња, пештери и пропасти), кои за време на леденото доба претрпеле силни глацијални влијанија чии остатоци се видливи во денешниот релјеф. Доминираат високо планински релјефни форми, пресечени со поплитки и подлабоки речни долини и долови, кои се сместени помеѓу планините Голешница и Караџица. Највисокиот врв во централниот дел на Македонија, Солунска Глава (2.540 мнв), се наоѓа на територијата на Општина Студеничани.

Во високите планински предели на Јакупица, се формираат реките Маркова и Кадина, кои во своите горни текови течат низ општината. Имајќи во вид дека на територијата на општината висинската разлика помеѓу најниската точка, која се наоѓа под 400 мнв, до највисоката Солунска Глава (2.540 мнв), изнесува повеќе од 2.000 м, за територијата на општина Студеничани ќе бидат карактеристични значајни климатски варирања.

КЛИМАТСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Климата е под медитеранско влијание кое се пренесува по долината на Вардар и Маркова река и условува изменета умерено – континентална клима со умерено ладни зими и умерено топли и суви лета. Меѓутоа, во поглед на микро – климатските карактеристики поврзани со надморската височина, на територијата на општината се издвојуваат повеќе климатски региони. Имено, северно од населеното место Цветово, територијата на општината е со надморска височина до 900 мнв, каде владееат континентална суб – медитеранска и топла континентална клима. Во еден тесен појас од 900 – 1.300 мнв, климата брзо поминува во ладна континентална и подгорско – континентална – планинска клима. Пределите кои се наоѓаат на надморска височина над 1300 мнв се карактеризираат со горско – континентална планинска клима, која над 1.650 мнв преминува во суб – алпско планинска и алпско – планинска клима. Според податоците за МС Скопје – Петровец, најстуден месец во годината е јануари, со просечна температура од 0,2°С, додека апсолутно минималната измерена во јануари и декември изнесува -25,6°С. Најтопол месец е јули, со просечна температура 23,5°С, додека апсолутно максималната измерена температура во август, изнесува 30,7°С..

Треба да се каже дека заради висинската разлика овие температури значително се менуваат со порастот на надморската височина, со просечен температурен градиент кој во зимскиот период изнесува 0,38°С /100 м, додека во летниот период се зголемува до 0,65°С /100 м. Поради тоа, повеќегодишната температура на воздухот, која изнесува 12,2°С, со зголемување на надморската височина ќе се намали до 0°С.

Месеци	ТЕМПЕРАТУРА °С		ВРНЕЖИ	
	Просечна месечна	Просечна месечна максимална	Просечна месечна минимална	мм
Јануари	0,2	4,5	-3,4	33,5
Февруари	3	8,7	-1,5	36,1
Март	7,4	13,7	1,7	35,6
Април	12,2	18,8	5,5	43,2
Мај	17,2	24	10,1	56
Јуни	21,3	28,2	13,1	45,1
Јули	23,5	30,6	15,3	36,8
Август	23,2	30,7	15,2	28,7
Септември	18,8	26,3	11,6	38,2
Октомври	12,6	19,5	6,7	43,9
Ноември	5,9	10,6	1,8	54,4
Декември	1,3	5,5	-2	47,8
Годишна	12,2	18,4	6,2	499,3

ТАБЕЛА 2 Климатски параметри за општина Студеничани

Општина Студеничани располага со поголеми количества на врнежи, отколку што е прикажано на табелата погоре, бидејќи, како и кај температурата, и врнежите се зголемуваат со порастот на надморската височина. Месечниот градиент на врнежите е многу различен, поради што може да се очекува дека вкупните годишни врнежи на територијата на општина Студеничани, ќе се движат во распон од 600 – 800 мм. а нивната просечна годишна сума изнесува 672,2 мм. од кои паѓаат. Најмногу врнежи паѓаат во вегетациониот период во пролет и тоа во месец мај, како и во есен, во месец ноември. Во највисоките предели, во зимскиот период врнежите се јавуваат во форма на снег.

ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Според последниот официјален попис на населението и домаќинствата во Република Македонија, на територијата на општина Студеничани живееле 17.246 жители, односно 62.9 ж/км², што е помалку од густината на населеност во Македонија која во 2002 година изнесувала 78,6 ж/км², но имајќи го во вид руралниот и ридско – планинскиот карактер на општината, тоа е релативно висока густина на населеност. Од друга страна, пак, вкупното население според процената на 30.6.2011 година, изнесува 19.673 жители. Од овој број 10.106 (51,4%) се мажи, додека 9.567 (48,6%) се жени.

Најголемиот дел од населението во 2002 година живеело во општинскиот центар Студеничани, 5.786 жители или 33,6%, како и во населеното место Батинци, 5.364 жители или 31,1%. Останатата 1/3 од населението живее во другите помали 15 населени ридско – планински села: Другите населби се: Драчевица 250 жители, Долно Количани 309 жители, Горно Количани 1.510 жители, Црвена Вода 46 жители, Алдинци 3 жители, Цветово 807 жители, Елово 265 жители, Црн Врв 700 жители, Маркова Сушица 53 жители, Вртевица 111 жители, Малчиште 60 жители, Пагаруша 227 жители, Осинчани 1 жители, Рамни Габер 39 и Морани 1.715. Покрај овие населени места, во општината уште во 2002 година беа утврдени две целосно раселени места, Умово и Калдирец.

Според етничката структура на населението, во општина Студеничани доминантно население се Албанците, со 11.793 жители или 68,4%. Покрај нив, во општината живеат 3.285 Турци (19,0%), 1.662 Бошњаци (9,6%), 309 Македонци (1,8%), додека припадниците на останатите етнички групи се застапени со околу 1%.

Во поглед на старосната структура на населението, како што се гледа од табелата подолу, населението во општина Студеничани е **сѐ уште** релативно младо население, споредено со просекот во Република Македонија. Имено, старосната група на младо население од 0-14 години, во општина Студеничани учествува со 29,68% што е за **1,1 повеќе** отколку учеството на оваа група во вкупното население во Македонија. Од друга страна, учеството на работоспособното население изнесува 64,10%, и е за 8% помалку отколку учеството на државно ниво, и конечно населението на 65 години (односно пензионери) учествува со 6,23% во вкупниот број на жители во општината и е за 4% помало од бројот на ниво на Македонија.

	вкупно	0-14 години	15-64 години	над 65 години
вкупно	19.673	5.838 29,68%	12.610 64,10%	1.225 6,23%
мажи	10.106	3.018 29,86%	6.469 64,01%	619 6,13%
жени	9.567	2.820 29,48%	6.141 64,19%	606 6,33%

ТАБЕЛА 3 Старосна структура на населението во општина Студеничани, според процената за 30.6. 2011 година

Овие демографски трендови се позитивни за идниот развој на општината, бидејќи во наредните 15-20 години бројот на работоспособното население ќе се зголемува, но и бројот на младо население. Причините за ваквиот голем тренд на зголемување на населението, лежи пред се во извонредно високиот природен пораст, кој во Општина Студеничани во 2011 година изнесува 16,5‰, што претставува десет пати поголема стапка од државниот просек и истовремено е највисока во Македонија.

Според Пописот од 2002 година, во општина Студеничани се евидентирани 3.570, што значи дека просечната големина на едно домаќинство изнесува 4,8 жители, што е за повеќе од еден жител повисоко од просекот во Република Македонија, кој изнесува 3,6 жители/домаќинство. Од друга страна пак, бројот на станови (живеалишта) во општината изнесува 4.349, односно 1,2 стана на секое домаќинство, колку што изнесува и државниот просек. **Овој факт укажува на присуството на миграции од општината и на потенцијал за појава на негативни демографски трендови.**

ЛОКАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

Општина Студеничани со својата местоположба иако блиску до главниот град и до центарот на државата, објективно се наоѓа надвор од главните магистрални патишта. Поврзаност на општината со другите соседни општини, освен кон север со скопските општини, практично не постои. Низ општината ниту блиску покрај неа, не поминува ниту еден магистрален пат. Дополнително, регионалните патишта се во релативно лоша состојба.

Патната мрежа во општината, односно поврзувањето на административниот центар (Студеничани), со руралните населби, е во уште полоша состојба, бидејќи општинскиот центар се наоѓа на крајниот североисток и единственото место кое е директно поврзано со него, е селото Моране. Комуникацијата со другите населени места се одвива преку регионалните патишта од Скопје кон Драчево и кон Нова Брезница, односно хидроцентралата „Козјак“, на кои се поврзани локалните општински патишта, кои пак најчесто се во многу лоша состојба. Од вкупно 115 км локална патна мрежа, 67 км се асфалтен пат, 20 км е со макадамска или земјена подлога, додека 28 км се непросечени. Уличната мрежа во руралните населби е во многу лоша состојба, а асфалтирани улици скоро и да нема.

КОРИСТЕЊЕ НА ЗЕМЈИШТЕТО

Општина Студеничани располага со 1.982 ха вкупна расположлива површина на земјоделско земјиште, од која 1.713 ха (86,4%) се користи, додека под вода е околу ¼ од таа површина, односно 482,25 ха. Дури ¾ од користеното земјоделско земјиште, 74,11% спаѓа во категоријата на ораници, бавчи и куќни градини, додека 21,65% се под ливади и пасишта и сосема незначителни површини се под овоштарници и лозја.

Вкупно	Ораници, бавчи и куќни градини	Ливади	Пасишта	Овоштарници	Лозја	Расадници
1.713,01	1.269,58	318,1	52,77	55,11	17,44	0,02
100,00%	74,11%	18,57%	3,08%	3,22%	1,02%	0,00%

ТАБЕЛА 4 Површина на користеното земјоделско земјиште по категории (во ха)¹

Најголем дел од земјиштето под ораници и бавчи, 512,22 ха или 42,5%, се користи за сеење на житни култури. Доминантни житни култури се пченицата која зафаќа површина од 362,98 ха односно околу 70%, и пченка со 123,74 ха односно 24,5%. Од индустриските култури, доминира тутунот со 95% од вкупните површини, а слична доминација кај фуражните култури, со 94% имаат луцерната и детелината. Кај градинарските култури пак доминираат лубениците со 132,72 ха, пиперките со 67,07 ха, како и јагодите со 49,66 ха.

Овоштарството не многу застапено, во општина Студеничани, застапени се овошните растенија на кои им погодуваат климатските карактеристики во општината, а најмногу се одгледуваат праски, на површина од 23,53 ха.

Иако општината е богата со шуми, тие главно се во државна сопственост, додека индивидуалните сопственици во Општина Студеничани, располагаат со 169,36 ха, главно листопадни шуми, од кои ½ се чисти дабови шуми. Покрај дабот, најзастапена е уште и буната.

Вкупно	Житни култури	Индустриски култури	Фуражни култури	Зеленчук, цвеќе и украсни растенија
1.206,46	512,22	154,65	181	358,59
100%	42,5%	12,8%	15%	29,7%

ТАБЕЛА 5 Површина на ораници, бавчи и куќни градини по видови на култури (во ха)²

¹ Ибид

² Ибид

ЕКОНОМСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

Според податоците на Државниот завод за статистика, на 31 декември 2011 година во Општина Студеничани се регистрирани вкупно 219 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, 93 субјекти,
- Градежништво, 53 субјекти, и
- Транспорт и складирање, 27 субјекти.

Од останатите сектори на дејности, во Општина Студеничани се регистрирани активни деловни субјекти и во секторите: Земјоделство, шумарство и рибарство, Рударство и вадење на камен, Преработувачка индустрија, Објекти за сместување и сервисни дејности со храна, Образование, Дејности на здравствена и социјална заштита, Други услужни дејности.

Година	Микро	Мали	Средни	Големи	Вкупно
2009	100	96	1	-	197
2010	113	114	1	-	228
2011	119	99	1	-	219

ТАБЕЛА 6 Активни деловни субјекти по големина, по општини, по години, состојба 31 декември 2014³

Најголем дел од овие активни деловни субјекти, според својата големина спаѓаат во категоријата на микро и мали субјекти, додека само еден субјект спаѓа во категоријата на средни деловни субјекти. Вкупниот број на активни деловни субјекти е променлив од година во година, со изразена тенденција на зголемување на бројот на микро субјекти, додека бројот на мали субјекти е непостојан.

³ Државен завод за статистика, Статистика по општини, Статистичка база на податоци, <http://makstat.stat.gov.mk/pkweb2007bazi/Database/>

СТРАТЕГИЈА ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Визија на граѓаните на општина Студеничани⁴

2

Општина СТУДЕНИЧАНИ е урбанизирана рурална, демографски растечка и еколошки одржлива општина на високо свесни жители со задоволени економски, социјални, културни и животни потреби, со модернизирано земјоделско производство кое обезбедува природни и земјоделски ресурси на поширокиот урбан регион.

ВИЗИЈА И РАЗВОЈНИ ЦЕЛИ

1. ГЛАВНА РАЗВОЈНА ЦЕЛ ОД РАБОТНАТА ГРУПА ВОДА И ВОДНИ РЕСУРСИИ:

Конкретни цели:

- 1.1: Обезбедување на дополнителни количини на чиста и здрава вода за пиење
- 1.2: Задоволување на потребите со вода за напојување на добитокот и рибници
- 1.3: Обезбедување на дополнителни количини на техничка вода за наводнување (системи за наводнување и мини акумулации),
- 1.4: Уредување на речните корита за заштита на населението од поплави по течението на реките во општината

2. ГЛАВНА РАЗВОЈНА ЦЕЛ ОД РАБОТНА ГРУПА ШУМИ И БИОДИВЕРЗИТЕТ:

Конкретни цели :

- 2.1: Развој на планински туризам
- 2.2: Одржливо искористување на природните ресурси на планината Караџица и Китка

3. ГЛАВНА РАЗВОЈНА ЦЕЛ ОД РАБОТНАТА ГРУПА ЗЕМЈОДЕЛИЕ И ХРАНА

Конкретни цели :

- 3.1: Одржливо производство на зеленчук и овошје

⁴ Оваа визија е составена од учесниците во процесот на изготвување на стратегијата за климатски промени во општина Винаца преку Методологијата на Зелена Агенда за периодот 2015-2025

МЕТОДОЛОГИЈА НА ЗЕЛЕНА АГЕНДА

Процес на зелена агенда

3

За изготвување на оваа стратегија за климатски промени на општина **Боговиње** е применета методологијата на зелена агенда која беше прилагодена за решавање на прашања поврзани со климатските промени, организирана во 5 фази и 18 чекори.

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 одржлив развој со активно вклучување на различни сектори од локалната заедница каде што процесот се спроведува. Процесот е исклучителен и посебен во споредба со другите процеси кои имаат слични цели од три аспекти:

- Процесот започнува со идентификување на локалните вредности наспроти проблемите;
- Учесството во процесот не е лимитирано само на експерти и одредени чинители, туку е сеопфатен и отворен за сите и
- Самиот процес е резултат, а 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 климатска стратегија со акционен план, кој може да придонесе за локалниот одржлив развој 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 прашања од областа на животната 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 ЗЕЛЕНАТА 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). На пример вредност може да бидат одделни локални земјоделски производи, но и целото земјоделство или некоја друга стопанска дејност. Вредност може да бидат и објекти од сферата на културата, но и инфраструктурни објекти, можат да бидат медумите на животната средина и цели екосистеми

ВРЕДНОСТИ се сите ресурси (природни, општествени, економски) со кои располага заедницата, кои се во функција на одржливиот развој на заедницата, кои се значајни за заедницата и граѓаните се посебно горди на нив.

ПРИНЦИП 2 АКТИВНО УЧЕСТВО НА ЗАЕДНИЦАТА

Процесот Зелена агенда е отворен за сите оние кои пројавуваат интерес, без разлика на нивото на предзнаења 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. 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. Работните групи го анализираат статусот на секоја од вредностите, при што ја дефинираат визијата на заедницата, но исто така придонесуваат со идеи и конципирање на проектни активности во рамките на договорената стратегија. Сите овие чекори се преземаат од локалното население, и се засноваат врз нивните приоритети, потреби и желби. Поради ова, граѓаните се вистински мотивирани во вклучувањето на нивните планови во завршниот документ на Зелената агенда.

ПРИНЦИП 4 СТРАТЕГИЈА НА ЗАЕДНИЦАТА

Како резултат на 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.



ФАЗА 1 ИНИЦИРАЊЕ И ПОДГОТОВКА НА РАБОТАТА ВО ЗАЕДНИЦАТА



ЧЕКОР 1: Креирање профил на заедницата

Подготовка на климатски профил
Инвентар на стакленички гасови
Мапирање на чинители во заедницата
Анализа на постоечки документи и локални политики
Идентификување на можни ВРЕДНОСТИ на заедницата



ЧЕКОР 2: Прв состанок со чинителите во заедницата

Подготвителни активности за организирање на состанокот
Реализирање на состанокот
Утврдување на вредности на заедницата
Формирање на тематски работни групи

ФАЗА 2 АНАЛИЗА НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЗАЕДНИЦАТА



ЧЕКОР 3: Утврдување на ФУНКЦИИ на вредностите



ЧЕКОР 4: Утврдување ТРЕНДОВИ на функциите



ЧЕКОР 5: Анализа на ЕФЕКТИ од трендовите



ЧЕКОР 6: Дефинирање на ВИЗИЈА на заедницата



ЧЕКОР 7: Дефинирање на главни ПРОБЛЕМИ



ЧЕКОР 8: Анализа на ПРИЧИНИТЕЛИ на проблеми



ЧЕКОР 9: Поставување на развојни ЦЕЛИ на заедницата

ФАЗА 3 АНАЛИЗА НА РАЗВОЈНИТЕ ЦЕЛИ ВО СКЛАД СО КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ

ФАЗА 4 СИНТЕЗА И ПЛАНИРАЊЕ

ФАЗА 5 СПРОВЕДУВАЊЕ, СЛЕДЕЊЕ И РЕВИЗИЈА



ЧЕКОР 10: Проценка на РАНЛИВОСТ кон климатските промени



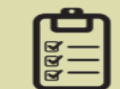
ЧЕКОР 11: Проценка на можности за МИТИГАЦИЈА на климатските промени



ЧЕКОР 12: Избор на ПРИОРИТЕТНИ МЕРКИ за климатски промени



ЧЕКОР 13: Развивање на АКЦИОНЕН ПЛАН за климатски промени



ЧЕКОР 14: Развивање на МОНИТОРИНГ план



ЧЕКОР 15: Пишување на стратегијата и јавна дебата



ЧЕКОР 16: Усвојување на стратегијата од страна на Советот на Општината како официјален стратегиски документ



ЧЕКОР 17: Спроведување на приоритетни мерки преку пилот-проекти



ЧЕКОР 18: Следење, мониторинг и ревизија на стратегијата

АНАЛИЗА НА СОСТОЈБА ВО ЗАЕДНИЦАТА

ПОСТОЕЧКИ ЛОКАЛНИ ПОЛИТИКИ (СТРАТЕГИИ, ПЛАНОВИ, ПРОГРАМИ ИТН.)

Во изготвувањето на оваа стратегија беа разгледувани и сите локални документи на општина Студеничани кои имаат било каква врска со климатските промени, односно со заштита на животната средина. Општина Студеничани располага со следниве локални документи:

Реден број	Име на документот	Опсег на документот (локално, регионално, национално, меѓународно)	Изготвувач и спроведувач на документот	Временска рамка на документот
1.	Извештај за стратедиска оценка на животната средина на регионална депонија Дрисла	Регионално	Технолаб ДОО Скопје, Дрисла ДОО, Батинци, Студеничани	Октомври 2013
2.	Службан гласник на општина Студеничани бр.5	локално	Општина Студеничани	Октомври 2013
3.	Стратегија за ЛЕР на општина Студеничани	локално	Евро Центар Консалтинг, Свети Николе Одделение за локален економски развој на општина Студеничани	2010-2014
4.	Стратегија за долгорочно решавање на проблемот со невработеност на жената албанка – Студија на случај во општините Студеничани и Теарце	локално	Фондација Евро Центар, Свети Николе	2010
5.	Стратегија за социјално вклучување, социјална заштита и намалување на сиромаштијата во општина Студеничани	локално	Институт за човекови права Лудвиг Болцман БИМ-ФВ Скопје	2011-2015
6.	А-дозвола за усогласување со оперативен план за Дрисла	регионално	Министерство за животна средина и просторно планирање Дрисла ДОО Скопје	Февруари 2013

ТАБЕЛА 7 Преглед на постоечки локални документи релевантни за процесот

ИДЕНТИФИКУВАНИ ВРЕДНОСТИ НА ЗАЕДНИЦАТА

Во подготвителната фаза од спроведување на процесот на Зелена агенда се направи идентификација на вредностите во заедницата. Во овој чекор се идентификуваа следниве вредности на општина Студеничани:

- Кадина Река со нејзините притоки;
- Крњевска река во с.Студеничани;
- Маркова Река;
- Река Мерис во с.Студеничани;
- Моранска Река;
- Извор на вода Празникторба;
- Салановски Езера;
- Голем сточен фонд (овци и говеда);
- Мини сточарски фарми;
- Плодни земјоделски површини;
- Производство на пиперки и домати;
- Производство на ориентален тутун;
- Производство на компир;
- Производство на јагоди;
- Производство на пченица и јачмен;
- Производство на млеко и млечни производи;
- Планина богата со шумско овошје (боровинка,малина,капина и др.);
- Чинар (500 години) споменик на културата во с. Долно Количани кај селската Џамија;
- Стари историски градби (Тенке - училиште останато од Отоманската Империја во с. Вртевица, Марков Манастир во с. Маркова Сушица);
- Бегово Поле (кампувалиште за планинари);
- Планинарски дом Караџица;
- Други

АНАЛИЗА НА ЛОКАЛНИТЕ ВРЕДНОСТИ И ОЦЕНКА НА РАНЛИВОСТ КОН КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ

РАБОТНИ ГРУПИ

На првиот состанок со чинителите, се избраа приоритетните вредности на заедницата и се формираа работните групи кои поминаа низ процесот на изготвување на Стратегијата за климатски промени на општина Студеничани.

РГ1: ВОДА И ВОДНИ РЕСУРСИ	РГ2: ШУМИ И БИОДИВЕРЗИТЕТ	РГ3: ЗЕМЈОДЕЛИЕ И ХРАНА
Кадина Река со нејзините притоки; Крњевска река во с.Студеничани; Маркова Река; Река Мерис во с.Студеничани; Моранска Река; Извор на вода Празниторба; Салаковски Езера;	Планина Караџица Планина Китка	Голем сточен фонд (овци и говеда); Мини сточарски фарми; Плодни земјоделски површини; Производство на пиперки и домати; Производство на ориентален тутун; Производство на компир; Производство на јагоди; Производство на пченица и јачмен; Производство на млеко и млечни производи

ВОДА И ВОДНИ РЕСУРСИ

Според ДЗС населението на општината е во постојан пораст и е една од општините со најголем наталитет во Македонија. Бројот на жители во 2002 бил 17246, а според матичниот регистар на општината, до 2014 има околу 22000, што е зголемување за скоро 30% за 12 години. Со ова, притисокот и побарувачката за чиста вода за пиење се зголемува соодветно за 30%.

Во некои населени места поради немање на водоводна мрежа (пример во Долно Количани, Варвара, Маркова Сушица, Малчиште, Елово, Црни Врв и други), жителите копаат сопствени бунари за чиста вода и ги користат постоечките подземни води.

Поради отпадот и загадувањето што го прави комуналната депонија „Дрисла“, се загадуваат подземните води, што претставува опасност од развој на епидемии и едноставно неможност за користење на нив за биунари или вода за пиење на животните. На пример, Маркова река е најблиску во овој реон и редовно се загадува. Кон загадувањето допринесуваат и стопански субјекти на реонот на општината (отпад од производство и преработка на пластика).

Во територијата на општината, овчарите и одгледувачите на крави, најчесто користат селските средини, прават корита кај пасиштата. Но, во 40% од овие корита водата е исушена. Изворите на вода најчесто ги има во букова шума. Со нејзино сечење, изворите секнуваат. Во с. Цветово на пример имаше еден извор кој се пренесувал 5-6 километри до пасиштата на рамниците. Со сечењена бковата пума, водата се намали и конечно секна. На пример, реката во с. Омово извираше од планина со букова шума. Со голата сеча над изворите, водата повеќе не се задржува во почвата и изворот пресушува, водостојот на реката сега е минимално ниво. Ова кажува дека шумата ја задржува водата во почвата и ги полни подземните резерви и дава вода во изворите. За потребите на вода за наводнување, иако обемот на води се намалува, постојат комерцијални бунари за наводнување кои земјоделците сами ги прават и таа вода се користи за наводнување.

На долината на Кадина река се отвораат повеќе нови рибници за вештачко производство на риба (пастрмка, крап) која се користи за свои потреби (ресторани) или продажба. Ако се изградат планираните хидроцентрали на Кадина река и Маркова река, ќе се изгуби биодиверзитетот на флората и фауната (рибен фонд, растителни видови, животински фонд) што ќе влијае врз оваа економска активност во општината. Тоа ќе влијае негативно врз развојот на планинскиот туризам и се губи биодиверзитетот поврзан со рибниот фонд. Значи, иако има тренд на развој на рибниците како економска активност, поради други мерки (изградба на хидроцентрали), на долги патеки се ограничува неговиот развој. Сепак, новите барања за отворање на 5 нови рибници во општината не добиваат дозвола од ресорното Министерство, што може да го ублажи притисокот од оваа економска активност врз природните ресурси во општината. Условот од локалната самоуправа кон концесионерите за изградба на хидроцентрали на кадина река и Маркова река е да се направи водоводна мрежа низ населените места кои се без водовод.

Проблемот е и во свеста на жителите што не мислат дали во иднина ќе им се наламаат или загадат водните ресурси (з користење како вода за пиење и наводнување, за економска активност или развој на туризам), туку се гледа само краткорочен економски интерес преку користење на ресурсите и нивно загадување. Зголемено користење на чиста вода за пиење е нерамномерно во различни населени места. Имено, во 4 села (Морани, Студеничани, Батинци и Цветово) има водоводна мрежа, но не и во останатите 14 населени места. Тие ќе вршат притисок на водоводната мрежа да се прошири и во нивните села. Зафаќањето на изворите и подземните води има негативно влијание врз животната средина (почвата, шивотните и растенијата), врз општеството (жителите користат и се хранат со загадени продукти) и врз економијата (намалено производство на здрава и чиста храна и намален обем на производи за продажба).

Притисокот врз животната средина е негативен, заради инфраструктурните зафати, но економскиот ефект е позитивен. Тоа значи дека изградбата на оваа инфраструктура треба да внимава да не ја загади или уништи животната средина и тоа може да се предвиди во плановите за градба.

Намаленото ниво на вода за наводнување има негативен ефект на сите нивоа. Обработливите површини и пасиштата се сушат и загадуваат со пестициди, што доведува со помало или отежнато производство на здрава храна и на храна воопшто, како за луѓето, така и за животните, што е предизвик за општеството (граѓаните, земјоделците и сточарите).

Вредност 1:	Вода и водни ресурси	
Функција 1.1:	Вода за пиење за луѓето	
Конкретна цел 1.1:	Обезбедување на дополнителни количини на чиста и здрава вода за пиење	
ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИ	<p>Влезни параметри:</p> <p>Извори на вода Каптажи за вода Бунари и бушотини за вода пумпни станици резервоари водоснабдителна мрежа и цевководи бунари и бушотини, електрична енергија за водоснабдување</p>	<p>Овозможувачки услови:</p> <p>законска регулатива закон за води техничка документација дозвола за градба одлука од совет месни заедници елаборати за животна средина финансиски средства менаџирање со водни ресурси совесно користење на водата</p>
ИЗЛОЖЕНОСТ на СТРЕСОРИ	<p>Климатски суша покачување то на температурата промена на количините на врнежи испарување на водата поплави топлотни бранови</p>	<p>Не-климатски старење на инфраструктура (загуби на вода) урбанизација прекумерна употреба на ресурси лошо владеење корупција (неспроведување на законска регулатива) неспроведување на регулативата миграција</p>
ВЛИЈАНИЈА НА КЛИМАТСКИТЕ СТРЕСОРИ	<p>Немањето на доволно вода за пиење е проблем што е директно поврзана со овие климатски стресори, така на пример сушата делува на тој начин што нема доволно количини вода, зголемувањето на температурата од една страна до потреба од поголеми количини на вода од друга страна истата испарува (се намалува количината), промена на количините на врнежи значи дека кога има врнежи ќе има и поголеми количини на вода, кога нема врнежи нема ни вода, поплавите и бурите со невреме влијаат пак на квалитетот на водата и сл. Поголем дел од нив – во период на врнежи влијаат на намалување на количината на вода за пиење, меѓутоа на намалување на нејзиниот квалитет влијаат бурите со невреме и поплавите. Појавата на топлотни бранови сериозно влијаае врз системот поради бидејќи доведува до зголемување потребите за вода за пиење и потреба од обезбедување на дополнителни количини вода</p>	
Моментален АДАПТИВЕН КАПАЦИТЕТ	<p>Користење на флаширана вода за пиење Доставата на вода со цистерни во погодените населби</p>	

ТАБЕЛА 8 Анализа на состојбата со функијата вода за пиење

Вредност 1:	Вода и водни ресурси	
Функција 1.2:	Вода за наводнување на земјоделски површини	
Конкретна ЦЕЛ 1.2:	Обезбедување на доплнително техничка води за наводнување (системи за наводнување и мини акумулации)	
ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИ	<p>Влезни параметри:</p> <p>Бунари за водата вода - мини акумулација и брана резервоари речни корита канални за наводнување електрична енергија Земјоделци</p>	<p>Овозможувачки услови:</p> <p>менаџирање со водни ресурси техничка документација дозвола за градба - елаборати водостопанска дозвола подрачја загорени од природни непогоди финансиски средства карта на потенцијални поплавни површини</p>
СТРЕСОРИ Изложеност	<p>Климатски промена на количини и период на врнежи покачување на температурата суши топлотни бранови</p>	<p>Не-климатски миграција урбанизација лошо владеење прекумерно користење на ресурси стар систем за наводнување</p>
ВЛИЈАНИА НА КЛИМАТСКИТЕ СТРЕСОРИ	<p>Климатските стресори преовладуваат и истите (топлотни бранови, зголемување на температурата, промена на количините на врнежи и суши) подеднакво влијаат како на количината на вода која што ја имаме/немаме во таквите периоди, така и на потребата за наводнување на земјоделските површини потребно е обновување на постоечкиот системот за наводнување, Тоа е резултат на фактот што овде се среќаваме со два проблема во исто време. Од една страна немањето на доволно количини на вода за наводнување (како и промена на системот за наводнување) на кои влијаат сушата, топлотните бранови, зголемување на температурата како и промена на количините на врнежи, а од друга страна како и поплавувањето и уништувањето на дел од обработливите земјоделски површини во случај на поплави (излевање на реките) или пак нивно уништување како резултат на бури со невреме.</p>	
Моментален АДАПТИВЕН КАПАЦИТЕТ	<p>Користење на чистата и здрава вода за пиење како вода за наводнување</p>	

ТАБЕЛА 9 Анализа на состојбата со функијата вода за наводнување и напојување на стоката

Вредност 1:	Вода и водни ресурси	
Функција 1.3	Регулирање и каптажа на истечните води преку доловите и речните долини	
Конкретна ЦЕЛ 1.3	Уредување на речните корита и долови (Заштита на населението од поплави).	
ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИ	<p>Влезни параметри:</p> <p>Кадина Река со нејзините притоки; Крњевска река во с.Студеничани; Маркова Река; Река Мерис во с.Студеничани; Моранска Река; речни корита потпорна сидови заради заштита од ерозија и свлечишта</p>	<p>Овозможувачки услови:</p> <p>совесно користење на водата менаџирање со водни ресурси техничка документација карта на потенцијални поплавни површини(критични точки на излевање на водата од реките) одлуки од Совет на општина дозволи градба</p>
СТРЕСОРИ Изложеност	<p>Климатски</p> <p>зголемување на температура топење на снегот на планините појава на поплави од поројни дождови суши подземни извори на вода промена на врнежи</p>	<p>Не-климатски</p> <p>старење на инфраструктура , несоодветни градби урбанизација и дивоградби лошо владеење прекумерно користење на ресурси несовесно користење на водата лошо менаџирање со водни ресурс</p>
ВЛИЈАНИА НА КЛИМАТСКИТЕ СТРЕСОРИ	<p>Скоро сите климатски стресори имаат свое влијание но најголемо влијание има промената на количините и периодот на врнежи кои за краток временски рок може да наврнат и до 60 л/м2 и со тоа предизвикуваат поплавување и уништување и на дел од обработливите земјоделски површини но и на имот и материјалните добра на населението. За зголемување на интензитетот на поплавите има придонес тоа што во нашата општина речните корита не се целосно уредени.</p>	

ТАБЕЛА 9 Анализа на состојбата со регулирање и каптажа на истечните води преку доловите и речните долини

Мерки/ Критеруми	Техничка изводливост	Ургентност	Ефективност	Економска исплатливост	Дали може да си го дозволиме	ВКУПНО	Рангирање
Удел:	20%	30%	30%	10%	10%		
Реконструкција и зголемување на капацитетот на резервоарите за водоснабдување во населните места	В 12	В 18	В 18	В 6	Н 1	55	1
Регулирање, уредување и чистење на речните сливови за заштита од поплави	В 12	В 18	В 18	С 3	Н 1	52	2
Изградба на систем за наводнување	В 12	С 9	В 18	С 3	Н 1	43	3
Пошумување по течението на водотеците (реките и доловите)	В 12	С 9	С 9	С 3	В 6	39	4
Зголемување на капацитетот на браната за вода за наводнување	С 6	С 9	В 18	С 3	Н 1	37	5
Поставување на систем за филтрирање	С 6	В 9	В 18	С 3	Н 1	37	6
Кампања за подигање на свеста население за совесно и рационално користење на вода	В 12	С 9	Н 3	С 3	В 6	33	7
Изградба на повеќе бунари	Н 2	Н 3	С 9	В 6	В 6	26	8
В=60 поени, С=30 поени, Н=10 поени							

ТАБЕЛА 10 Дефинирање на приоритетни мерки за вредноста води и водни ресурси

ШУМИ И БИОДИВЕРЗИТ

Користењето на шумските билки, чаеви и печурки може да биде економска активност за населението. Луѓето слабо се запознаени со видовите и респространетоста и начинот на берење и користење на билките и плодовите. Постои нерационално берење и користее на некои плодови, без грижа дали билките и плоговите ќе продолжат да растат и опстојуваат. Пример, бровинката се сече со сѐп и се уништува самото растение, за да се искористат и лисјата заедно со плодовите, но се елиминира самото растение. Чаевите се помалку изложени на овие влијанија бидејќи не зависат од шумата и берењето, па ги има постојано во сезоните на раст (кантарион, камилица, мајчина душица и сл.).

Со секојдневната дива сеча на шумите се намалува капацитетот за прочистување на воздухот. Тиа се уочува од обезшумени предели, голи сечи и оставени корени и гранки од дрвјата. Има примери на сеча на дрвја стари и по 300 години. Поради видлива сеча на шуми на локации со потенцијална туристичка вредност (планинарски дом Караџица, кампинг локации Бегово поле и Салковски езера, излетничко место Празни торба и др.), се загрозуваат туристичко-пејсажните функции на шумите на планина Китка. Сепак, се инвестира во реновирање на планинарскиот дом Караџица на планината Китка со капацитет од 80 легла, како и изградна на нов хотел во месноста Мала река со капацитет 60 легла и ресторантски дел. И до двата објекта има само отворен земјен пат. Кога ќе има доволно шума, шумските плодови ќе ги има доволно. Со дива сеча на шумите, се загрозува опстанокот на шумските плодови, печурки и фруги габи, кои се сушат, не растат, се уништуваат. Местата каде растат остануваат голи, и со климатските промени, процесот на опустинување се забрзува и билките не растат.

	Вредност 2:	Планина Китка и Караџица
	Функција 2.1:	Збогатувачка функција (туристички вредности – изобилство со пејсажи и водопади)
	Конкретна ЦЕЛ 2.1:	Развој на планински туризам
ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИ	Влезни параметри: земјиште богат шумски фонд ботата флора и фауна човечки ресурси патна инфраструктура	Овозможувачки услови: Национална стратегија за одржлив развој ГИС дата база Регионален ЦУК Студија за природни ресурси и подрачја загрозени од природни непогоди план за стопанисување со шумите карта на загрозени подрачја од пожари
СТРЕСОРИ	Климатски зголемување на температурата ветер	Не-климатски старење на инфраструктурата лошо владеење
Изложеност	топлотни бранови суши поројни дождови	неспроведување на законската регулатива; несовесто собирање на шумски плодови од страна на локалното население
ВЛИЈАНИЈА НА КЛИМАТСКИТЕ СТРЕСОРИ	Овде климатски стресори што влијаат врз влезните параметри и овозможувачките услови се зголемувањето на температурите, сушите и топлотните бранови кои влијаат како на забавениот раст и развој на дрвјата, така и на појавата и ширењето на пожарите. Ветрот пак влијае на брзото ширење и разгорување на пожарите, а поројните дождови ги разоруваат и носат постоечките патишта и патеки за пешачење	
Моментален АДАПТИВЕН КАПАЦИТЕТ	нема	

ТАБЕЛА 11 | Анализа на состојбата со планинскиот туризам

Вредност 2:	Шуми на планина Караџица	
Функција 2.2:	Регулациска функција	
Конкретна ЦЕЛ 2.2:	Одржливо искористување на природните ресурси	
ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИ	Влезни параметри:	Овозможувачки услови:
	ПШС-Плачковица релативно добро развиена инфраструктура оголени површини човечки ресурси	Национална стратегија за одржлив развој План за стопанисување со шумите
СТРЕСОРИ Изложеност	Климатски	Не-климатски
	Промена на количини и период на врнежи Бури со невреме Поплави суша	неспроведување на регулативата лошо владеење корупција стареене на инфраструктурата
ВЛИЈАНИЈА НА КЛИМАТСКИТЕ СТРЕСОРИ	Климатски стресори кои влијаат на овие инпути и овозможувачки услови се бурите со невреме, поплавите и промените на количини и период на врнежи бидејќи во услови на зголемени врнежи доаѓа до ерозија на земјиштето и плавење на почвата	
Моментален АДАПТИВЕН КАПАЦИТЕТ	Моментален адаптивен капацитет за третман на овие површини нема, но сепак се работи на повторно пошумување.	

ТАБЕЛА 12 Анализа на состојбата со природните ресурси на планина Караџица

Мерки/ Критеруми	Техничка изводливост	Ургентност	Ефективност	Економска исплатливост	Дали може да си го дозволиме	ВКУПНО	Рангирање
Удел:	25%	10%	30%	10%	25%	/	/
Реконструкција на земјен пат и одржување на пристапни патени	В 15	В 6	В 18	В 6	В 15	60	1
Кампања за рационално користење на шумските плодови	В 15	В 6	С 9	С 3	В 15	48	2
Пошумување и зголемување контрола на сечата	С 7,5	В 6	В 18	В 6	Н 2,5	40	3
Спроведување на планот на лов и обележување на резервати за ловен туризам	С 7,5	В 6	В 18	С 3	Н 2,5	37	4
В=60 поени, С=30 поени, Н=10 поени							

ТАБЕЛА 13 Дефинирање на приоритетни мерки на адаптација на шуми и биодиверзитет

ЗЕМЈОДЕЛИЕ И ХРАНА

Најчесто култури кои се одгледуваат се пиперки, домати, јагоди и бостан, и тутун. Треба да се најдат соодветни семинња за овие култури за подобро да успеваат во новите климатски услови и ќе одговараат на почвата. Старите семинња не се отпорни на промените и родот кој го даваат е помал. Но потребно е и зачувување на одредени автохтони семинња кои добро успеваат на оваа почва.

Има пад на производството на земјоделски производи, затоа што луѓето немаат механизација (работат со коњи и традиционални алати), немаат услови за наводнување (нема систем за наводнување), недостасува инфраструктура и поддршка од општината и државата. Сите овие фактори влијаат се помалку луѓе да сакаат да се занимаваат со земјоделие. Друг фактор е близината на град Скопје која ги привелкува луѓето од општина Студеничани да работат и делуваат во урбана средина (трговија, градежништво), а помалку со земјоделство.

Алармантна е состојбата со производство на сточна храна која се помалку се произведува локално, и се увезува од страна. Ова е затоа што луѓето немаат механизација и инфраструктура за до нивите и посевите. Слично, немањето на систем за наводнување и доволно вода, наместо повеќе пати, површините се наводнуваат 1-2 пати и приносите се многу помали.

Не постои пункт за откуп на земјоделските производи за да на некој начин им се олесни и гарантира откупот на земјоделците, без задржување, чекање, стоене и расипување на производите. Се намалуваат обработливите земјоделски површини, поради намалени земјоделски активности, но и урбанизација и градба на објекти на традиционално плодни површини.

Последните години се забележува зголемено производството на раноградинарски култури под оранжерии (пр. во село Студеничани до пред 3 години немаше таква активност, а сега има 10-15 оранжерии).

Вредност:	Земјоделски продукти	
Функција:	Храна за луѓе и сировини за прехранбена индустрија,	
Цел:	Одржливо и континуирано производство на зеленчук и овошје	
ПАРАМЕТРИ И УСЛОВИ	<p>Влезни параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> почва вода човечки ресурси нафта, систем за наводнување, семенски материјал, Агроемеханизација, квалитетни заштитни средства, капацитети за преработка и откуп на овошје, минерални и органски ѓубрива 	<p>Овозможувачки услови:</p> <ul style="list-style-type: none"> фондови и кредити субвенционирање можност за осигурување на насадите МЗШВ АПРЗ Едукација, Програма за Рурален Развој, ИПАРД, Закон за земјоделие и рурален развој, ПФПЗ, осигурување
СТРЕСОРИ	<p>Климатски:</p> <ul style="list-style-type: none"> промена на количините и период на врнежи поплави суши покачување на температурара град, ладни бранови, топлотни бранови, поплави 	<p>Не-климатски:</p> <ul style="list-style-type: none"> корупција неспроведување на регулатива загадување миграција, инфлација, Дефлација девалвација
ВЛИЈАНИА НА КЛИМАТСКИТЕ СТРЕСОРИ	<p>Климатските параметри влијаат врз почвата, водата и самите насади со што го намалуваат квалитетот и квантитетот. Приносот од насади директно зависи од климатските услови и метеоролошките појави и на стресорите на кои се изложени. Како главни последици од се: намален принос, оштетувања на насадите во фаза на цвет, оштетувања на лисната маса, намалување на процесот на фотосинтеза, појава на болести, зголемена потрошувачка на вода, оштетување на локалната пристапна патната инфраструктура, оштетување на мрежата за наводнување итн.</p>	
Моментален АДАПТИВЕН КАПАЦИТЕТ	<p>Користење на вода од водовод за водоснабдување со вода за пиење, користење на пестициди, користење на вештачки ѓубрива.</p>	

ТАБЕЛА 14 Анализа на состојбата со производство на зеленчук и овошје

АНАЛИЗА НА ПРИЧИНИТЕЛИ НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ –

Мерки / Критеруми	Техничка изводливост	Ургентност	Ефективност	Економска исплатливост	Дали може да си го дозволиме	ВКУПНО	Рангирање
Удел:	25%	30%	10%	15%	20%	/	/
Обезбедување на нови сорти семиња	B 15	B 18	B 6	B 9	B 12	57	1
Канали за одводнување во случај на поплави	C 7,5	B 18	B 18	B 9	H 2	54,5	2
Одржување на локалната патната инфраструктура	C 7,5	B 18	B 18	C 4,5	C 6	54	3
Примена на современи агро-технички мерки и механизација	B 15	C 9	B 18	B 9	H 2	53	4
Преселување на стоката на повисоки места	B 15	C 9	C 9	C 4,5	B 12	49,5	5
Зајакнување на капацитетите на земјоделците за справување со климатските промени	B 15	B 18	B 6	C 4,5	C 6	49,5	6
Заштита на земјоделските посеви	B 15	B 18	B 6	B 9	C 6	45	7
Реонизација по култури	H 2,5	B 18	B 3	B 9	C 6	38,5	8
Изградба на заштитни појаси во Студеничанско поле	C 7,5	C 9	C 9	H 1,5	C 6	33	9
Окрупнување на парцели	H 2,5	C 9	C 9	C 4,5	C 6	31	10
B=60 поени, C=30 поени, H=10 поени							

ТАБЕЛА 15 Дефинирање на приоритетни мерки на адаптација во земјоделието



ИНВЕНТАР НА ЕМИСИИ И МЕРКИ ЗА НАМАЛУВАЊЕ НА ЕМИСИИ

ИНВЕНТАР НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ

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. До ова допринесуваат и 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 извориштата на стакленички гасови и квантифицирање на емисиите кои произлегуваат од нив преку точно утврдена методологија за нивна пресметка. Локалната самоуправа може да ги искористи овие податоци за да оцени колку се ефективни мерките кои ги превземаат за намалување на стакленичките гасови. Точни, комплетни, релевантни и конзистентни мерења или пресметки на стакленичките гасови ќе и овозможат на општината да направи соодветни стратегии за борба со климатските промени кои најефективно би ги таргетирале извориштата на ваквите емисии.

ТРАНСПОРТ

Во секторот транспорт се вклучуваат емисиите од стакленичките гасови на повеќе типови превозни средства како што се автомобилите, камионите, тракторите, мотоциклите итн. Овие превозни средства работат на различни типови горива: бензин, дизел и ТНГ, со чие користење се емитуваат стакленички гасови CO₂ (јаглероден диоксид), CH₄ (метан) и N₂O (азотен оксид) како и други гасови (CO, NMVOCs, PM, NOx) кои доведуваат до загадување на општината. Емисиите на стакленичките гасови може да се пресметаат од искористеното гориво на територијата на општината (продаденото гориво на бензинските пумпи) или преку поминатата километража на возилата во општината.

Во Република Македонија главни производители, увозници и дистрибутери на овие горива се ОКТА АД Скопје, МАКПЕТРОЛ АД Скопје и ЛУКОИЛ МАКЕДОНИЈА ДООЕЛ, Скопје. Податоците за квалитетот на течните горива на овие компании официјално се објавени на нивните веб-страници, според кои станува збор за унифицирани типови горива кои се во согласност со Правилникот за квалитет на течните горива („Службен весник на РМ“ бр. 88/2007, 91/2007, 97/2007, 105/2007, 157/2007, 15/2008, 78/2008, 156/2008 и 81/2009) и соодветните стандарди (MKS EN 228; MKS EN 590; MKS EN 14214; MKS 1001 и MKS Б.Х2 430).

Определувањето на емисионите фактори за CO₂ е направено со избор на стандардните CO₂ емисиони фактори за секој вид гориво. За CH₄ N₂O земени се емисиони фактори кои се соодветни на видот на горивото и видот на возилата. Овие емисиони фактори се во согласност со националниот избор на емисиони фактори предложен во документот „Национални емисиони фактори за CO₂ и не-CO₂ гасови за клучните сектори на емисии во воздухот согласно IPCC и CORINAIR методологиите“ и се дадени во табела 24.

	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 16 CO₂ Емисиони фактори за сектор транспорт – патен сообраќај

Податоците за бројот на возила и потрошеното гориво се добиени преку соработка со работните групи во Општина Студеничани и Заводот за Статистика на РМ. Пресметаните емисии на стакленички гасови за 2012 година од патниот сообраќај се дадени во Табела 17.

	TJ	Емисии [тони CO2]	Емисии [тони CH4]	Емисии [тони N2O]
Моторен бензин	16.68	1155,72	0.55	0.09
Дизел	11.05	818,64	0.04	0.04
ТНГ	1.79	132,90	0.01	0.01
Вкупно [тони CO₂-екв]				2029,14

ТАБЕЛА 17 Емисии на стакленички гасови од патниот сообраќај во Општина Студеничани за 2012 година.

ЗЕМЈОДЕЛСТВО

Емисии на метан од ентерична ферментација

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

- Типот на дигестивниот 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 ферментација на храната во бурагот (преден желудник). Во пресметките на инвентарот како преживари ќе ги вброиме говедата, козите и овците. Псевдо-преживарите (коњите, маските и магарината) и моногастричните животни (свињите) релативно помалку емитуваат метан при дигестија на храната.
- Видот и количината на храна со која се хранат животните имаат значајна улога во количината на емитуван метан. Логично, поголемо количество 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).

За проценка на емисиите на метан од ентерична ферментација, искористена е методологија која е во согласност со Ревидираните прирачници на ИПЦЦ и истата е спроведена во 3 основни чекори:

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	1371	81	111,05
Говеда што не даваат млеко	251	56	14,06
Овци	19400	5	21,42
Кози	801	5	4,01
Коњи	855	18	15,39
Мазги и магаринџа	75		0,00
Свињи	45	1	0,05
Живина	3493		0,00
Вкупно			165,97

ТАБЕЛА 18 Емисиите на метан од ентерична ферментација за 2012 година во Општина Студеничани

ЕМИСИИ НА МЕТАН ОД УПРАВУВАЊЕ СО ЃУБРИВА

Изразот „ѓубриво“ се употребува заеднички за феќес и урина (цврсти и течни материји) кои потекнуваат од животните. Распаѓањето на ѓубривата под анаеробни услови (во отсуство на ксилород) при складирање и обработка, произведува метан. Ваквите услови најчесто се среќаваат кога голем број животни се наоѓаат во мал затворен простор (фарми за млечи крави, објекти за гоење говеда, живинарски и свињарски 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. Количеството на ѓубриво зависи од стапката на производство на ѓубриво по животното и од бројот на животни, а анаеробното распаѓање зависи од системот за менаџмент со ѓубривото. 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 сврста форма (купови) или кога се расфрла по пасиштат има склоност кон аеробно распаѓање и произведува многу помали количества на метан.

Едноставен метод кој за пресметување на емисиите бара единствено податоци за популацијата на домашни животни по животински вид / категорија, и климатскиот регион или температура во комбинација со стандардни емисиони фактори според ИПЦЦ. Со оглед на тоа што некои од емисиите со потекло од ѓубриво се особено чувствителни на температурни разлики, за добра пракса се смета вршењето на проценка на просечна годишна температура на локациите каде што се наоѓа ѓубривото.

Вид на животно	Број на животни	Емисионен фактор за управување со ѓубриво	Емисии од управување со ѓубриво
		(кг/грло/год)	(тони/год)
Говеда што даваат млеко- крави	1371	81	8,23
Говеда што не даваат млеко	251	56	1,00
Овци	4284	5	0,43
Кози	801	5	0,09
Коњи	855	18	0,94
Мазги и магаринџа	75		0,00
Свињи	45	1	0,18
Живина	3493		0,04
Вкупно			10,91

ТАБЕЛА 19 Емисиите на метан од управување со ѓубриво за 2012 година во Општина Студеничани

Емисиите на метан од управување со ѓубриво за 2012 година во Општина Студеничани изнесуваат 10,91 тони односно 229,11 тони CO₂-екв.

ЕМИСИИ НА СТАКЛЕНИЧКИ ГАСОВИ ОД ГОРЕЊЕ НА РАСТИТЕЛНИ КУЛТУРИ

Горењето на остаточната биомаса од земјоделските активности доведува до емисии на CO₂. Ваквите практики се чести во руралните области во Македонија. Сепак овие емисии на CO₂ ќе бидат повторно апсорбирани при растење на културите во следната емисија затоа овие емисии не влегуваат во нето емисиите во општинскиот инвентар на стакленички гасови. Сепак, при ваквото горење поради некомплетното согорување се емитуваат други директни и индиректни гасови: CO, N₂O, CH₄ и NO_x.

Рата на активност е добиена во соработка со НВОто во општина Студеничани. Емисионите фактори за горење на растителните култури се превземени од Ревидираните Прирачници на ИПЦЦ, додека пак претпоставките за фракцијата на изгорени орстатоци од вкупниот број на орстатоци се направени според Водичот за добри практики на ИПЦЦ.

Вкупно	Житни култури	Индустриски култури	Фуражни култури	Зеленчук, цвеќе и украсни растенија
1206,90	512,22	154,65	181,44	358,59
100%	42%	13%	15%	30%

ТАБЕЛА 20 Земјоделски површини во Општина Студеничани

Гас	Тони
CH ₄	0,57
CO	39,81
N ₂ O	0,04

ТАБЕЛА 21 Количината на емисија на директните и индиректните стакленички гасови при некомплетното согорување на остатоците од земјоделските култури.

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 непостоенето на вакви истражувања при подготовка на општинскиот инвентар на стакленички гасови направена е апроксимативна пресметка за 2012 година на шумските одлагалишта. Податоците на површината и типот на шуми беше добиена во соработка со претставниците на општината а, се претставени во Табела 22.

Вкупно шума ха	Вкупно чисти листопадни насади ха	Чисти насади даб ха	Чисти насади буна	Чисти насади други листопадни
169,36	104,81	81,48	19,49	3,84
100,0%	61,9%	48,1%	11,5%	2,3%
Чисти иглолисни насади	Чисти насади бор	Чисти насади ела	Чисти други иглолисни	Мешани шуми
2,87	1,51	0,91	0,45	61,68
1,7%	0,9%	0,5%	0,3%	36,4%

ТАБЕЛА 22 Преглед на шумата во општина Студеничани

Вредностите за годишната стапка на пораст на шумите и факторите на апсорпција се земени од Ревидираните Прирачници на ИПЦЦ за подготовка на инвентари. апсорпција на јаглероден диоксид од шумите во општина Студеничани изнесува 1758.53 тони CO₂.

ОТПАД

ЕМИСИИ НА МЕТАН ОД 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 податок за бројот на население во општината. Податоците за бројот на население се обезбедени од Заводот за статистика на Република и се прикажани во Табела23.

	Вкупно				
	2000	2001	2002	2003	2004
Вкупно население	16 686	17 054	16 732	17 063	17 368

ТАБЕЛА 23 Вкупно население во Општина Студеничани

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

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	
Менаџирана		0,283	1	0,28
Нементаџирана длабока (>=5m отпад)		0,318	0,8	0,26
Нементаџирана плитка (< 5m отпад)		0,4	0,4	0,16
Вкупно		1	0,6	0,70

ТАБЕЛА 24 Вредностите за корективниот фактор за пресметка на емисиите на метан

Клучен параметар при одредување на вкупните емисии на метан од депониите е вредноста на разградливиот органски јаглерод и директно зависи од разни фракции на отпадот кој се одлага на депониите. Вредностите на овие фракции се превземени од Ревидираните прирачници на ИПЦЦ, со што се пресметана оваа вредност и е еднаква на 19.23%. Емисиите на метан во една година се пресметуваат по формулата: CH₄ емитиран во годината (килотони/год) = [CH₄ генериран во годината – R(t)] •(1-OX) Каде што: R – метан што е реупотребен, OX – оксидационен фактор. Во овие пресметки R и OX се земаат со вредност 0.

Популација	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)
17368	0,86	5,44	0,93	5,06	0,7578	4,81	284,53

ТАБЕЛА 25 Емисија на метан од депонии за цврст отпад во Општина Студеничани за 2012 год.

Емисијата на метан од депониите во општина Студеничани изнесува 284,53 тони за 2012 година односно 5975,13 тони CO2-екв доколку се помножи со соодветниот потенцијал за глобално затоплување.

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. Основен параметар за пресметка на содржината на органска материја, е биохемиската побарувачка на кислород (БПК). Концентрацијата на БПК претставува количина на јаглерод кој е аеробно разградлив. Стандардно мерење за БПК е тестирање на примерокот во текот на 5 дена. Оваа вредност е земена како стандарден параметар од Ревидираните прирачници на ИПЦЦ.

Општина	Популација (1000 жители)	Разградлива органска компонента (кг BOD/1000 жители/година)	Вкупно резиденцијална отпадна вода (кг BOD/yr)	Емисии на метан (тони)
Студеничани	17,368	18250	409785,5	19,81

ТАБЕЛА 26 Емисијата на метан од отпадните води во Општина Студеничани за 2012 год.

Емисијата на метан од отпадните води за општина Студеничани изнесува 19,81 тони за 2012 односно 416.01 тони CO2-екв доколку се помножи со соодветниот потенцијал на глобално затоплување.

Емисии на диазотоксид од канализациите

Емисии на диазотен оксид од канализации и септички јами (N2O) е последица на распаѓањето на азотните компоненти во отпадните води на пример уреа, нитрати и протеини. Резиденцијалните отпадни води вклучуваат канализација помешана со друг вид на отпадни води на пример. Вода од машини за перење, води кои се користат во земјоделството итн. Оваа вода најчесто се исфрла во поголема водна површина (пр. река, езеро). 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 конзумацијата на протеини по глава на жител кој беше превземена од податочната база на FAOSAT за Македонија и изнесува 27,92 кг/жител/год.

Конзумација на протеин по жител	Популација	Фракција на азот во протеин FracNPR	Количина на азот во канализација	Емисионен фактор	Емисија на N ₂ O
(Протеин кг/жител/година)	(број)	(кг N/кг протеин)	(кг N/год)	EF6 (кг N ₂ O- N/кг канал.-N)	тони
27,92	17368	0,16	77586,33	0,01	1,22

ТАБЕЛА 27 Емисии на азотен оксид од канализација во општина Студеничани за 2012 год

Емисиите на азотен оксид изнесуваат 1,22 тони за 2012 година. Земајќи го предвид потенцијалот на глобално затоплување на азотниот оксид произлегува дека емисиите пресметани како CO2-екв. изнесуваат 378.2 тони CO2-екв.

ЕНЕРГЕТИКА

Во инвентаризацијата на стакленичките гасови во една област, обично влегуваат оние гасови кои се испуштиле при производство на некој продукт во границите на таа област. Во општина Студеничани не се произведува електрична енергија од која директно можеме да пресметаме емисии. Поради оваа причина емисиите на стакленички гасови од секторот енергетика ќе се пресметаат како дел од националните емисии како резултат на потрошувачката на електрична енергија и горива во општината.

Енергетската инфраструктура на Република Македонија овозможува експлоатација на домашната примарна енергија, увоз и извоз на примарна енергија, преработка на примарната енергија и производство на финална енергија, транспорт и дистрибуција на енергијата. Македонија спаѓа во земјите со изразено ниска потрошувачка на енергија по жител и со изразено висока потрошувачка на енергија и посебно на електричната енергија по единица БДП. Енергетската инфраструктура на Република Македонија ја сочинуваат електроенергетскиот сектор, секторите за јаглен, за нафта и нафтени продукти, за природен гас и за производство на топлина. Податоците превземени од Меѓународната агенција за енергетика укажуваат дека на ниво на Р.Македонија за еден произведен kWh електрична енергија се емитуваат 797 g CO2. Додека пак, според податоците од националниот инвентар на стакленички гасови на Република Македонија за производство на електрична енергија, поделени со вкупното производство на енергија во државата од сите типови на извори, се добива индикативна бројка од 993 g CO2 –екв, за секој произведен kWh електрична енергија. Оваа бројка се користи за пресметување на отпечатокот на стакленички гасови за општина Студеничани, односно колкави се емисиите кои резултираат од потрошувачката на електрична енергија на ниво на општината.

Во Табела 27 се дадени податоци за начинот на загревање на домаќинствата во општината. Евидентно е дека поголемиот дел, повеќе од 95%, од домаќинствата се грееат на дрва (биомаса). Биомасата потрошена за производство на топлинска енергија не влегува во нето вредноста на емисиите на стакленички гасови бидејќи се смета како обновлив извор на енергија. Најголемиот дел од остатокот на населението се грее на електрична енергија чии емисии се пресметани преку потрошувачка на струја по домаќинство дадена во Табела 28.

Вкупно домаќинства	Централно парно греење	Начин на загревање				
		Индивидуално централно греење				
		Ел.струја	Јаглен	Дрва	Течни горива	Др.Горива
3570		16		40	11	4
Греење на печка						Друг начин на затоплување
Ел.струја	Јаглен	Дрва	Течни горива	Гас	Др.Горива	
21	6	3465	6			1

ТАБЕЛА 28 Начин на загревање на домаќинствата во општина Студеничани

Ратата на активност, односно потрошувачката на електрична енергија, е добиена преку соработка со работните групи во општината и е прикажана во Табела 29. и Табела 30.

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 CO2-екв
Домаќинства	4347	18	21,37	21585,01
Угостителски објекти	5	18	128	126,86
Поголеми деловни субјекти	18	12	2628	2609,60
Училишта и градинки	12	14	526	521,92
Јавни објекти	6	12	88	86,99

ТАБЕЛА 29 Број на објекти, просечна површина и просечна потрошувачка на електрична енергија во Општина Студеничани.

Тип на осветлување	Број на светилки	Моќност на една светилка	Просечен број на часови/ден во кој се вклучени светилките	Број на денови во година кога се вклучени светилките
LED	944	30	10	365
LED	42	66	10	365
Живина	135	125	10	365

ТАБЕЛА 30 Преглед на улично осветлување во Општина Студеничани

По апликација на националниот емисионен фактор се добива дека во Општина Студеничани се емитуваат 24930.38 тони CO2 –екв од потрошувачката на електрична енергија во приватните домувања, училиштата и јавни згради и 173.85 тони CO2 –екв за напојување на уличното осветлување.

ВКУПЕН ПРЕГЛЕД НА ЕМИСИИ

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 70,88% резултираат од секторот енергетика, втор по големина извор на емисии на стакленички гасови е секторот отпад со учество од 17,86% додека земјоделските практики завземаат 11,26% во општинските емисии.

Во продолжение е даден табеларен преглед на општинските емисии по сектори во кој се сумирани емисиите на стакленичките гасови на територијата на Општина Студеничани и изнесуваат 52.019,51 CO2-екв тони за 2012 година. Просечните емисии по жител на општина Студеничани 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.

	Емисии	
Сектор	CO2-екв/годишно	%
Енергетика	27133,37	72,08%
Напојување со ел. енерг. во приватни домувања	21585,01	57,34%
Напојување со ел. енерг. во јавни објекти	608,91	1,62%
Напојување со ел. енерг. за улично осветлување	173,85	0,46%
Индустрија и угостителство	2736,46	7,27%
Транспорт	2029,14	5,39%
Земјоделство	3738,85	9,93%
Емисии на метан од ентерична ферментација	3485,37	9,26%
Емисии на метан од управување со ѓубрива	229,11	0,61%
Емисии на стакленички гасови од горење на растителни култури	24,37	0,06%
Шумарство	-1758,53	-4,90%
Отпад	6769,34	17,98%
Емисии на метан од депонии за цврст отпад	5975,13	15,87%
Емисии на метан од резиденцијални/комерцијални органски отпадни води и талози	416,01	1,11%
Емисии на азотни оксиди од канализациите	378,2	1,00%
Вкупно (без шумарство)	37641,56	
Вкупно (вклучувајќи шумарство)	35883,03	

ТАБЕЛА 31 Преглед на емисиите на стакленички гасови во Општина Студеничани

