



СТРАТЕГИЈА ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ НА ОПШТИНА БОГДАНЦИ 2020

МАЈ 2014
БОГДАНЦИ

СТРАТЕГИЈА ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ НА ОПШТИНА БОГДАНЦИ 2020

Изготвувач на документот:

Во име на работните групи – Мрежа за рурален развој на Република Македонија

Одговорно лице за изготвување на документот:

Надица Маџирова – локален координатор

Во рамките на:

Проектот на УСАИД за Општински стратегии за климатски промени

Спроведувач на проектот:

Милиеуконтакт Македонија, Скопје

Одговорно лице за спроведување на проектот:

Игор Славкоски – Извршен Директор на Милиеуконтакт Македонија

Корисници: Жителите на Општина Богданци

Локален тим за спроведување на процесот и изготвување на документот:

Јованка Ампова – координатор на работна група Локални земјоделски производи

Дејан Маџиров – координатор на работна група Водни ресурси

Марјан Пеев – координатор на работна група Енергетски потенцијали

МАЈ 2014 год.

1 СОДРЖИНА

1	СОДРЖИНА.....	3
2	ВОВЕД.....	5
3	ЛИЧНА КАРТА НА ОПШТИНА БОГДАНЦИ	7
4	КЛИМАТСКИ ПРОФИЛ НА ОПШТИНА БОГДАНЦИ.....	8
4.1	Географска положба и големина	8
4.2	Демографски карактеристики.....	10
4.3	Општинска инфраструктура	13
4.3.1	Сообраќај.....	13
4.4	Користење на земјиштето.....	13
4.5	Економски карактеристики	14
5	Визија на општината за справување со климатските промени	16
5.1	Развојни цели за постигнување на визијата	16
6	ПРОЦЕС НА ЗЕЛЕНАТА АГЕНДА.....	17
6.1	Методологија на Зелена агенда.....	17
6.2	Мапирање на чинителите во заедницата.....	21
6.3	Постоечки локални политики во општината (стратегии, документи, планови, програми, одлуки).....	21
6.4	Вредности во заедницата.....	24
6.5	Работни групи и состаноци со работните групи.....	25
7	АНАЛИЗА НА СОСТОЈБАТА СО ВРЕДНОСТИТЕ ВО ЗАЕДНИЦАТА.....	27
7.1	Вредност 1: Локални земјоделски производи	27
7.2	Вредност 2: Водни ресурси	30
7.2.1	Функција 1: Вода за пиење.....	31
7.2.2	Функција 2: Вода за наводнување	32
7.2.3	Функција 3: Привремени водотеци	34
7.3	Вредност 3: Енергетски потенцијали	36
8	ОЦЕНКА НА РАНЛИВОСТА КОН КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ	40
8.1	Анализа на ранливоста кон климатските промени на развојните цели на вредностите	40
8.1.1	Вредност 1: Локални земјоделски производи.....	40
8.1.2	Вредност 2: Водни ресурси.....	46
8.1.3	Вредност 3: Енергетски потенцијали.....	57
8.2	Дефинирање на приоритетите за адаптација на климатските промени.....	63
8.2.1	Вредност 1: Локални земјоделски производи.....	63
8.2.2	Вредност 2: Водни ресурси.....	66
9	АНАЛИЗА НА ПРИЧИНТЕЛИ НА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ.....	69
9.1	Локален инвентар на стакленички гасови	69
9.1.1	Инвентар на стакленички гасови	69
9.1.2	Методологија за пресметка на емисиите на стакленички гасови	71
9.1.3	Инвентар на стакленички гасови за општина Богданци	72
9.1.4	Земјоделство.....	73
9.1.5	Шумарство.....	77
9.1.6	Отпад	78

9.1.7	Отпечаток на стакленички гасови за општина Богданци	81
9.1.8	Заклучок.....	83
9.1.9	Референци	84
9.2	Мерки и решенија за намалување на емисијата на стакленички гасови	85
9.3	Утврдување на приоритети за митигација во општина Богданци	87
10	АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ	89
10.1	Адаптација кон климатските промени во општина Богданци	91
10.1.1	Адаптација на климатски промени на вредноста - Локални земјоделски производи.....	91
10.1.2	Адаптација на климатските промени на вредноста - Водни ресурси	95
10.2	Акционен план за митигација во општина Богданци	100
11	ПЛАН ЗА СЛЕДЕЊЕ И НАБЉУДУВАЊЕ.....	102
11.1	Мониторинг план за следење на мерките и активностите за адаптација	103
11.1.1	Вредност - Локални земјоделски производи	103
11.1.2	Вредност – Водни ресурси.....	107
11.2	Мониторинг план за следење на мерките и активностите за митигација	111
12	ПРИЛОГ 1. ЛИСТА НА УЧЕСНИЦИ НА ПРВ ЈАВЕН СОСТАНОК НА ЗАСЕГНАТИ СТРАНИ.....	114
13	ПРИЛОГ 2: ЛИСТА НА ЧЛЕНОВИ ВО РАБОТНИ ГРУПИ.....	116
14	ПРИЛОГ 3: АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК ЗА ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЗАЕДНИЦАТА.....	118
15	ПРИЛОГ 4: КРАТКА ИНФОРМАЦИЈА ЗА ПРОЕКТОТ НА УСАИД ЗА ОПШТИНСКИ СТРАТЕГИИ ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ.....	120
16	ПРИЛОГ 5: ПРОФИЛ НА ЛОКАЛНАТА ОРГАНИЗАЦИЈА СПРОВЕДУВАЧ НА ПРОЦЕСОТ ЗЕЛЕНА АГЕНДА.....	122

2 ВОВЕД

Климатските промени предизвикани од глобалното затоплување, за кои луѓето се свесни и се повеќе ги чувствуваат во сите аспекти на нивното живеење, особено во последните две децении. Климатските промени претставуваат предизвик за луѓето, како единствени жители на планетата земја, кои најмногу допринесуваат за зголемување на стакленичките гасови, со одгледувањето на добиток и земјоделски култури, кои испуштаат стакленички гасови, со развивање на индустријата и уништување на шумите.

Влијанието на климатските промени се чувствува во земјоделството преку намалување на приносот на најчувствителните култури како зимската пченица, виновата лоза и луцерката, што предизвикува голема економска штета. Во шумарството преку изумирање на одделни делови од крошната и цели стебла од инсекти и болести, потоа шумски пожари и опожарени површини, како и миграција на одредени дрвни видови кон повисока надморска височина. Негативниот ефект од климатските промени врз водните ресурси ќе резултира со намалување на расположливите води и намалување на квалитетот на водата. Влијанието врз здравјето на луѓето се состојби со можен смртоносен исход, предизвикани од екстремни временски услови (поплави, суши, невреме).

Општина Богданци добива можност да се вклучи во проектот на УСАИД за Општински стратегии за климатски промени, прв од ваков вид во светот, и да преземе конкретни мерки за прилагодување кон климатските промени и намалување на нивното влијание. Целта на Стратегијата е да допринесе кон поголема отпорност на климатските промени со подобрување на подготвеноста и способноста за реагирање на влијанието на климатските промени на локално ниво.

Во спроведувањето на овој проект се користи методологијата на Зелена агенда, која претставува партиципативна методологија на креирање и спроведување на локални развојни стратегии и планови. Во општина Богданци почетокот на процесот е специфичен, затоа што невладината организација која го спроведува проектот, Мрежа за рурален развој на Република Македонија, не е од Богданци, па за да се олесни работата, назначен е локален координатор, кој е запознаен со односите и процесите во Богданци.

Процесот започнува со идентификување на локалните вредности, со кои локалното население се гордее. Спроведена е анкета, која е доставена до жителите на општината, при што се идентификувани вредности кои се групирани во четири групи, со што се формирани четири работни групи.

Работните групи се составени од локалните засегнати страни – локални власти, локални бизнисмени, невладини организации и активни граѓани. Овие работни групи се координирани од здружението на граѓани Мрежа за рурален развој на РМ и се интензивно подржани од обучувачи и експерти од Милиеуконтакт Македонија, но и од општинската администрација.

Со цел градење на локалните капацитети и потстрек за локалното население активно да се вклучи во процесот и во спроведувањето на активностите, одржани се серија на обуки и предавања, испорачани од одговорниот тренер за општина Богданци, г-ѓа Јулијана Даскалов.

Работата на работните групи се состои од неколку фази, во кои членовите на работни состаноци прават анализа на животната средина и анализа на еколошките проблеми, според своите приоритети, потреби и желби.


Важна компонента на процесот на Зелена агенда, е спроведувањето на пилот проект со кој се постигнуваат брзи и видливи решенија, кои претставуваат општо добро за целата заедница. Предлог идеите се добиени од секоја од работните групи, а одбрана и реализирана е итната акција – Изолација на покривот на ЈОУДГ „Коста Поп Ристов Делчев“.

Во рамките на овој проект е направен и „Инвентар на стакленички гасови“, документ во кој се лоцирани изворите на причинителите на стакленички гасови во општина Богданци. Податоците кои се користени за изработката на овој документ се собирани од локалниот координатор и членовите на работните групи, како и податоци со кои располага Општина Богданци, со стручна помош од експертот за климатски промени г-ѓа Емилија Поповска. Исто така, на почетокот на процесот, изработен е и Климатски профил на општина Богданци, подготвен од експертот за климатски промени г-дин Методија Димовски.

Овој процес го водат самите граѓани, одлучувајќи кои се нивните приоритети, при што е подготвен стратегиски документ со акционен план за заштита и унапредување на главните вредности на животната средина, со акцент на климатските промени, кој е во согласност со потребите на општината. Ова е многу значајно, бидејќи процесот и резултатите потекнуваат и се сопственост на локалното население.

3 ЛИЧНА КАРТА НА ОПШТИНА БОГДАНЦИ

Табела 1. Основни податоци за општина Богданци

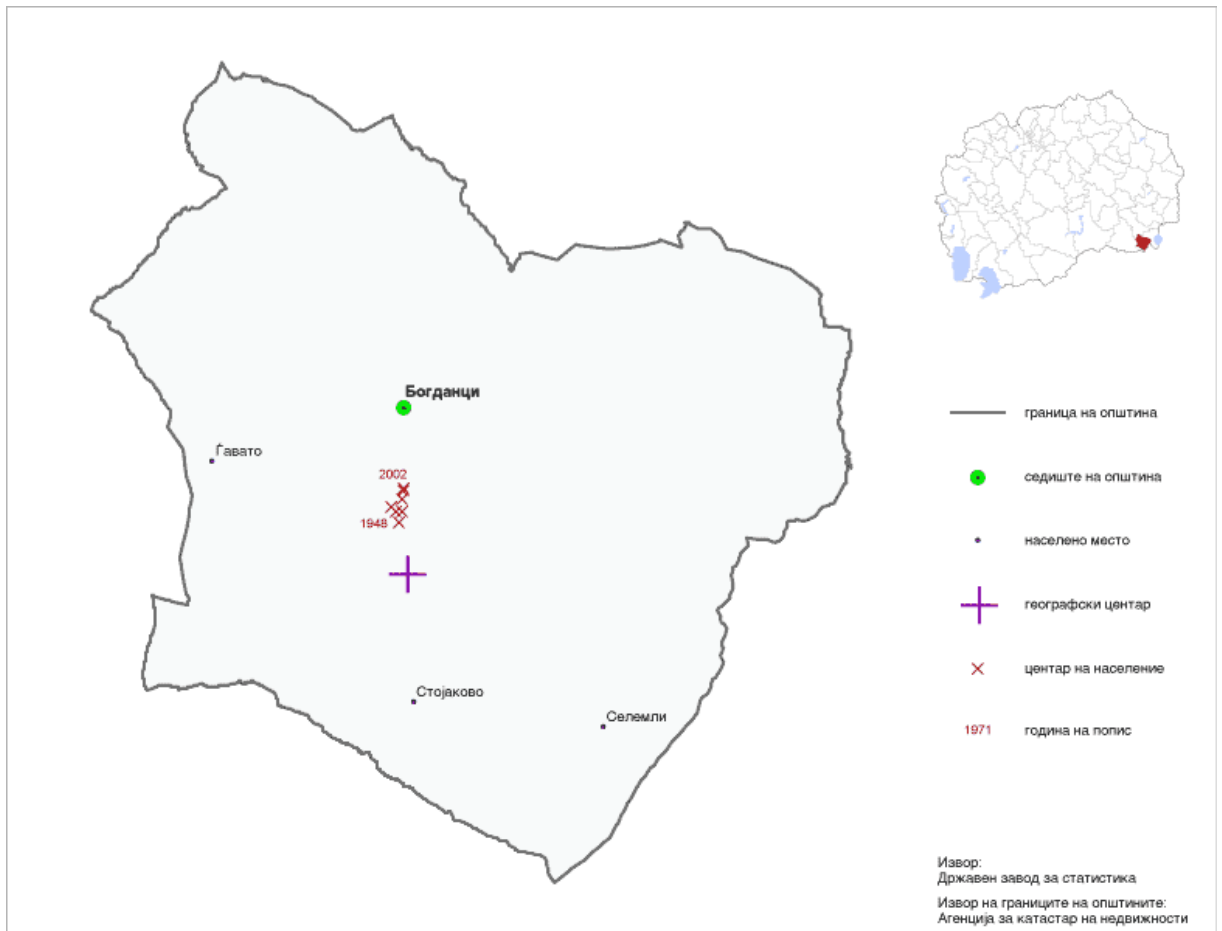
<p>Грб на Општина Богданци</p> 	Единица на локална самоуправа	Општина Богданци
	Година на основање	1996
	Површина	114.54 km ²
	Вкупен број на жители	8.707
	Демографски карактеристики:	
	Полова застапеност	4.330 жени 4.377 мажи
	Густина на населеност	76,02 жители/km ²
	Годишен прираст	-5.8 ‰
	Број на домаќинства	2.597
	Број на живеалишта	3.006
	Број на населени места	4
	Населени места	Богданци 6.011 жители Стојаково 1.931 жители Ѓавато 438 жители Селемли 327 жители
	Главни дејности на населението	Текстилна индустрија, Сточарство. Земјоделеие
	Природни ресурси	Земјоделско земјиште, минерални богатства, обновливи извори на енергија
	Економски (GDP)	6.050 УСД
	Вкупна стапка на емисија на јагледорен диоксид	12.806,88

4 КЛИМАТСКИ ПРОФИЛ НА ОПШТИНА БОГДАНЦИ

4.1 Географска положба и големина

Општина Богданци се протега во најисточниот дел на Република Македонија, помеѓу 41°07' и 41°15' СГШ и 22°30' и 22°40' ИГД, и зафаќа површина од 114,54 км². На север се граничи со општина Валандово, на североисток и исток со општина Дојран, на југ и југоисток со Република Грција, додека на запад се граничи со општина Гевгелија.

Слика 1. Карта на општина Богданци



Во геолошки контекст, територијата на општина Богданци е дел од Вардарската зона, во која се среќаваат карпи со различна старост и различен состав, вклучително квартерни седименти во долината на Вардар.

Поради изразениот рамничарски карактер, релјефот на територијата на општина Богданци не е многу развиен. Доминираат ниски ридски релјефни форми, а единствено во северниот дел на општината се издигнуваат повисоки ридови вклучувајќи ги Мамино (426 мнв), Кучелот (436 мнв) и Пунтот (453 мнв). Највисокиот дел на општината е

всушност граничниот предел на крајниот југоисток кон општина Дојран, каде се издигнуваат нешто повисоките ридови Бандера (532 мнв) и Карабалија (697 мнв).

Најголемата река во Македонија, Вардар, е всушност западна граница на општината. Иако не тече на територијата на општината, улогата на Вардар е многу голема, бидејќи значајно влијае на климатско – хидролошкиот режим. Особено, важно од аспект на климатските промени се честите излевања на Вардар кои го поплавуваат околниот предел.

Најголем водотек во општина Богданци е реката Луда Мара, која по изградбата на акумулацијата Паљурци, многу често има карактер на пороен поток, кој за време на поголеми врнежи предизвикува поплави, предизвикувајќи големи проблеми, особено заради големите наноси од речен материјал. Акумулацијата Паљурци има корисен волумен од $2,8 \times 10^6$ м³.

Како и реката Луда Мара, и нејзините притоки имаат пороен карактер. Десни притоки се: Габровска Река, Медурска Река и Камилска Река, додека позначајна лева притока е Поландере. Неколку поројни водотеци како Сува Река, Маторска Река и Таљусница, директно се вливаат во акумулацијата.

Покрај Паљурци, во близина на селото Селемли, на Селемлиска Река, е изградена уште една акумулација во општината. Акумулацијата „Селемли“ е многу помала и има корисен волумен од $0,84 \times 10^6$ м³. Двете акумулации се наменети за наводнување на обработливите површини, за која намена во општината се изградени уште седум други микроакумулации.

Општина Богданци поради својата географска положба, (не)развиеност на релјефот, односно малата просечна надморска височина под 500 мнв, е целосно во зоната на суб – медитеранскиот климатски тип. Карактеристиките на климата во општината се многу топли лета и релативно студени зими.

Најстуден месец во годината е јануари, со просечна температура од $3,8^{\circ}\text{C}$, додека апсолутно минималната измерена изнесува $-13,0^{\circ}\text{C}$, измерена во месеците јануари и декември. Најтопол месец е јули, со просечна температура $25,4^{\circ}\text{C}$, додека апсолутно максималната измерена температура во јули, изнесува $44,6^{\circ}\text{C}$. Повеќегодишната средна температура на воздухот изнесува $14,2^{\circ}\text{C}$.

Табела 2. Климатски параметри за општина Богданци
(период 1971 – 2000 година)¹

Месеци	Температура °C			Врнежи мм
	Просечна месечна	Просечна месечна максимална	Просечна месечна минимална	
Јануари	3,8	8,8	-0,3	53,0
Февруари	5,6	10,7	1,0	61,2
Март	8,8	14,6	3,4	59,8
Април	13,4	19,6	7,3	54,3
Мај	18,5	25,1	12,0	59,4
Јуни	22,4	30,0	16,0	42,3
Јули	25,4	32,6	17,9	31,6
Август	24,7	31,9	17,3	33,8
Септември	20,2	27,9	13,8	33,1
Октомври	14,4	21,4	8,9	72,5
Ноември	8,8	14,1	4,4	86,7
Декември	4,9	9,9	1,0	73,1
Годишна	14,2	20,6	8,6	660,8

Општина Богданци во согласност со климатскиот режим, не располага со големи количества на врнежи, а нивната просечна годишна сума изнесува 660,8 мм. Најмногу врнежи паѓаат во есен и тоа во месец ноември, кога просекот изнесува 86,7 мм. Летниот период е многу сув и добива помалку од 15% од вкупните годишни врнежи.

Во однос на ветровите, со најголема зачестеност се оние од северен и јужен правец, односно Вардарец и Југо. Вардарецот дува преку целата година, со најголема честина во зимските месеци (224 ‰), кога ја снижува температурата, а преку летото го зголемува испарувањето. Југо е топол ветар и најчесто дува во пролет и есен.

4.2 Демографски карактеристики

Според последниот официјален попис на населението и домаќинствата во Република Македонија, на територијата на општина Богданци живееле 8.707 жители², односно 76 ж/км², што укажува на фактот дека општината има добра густина на населеност, која е малку помала од густината на населеност во Македонија, која во 2002 година изнесувала 78,6 ж/км². Од друга страна, пак, вкупното население според

¹ Извор: Хидрометеоролошки завод на Република Македонија

² Статистички годишник на Република Македонија, 2012, Државен завод за статистика

процената на 30.6.2011 година, изнесува 8.443 жители³. Од овој број 4.243 (50,25%) се мажи, додека 4.200 (49,75%) се жени.

Најголемиот дел од населението во 2002 година живеело во општинскиот центар Богданци, 6.011 жители или 69%, додека во другите три селски населби живеело помал број на население: Стојаково 1.931 жител или 22%, Ѓавато 438 жители или 5% и Селемли 327 жители или 4%.

Според етничката структура на населението, во општина Богданци доминираат Македонците со 92,9% или 8.093 жители. Покрај нив, во општината живеат 525 Срби (6,0%), 54 Турци (0,6%) и 35 припадници на останати етнички групи.

Во поглед на старосната структура на населението, како што се гледа од табелата подолу, населението во општина Богданци старее многу побрзо отколку на ниво на Македонија. Имено, старосната група на младо население од 0-14 години, во општина Богданци учествува само со 13,38% што е за околу 8% помалку отколку учеството на оваа група во вкупното население во Македонија. Од друга страна, учеството на работоспособното население изнесува 72,15%, и е на исто ниво како и учеството на државно ниво, и конечно населението на 65 години (односно пензионери) учествува со 14,46% во вкупниот број на жители во општината и е за 4% поголемо од бројот на ниво на Македонија.

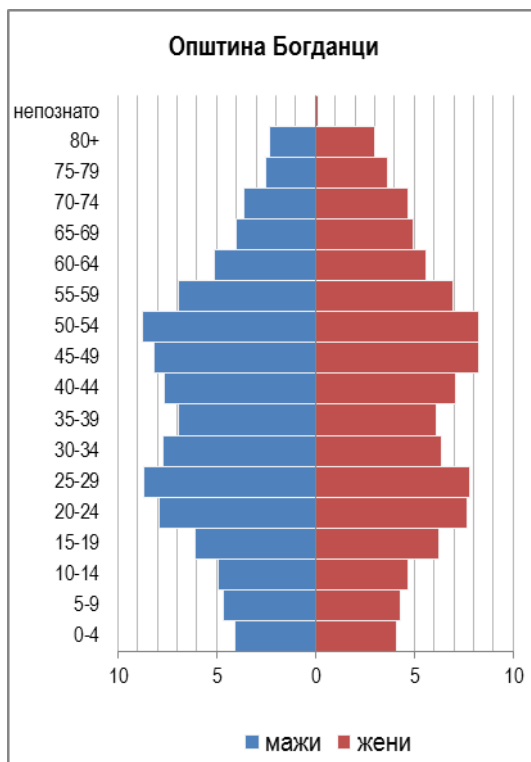
Табела 3. Старосна структура на населението во општина Богданци, според процената за 30.6. 2011 година⁴

	вкупно	0-14 години		15-64 години		Над 65 години	
вкупно	8.443	1.130	13,38%	6.092	72,15%	1.221	14,46%
мажи	4.243	580	13,67%	3.134	73,86%	529	12,47%
жени	4.200	550	13,10%	2.958	70,43%	692	16,48%

³ Извор: Државен завод за статистика, <http://makstat.stat.gov.mk/pxweb2007bazi>

⁴ ибид

Слика 2. Старосна пирамида на населението во Општина Богданци



Овие негативни демографски трендови се загрижувачки за идниот развој на општината, бидејќи во наредните 15-20 години бројот на работоспособното население ќе се намалува, младо население уште повеќе, а ќе расте бројот на старо население. Причините за сериозно големиот тренд на намалување на населението, се повеќестрани, вклучувајќи ја секако и силно изразената економска миграција. Како резултат на тоа, природниот прираст односно поточно кажано намалување на населението, во 2011 година изнесува $-5,8\%$, што ја сместува општината во првите десет, на листата на општини со најголемо намалување на населението во Република Македонија.

Според Пописот од 2002 година, во општина Богданци се евидентирани 2.597 домаќинства, што значи дека просечната големина на едно домаќинство изнесува 3,4 жители, што е нешто помалку од просекот во Република Македонија, кој изнесува 3,6 жители/домаќинство. Од друга страна пак, бројот на станови (живеалишта) во општината изнесува 3.006, односно 1,15 станови на секое домаќинство, што е исто така нешто пониско од државниот просек, кој изнесува 1,2 стан/домаќинство.

4.3 Општинска инфраструктура

4.3.1 Сообраќај

Општина Богданци со својата местоположба на крајниот југоисток на државата, има одлична местоположба, бидејќи покрај нејзината западна граница поминува автопатот Е – 75, а општинскиот центар е оддалечен од него само 7,5 км, преку кој општината е директно поврзана не само на север, со главниот град Скопје, туку и кон југ со Република Грција.

Општината Богданци има одлична поврзаност и со сите соседните општини, иако патиштата не се во добра состојба и е потребно најитно нивно реконструирање и санирање. Имено, со Гевгелија, е поврзана преку регионалниот пат Р – 111, кој во продолжение кон исток се спојува со регионалниот пат Р – 604 и ја спојува општината со општина Дојран, на југ, но и со општина Валандово, на север, со која комуницира и преку регионалниот пат Р – 123, кој истовремено е и главна внатрешна трансверзала која ги поврзува трите села во општината, Ѓавото, Стојаково и Селемли.

Во иднина се очекува патот Р – 123, преку земјениот пат кој продолжува од Селемли кон акумулацијата Палгурци, да се поврзе со регионалниот пат Р – 111, со што ќе се заокружи внатрешната сообраќајна инфраструктура.

Табела 4. Сообраќајна инфраструктура во општина Богданци, состојба 2013 година⁵

Категорија	Асфалт		Тампон		Земја	
	м ¹	м ²	м ¹	м ²	м ¹	м ²
Регионални патишта	13.926	83.556				
Локални патишта	19.495	84.228			855	3.420
Локални улици	10.167	39.964	1.478	5.415	11.392	37.287
Вкупно	43.588	207.748	1.478	5.415	12.247	40.707

4.4 Користење на земјиштето

Општина Богданци располага со 1.698 ха вкупна расположлива површина на земјоделско земјиште, од која 1.254 ха (73,9%) се користи⁶, а 1/3 од таа површина односно 561,6 ха, се наводнува. Со оглед дека рано – градинарството е главна дејност на населението во општината, 58,66% од користеното земјоделско земјиште, спаѓа во категоријата на ораници, бавчи и куќни градини, додека дополнителни 34,09% отпаѓаат на површини под лозја.

⁵ Општина Богданци

⁶ Државен завод за статистика, Попис на земјоделството 2007, Статистичка база на податоци, <http://makstat.stat.gov.mk/pxweb2007/Database/popisnazemjodelstvoto/PopisNaZemjodelstvoto.asp>

Табела 5. Површина на користеното земјоделско земјиште по категории (во ха)⁷

Вкупно	Ораници, бавчи и куќни градини	Ливади	Пасишта	Овоштарници	Лозја	Расадници
1254,33	735,75	61,38	9,24	20,19	427,66	0,1
100%	58,66%	4,89%	0,74%	1,61%	34,09%	0,01%

Житните култури зафаќаат 346,28 ха односно 47,5% од земјиштето под ораници и бавчи, а следуваат градинарските култури со 322,9 ха односно 44,3%. Доминантни житни култури се пченицата која зафаќа површина од 180,75 ха односно околу 52,2%, и јачменот со 127,47 ха односно 36,8%. Од фуражните култури, доминираат луцерката со 61,4% од вкупните површини, и детелината со а слична доминација кај, со 31,5%. Кај градинарските култури, пак, доминираат зелката со 113,17 ха, доматиите со 82,31 ха и кромидот со 79,94 ха, кои заедно зафаќаат 85,5% од површините под овие култури.

Табела 6. Површина на ораници, бавчи и куќни градини по видови на култури (во ха)⁸

Вкупно	Житни култури	Индустриски култури	Фуражни култури	Зеленчук, цвеќе и украсни растенија
727,72	346,28	2,35	57	322,09
100%	47,6%	0,3%	7,8%	44,2%

Индивидуалните сопственици во Општина Богданци, располагаат со мала површина под шуми, само 33,22 ха, од кои 97,7% се листопадни шуми, додека само мал дел се иглолисни шуми.

4.5 Економски карактеристики

Според податоците на Државниот завод за статистика, на 31 декември 2011 година во Општина Богданци се регистрирани вкупно 331 активен деловен субјект⁹. Најголем број на активни деловни субјекти имало во секторите:

⁷ ибид

⁸ ибид

⁹ Активни деловни субјекти се сите деловни субјекти што учествуваат во создавањето на бруто – домашниот производ, а како основен критериум за утврдување на активност на субјектите се податоците за приход и/ или вработени.

Деловни субјекти се сите правни и физички лица што вршат некоја од дејностите утврдени во Националната класификација на дејностите, со седиште на територијата на Република Македонија, регистрирани од надлежен орган во согласност со закон, односно основани со

- Трговија на големо и трговија на мало; поправка на моторни возила и мотоцикли, 143 субјекти,
- Транспорт и складирање, 46 субјекти, и
- Преработувачка индустрија, 37 субјект.

Од останатите сектори на дејности, во Општина Богданци се регистрирани активни деловни субјекти и во секторите: Земјоделство, шумарство и рибарство, Рударство и вадење на камен, Снабдување со вода; отстранување на отпадни води, управување со отпад; санација на околината, Градежништво, Објекти за сместување и сервисни дејности со храна, Информации и комуникации, Стручни, научни и технички дејности, Образование, Дејности на здравствена и социјална заштита, Уметност, забава и рекреација, Други услужни дејности.

Табела 7. Активни деловни субјекти по големина по година (состојба 31 декември)¹⁰

Година	Микро	Мали	Средни	Големи	Вкупно
2009	183	133	5	-	321
2010	186	136	5	-	327
2011	211	115	5	-	331

Најголем дел од овие активни деловни субјекти, според својата големина спаѓаат во категоријата на микро субјекти¹¹, додека само пет субјекти се во категоријата на средни субјекти, без ниту еден голем деловен субјект. Од друга страна, вкупниот број на активни деловни субјекти се менува од година во година, со тенденција на зголемување на вкупниот број, но главно преку зголемување на бројот на микро субјекти и намалување на бројот на мали субјекти.

закон, како и организационите единици на странски трговски друштва и странски трговци – поединци што вршат дејност на територијата на Република Македонија.

Државен завод за статистика, <http://www.stat.gov.mk/MetodoloskiObjasSoop.aspx?id=79&rbrObl=22>

¹⁰ Државен завод за статистика, Статистика по општини, Статистичка база на податоци,

<http://makstat.stat.gov.mk/pxweb2007bazi/Database/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BE%D0%BF%D1%88%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B8/databasetree.asp>

¹¹ Според бројот на вработените, деловните субјекти се класифицирани во следниве групи: Микро: 1-9 вработени; Мали: 10-49 вработени; Средни: 50-249 вработени; Големи: 250 и повеќе вработени.

Државен завод за статистика, <http://www.stat.gov.mk/MetodoloskiObjasSoop.aspx?id=76&rbrObl=27>

5 ВИЗИЈА НА ОПШТИНАТА ЗА СПРАВУВАЊЕ СО КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ¹²

Општина Богданци е енергетски ефикасна општина, ја искористува секоја капка вода и произведува зеленчук и овошје со висок квалитет.

5.1 Развојни цели за постигнување на визијата

- **Заштита и унапредување на локалните земјоделски производи**
 - Конкретна цел 1: Примена на нови технологии за одгледување на зеленчук
 - Конкретна цел 2: Примена на нови технологии во одгледувањето на овошни и лозови насади
- **Одржливо управување со локалните водни ресурси**
 - Конкретна цел 1: Одржливо управување со системот за водоснабдување
 - Конкретна цел 2: Правилен начин и режим на наводнување како мерка за заштеда на вода
 - Конкретна цел 3: Собирање и конзервација на дождовница – квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирани клима, зајакнат биодиверзитет
- **Искористување на обновливите извори на енергија и примена на енергетски ефикасни мерки во јавните објекти**
 - Конкретна цел 1: Искористување на потенцијалите за ОИЕ во јавниот сектор
 - Конкретна цел 2: Едукација, промоција и кампањи за справување со климатските промени и искористување на ОИЕ и ЕЕ
 - Конкретна цел 3: Намалување на емисијата на стакленички гасови од јавните објекти

¹² Оваа визија е составена од учесниците во процесот на изготвување на стратегијата за климатски промени во општина Богданци

6 ПРОЦЕС НА ЗЕЛЕНАТА АГЕНДА

6.1 Методологија на Зелена агенда

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 процесот се спроведува. Процесот е исклучителен и посебен во споредба со другите процеси кои имаат слични цели од три аспекти:

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

Концептот Зелена Агенда за прв пат е развиен во Романија од Milieukontakt и локалното партнер здружение “Еко Центар”. Успехот од стореното го убеди Mileukontakt дека овој метод е доволно моќна алатка за иницирање позитивни и трајни промени во местото во кое живееме, трансформирајќи го во подобро.

Методот Зелена Агенда, во текот на неколку години, е развиен од Milieukontakt во различни земји (Романија, Хрватска, Молдавија и Русија, а од скоро почна да се применува и во Албанија, Босна и Херцеговина, Србија, Црна Гора, Косово, Македонија и Киргистан) и е сочинет од 14 чекори поделени низ 5 фази.

Идејата за имплементација на Зелена Агенда потекнува од Локлана агенда 21, која беше глобално 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. Сепак Зелена Агенда започнува со локалните природни и културни вредности и се фокусира кон идентификувањето win-win сценарија за локален одржлив развој користејќи ги идентификуваните вредности. Сосем природно, економските и социјалните фактори се вклучени во ова сценарио.

Долгорочните цели на Зелената Агенда се:

- Прашањата на животната средина да биде интегрирани во сите релевантни процеси на планирање;
- Подигање на нивото на запознаеност со прашањата од областа на животна средина;
- Подигање на свеста за влијанието на животната средина врз локалниот развој;

- Зголемување на учеството на граѓанскиот сектор во процесите на одлучување во заедницата;

Краткорочни цели на Зелена Агенда се:

- Анализа на развојот на заедницата во контекст на заштита на животната средина;
- Анализа на потенцијалите и ограничувањата на животната средина;
- Креирање на визија и стратешки пристап;
- Иницирање на интерактивни процеси со релевантните чинители и носители на развојот на заедницата;

Зелена Агенда - Локални ВРЕДНОСТИ

На самиот почеток од процесот во заедницата, локалните засегнати страни ги идентификуваат вредностите на заедницата. Главната идеја е фокусот да се постави врз нештата на кои локалното население се гордее, наместо да се фокусираат на проблемите. Како пример за вредности би можеле да се посочат: локалните водени ресурси (езера, реки и извори на питка вода), културно наследство (остатоци од стари градби, музеи, локална храна или етнолошко наследство). Понекогаш вредностите можат да бидат во лоша состојба која би можела да се реконструира во рамките на идните чекори од процесот Зелена Агенда.

Зелена Агенда – Активно УЧЕСТВО на заедницата

Процесот Зелена Агенда е отворен за сите оние кои пројавуваат интерес, без разлика дали се признаени експерти или не. Веруваме дека секој кој е посветен на својата заедница може да придонесе кон успешноста на процесот и резултатите од него. Сето ова укажува на посебното внимание кое го посветуваме на градењето на локалните капацитети со цел да се обезбеди локалното население со алатки за активно учество во процесот и во имплементацијата на активностите.

Зелена Агенда – Заедничка СОПСТВЕНОСТ

Откако ќе бидат селектирани 3-4 приоритетни вредности ќе бидат формирани и локалните Работни групи, при што секоја ќе елаборира по една од вредностите. Групите го анализираат статусот на секоја од вредностите, но исто така придонесуваат со идеи и конципирање проектни активности во рамки на договорена стратегија. Сите овие чекори се преземени од локалното население и се основани врз нивните приоритети, потреби и желби. Поради ова тие се навистина мотивирани во спроведувањето на нивните планирања во рамките на документот Зелена Агенда. Многу често се формираат и локални групи чија цел е мониторинг на имплементацијата на плановите.

Терминот Зелена Агенда се користи и за процесот, вклучувајќи ги сите различни групи и сектори од заедницата и за документот кој ги сочинува заклучоците од процесот и идните планови.

Пристапот на Зелена Агенда е бинарен: од една страна, важен е партиципативниот процес преку кој се постигнуваат позитивна комуникација, договори и соработка. Од друга страна, резултатот од процесот е исто така важен: локалниот план

за делување, за подобрување на квалитетот на локалниот живот преку одржлив развој и градење на заедници достоини за живеење.

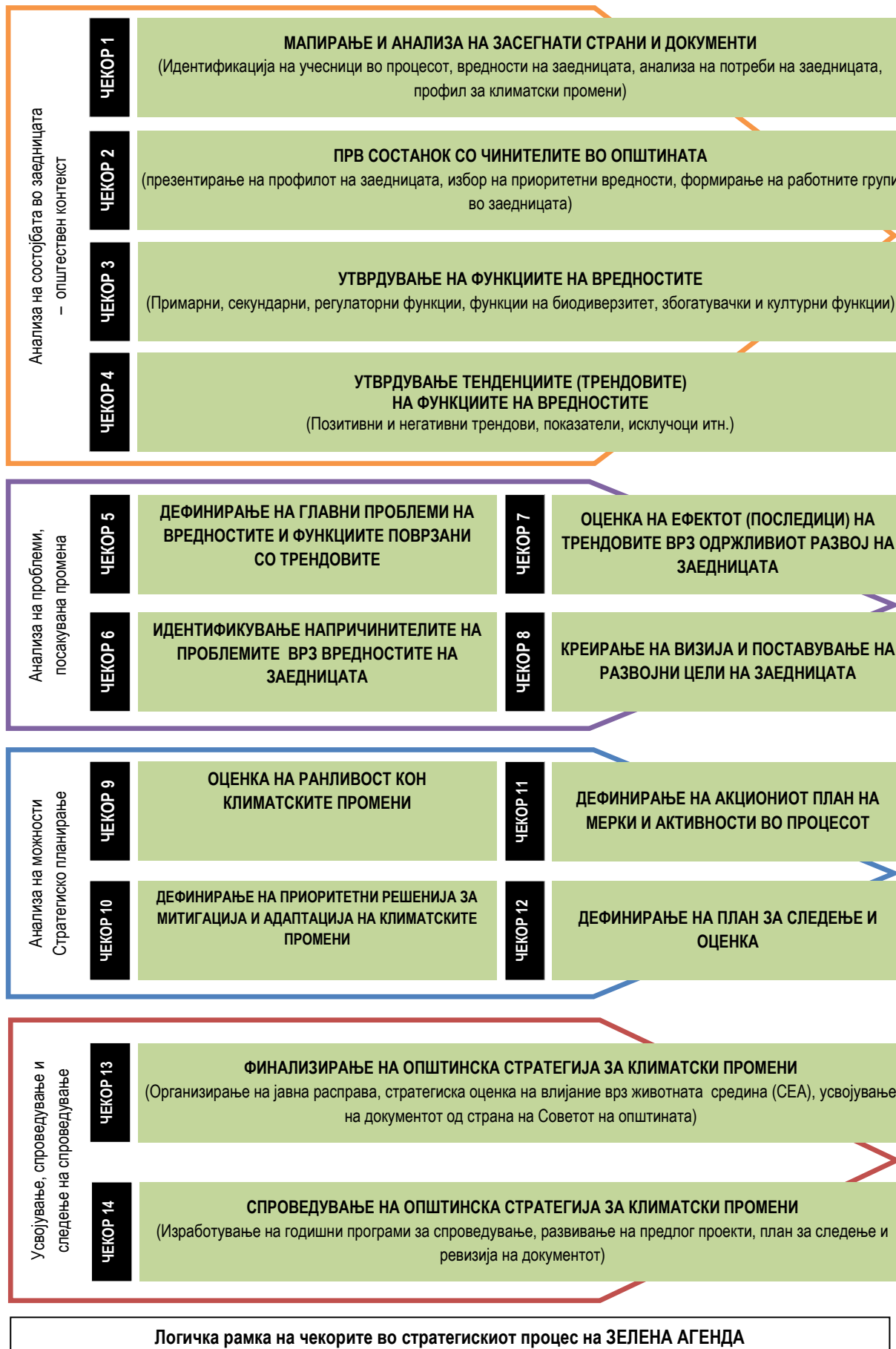
Зелена Агенда – СТРАТЕГИЈА за управување со одржливиот развој на заедницата

Краен резултат на Зелената Агенда е стратегиски документ за управување и развој на локалните вредности на заедницата и креирањето на локалната политика за заштита на животната средина и одржливиот развој. Процесот содржи неколку чекори водени од главниот принцип – целосно учество на заедницата во процесот на донесување на одлуки во заедницата. Чекорите секогаш се координирани од локално здружение на граѓани кое работи на полето на животната средина, но конкретните активности се реализирани од локалните работни групи (РГ) кои се формирани во заедницата. Работните групи се сочинети од локалните засегнати страни (локални авторитети, бизниси и локални здруженија на граѓани) вклучувајќи ги и граѓаните. Здруженијата на граѓани и локалните Работни групи се постојано поддржани од национални и интернационални тренери и експерти, како и од Milieukontakt со постојани тренинзи, предавања и совети.

Градењето капацитети како компонента на проектите Зелена Агенда е есенцијална во обезбедувањето на локалната сопственост како и во охрабрувањето на локалното население да преземе одговорност за нивниот одржлив развој и на таков начин да го подобрат квалитетот на нивниот живот и оној на идните генерации.

Зелена Агенда – Главни ПРИДОБИВКИ

- Најпрво, 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 за заштита, зачувување и унапредување на главните вредности на животната средина и културните вредности на заедницата, кој е во склад со потребите на секоја општина според меѓународните конвенции за одржлив развој и националната законска легислатива за заштита на животната средина;
- Ќе даде насоки за идниот развој на заедницата и ќе подготви основни 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 Зелена Агенда, 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;



Логичка рамка на чекорите во стратегискиот процес на ЗЕЛЕНА АГЕНДА

6.2 Мапирање на чинителите во заедницата

Мапирањето и идентификување на чинители започнува со промовирањето на проектот за изготвување на Стратегија за климатски промени во општина Богданци, во почетокот на месец април 2013 година. Во почетокот преку неформални средби се информирани сите членови кои директно или индиректно се вклучени во активностите на организацијата, понатаму активностите продолжуваат преку директни состаноци, на кои учествуваат следните чинители во заедниците:

- **Јавни институции** – Градоначалник на општина Богданци, општинска администрација, ООУ „Петар Мусев“, СОУ „Богданци“, ООУ „Св. Кирил и Методиј“ во Стојаково, ЈП „Комунална чистота“.
- **Месни заедници** – На првичните средби за идејата на проектот, информирани се и претседателите на месните заедници на населените места на општина Богданци.
- **Здруженија на граѓани** – низ разните мрежи и активности информирани се водачите на повеќе невладини организации, но и здруженија кои се занимаваат со екологија, природа, води, пчеларство, ловџии.
- **Бизнис сектор** – Со цел запознавање на локалните бизнисмени со проектот, одржани се низа на подготвителни состаноци, при што локалниот координатор ги посети локалните фирми.
- **Индивидуални активисти** – локалниот координатор по пат на директни контакти со граѓаните и делење на информативен материјал, го запознава локалното население со проектот.

6.3 Постоечки локални политики во општината (стратегии, документи, планови, програми, одлуки)

- Национални законски закони и подзаконски прописи
 - Закон за животна средина (Службен весник на РМ, бр. 53/2005);
 - Уредба за дејности и активности за кои задолжително се изработува елаборат за заштита на животната средина, а за чие одобрување е надлежен градоначалникот на општината (Службен весник на РМ, бр. 80/2009);
 - Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води (Службен весник на РМ, бр. 68/2004);
 - Закон за енергетика (Службен весник на РМ, бр. 16/2011);
 - Закон за квалитет на амбиенталниот воздух (Службен весник на РМ, бр. 67/2004);
 - Закон за управување со отпадот (Службен весник на РМ, бр. 68/2004);
 - Закон за заштита на природата (Службен весник на РМ, бр. 67/2004);
 - Закон за водите (Службен весник на РМ, бр. 87/2008);
 - Уредба за категоризација на водотеци, езера, акумулации и подземни води (Службен весник на РМ, бр. 18/1999);

- Закон за квалитет на земјоделските производи (Службен весник на РМ, бр. 140/2010);
- Закон за локална самоуправа (Службен весник на РМ, бр. 5/2002);
- Закон за комунални дејности (Службен весник на РМ, бр. 95/2012);
- Закон за јавна чистота (Службен весник на РМ, бр. 111/2008);
- Закон за гробишта и погребални услуги (Службен весник на РМ, бр. 86/2008);
- Закон за определување на имиња на улици, плоштади, мостови и други инфраструктурни објекти (Службен весник на РМ, бр. 66/2004);
- Закон за општа управна постапка (Службен весник на РМ, бр. 38/2005);
- Закон за прекршоци (Службен весник на РМ, бр. 62/2006);
- Закон за инспекциски надзор (Службен весник на РМ, бр. 50/2010);
- Закон за минерални суровини (Службен весник на РМ, бр. 24/2007);
- Одлука за комунален ред за територијата на општина Богданци;
- Одлука за јавна чистота;
- Одлука за висина на надоместок за одржување на на јавна чистота;
- Одлука за донесување на план за заштита и спасување од природни непогоди и други несреќи на општина Богданци;
- Одлука за формирање универзални единици за Заштита и Спасување во општина Богданци;
- Одлука за формирање штаб за Заштита и Спасување во општина Богданци;

■ Локални документи, стратегии, програми и планови

- Стратегија за рурален развој;
- Стратегија за локален економски развој;
- Локален акционен план за животна средина;
- Нацрт извештај за стратегиска оцена на животната средина за Генерален урбанистички план за град Богданци, општина Богданци;
- Извештај за стратегиска оцена на животната средина за урбанистичка планска документација за стопански зони м.в. „Грамади“, „Љушев Брест“, „Црквица“, „Сипка“ и „Барта“, Урбан Рурален Консалтинг, Скопје, април 2010 година, одобрена од Општина Богданци;
- Студија за оценка на влијанието врз животната средина за проектот: Парк на ветерни електрани – Богданци, Решение бр. 11-119/3 од 05.01.2011 година, Министерство за животна средина и просторно планирање;
- Извештај за стратегиска оцена на животната средина за Урбанистички план вон населено место за откупно - дистрибутивни центри за свежо овошје и зеленчук, производство, дистрибуција и сервиси во м.в. „Горни Чаир“, КО Богданци – општина Богданци, Урбан Рурален Консалтинг, Скопје, ноември 2010 година, одобрена од општина Богданци;
- Стратешка оцена на влијанието на животната средина за Урбанистички план вон населено место за изградба на Верски објект со хотелско – угостителски комплекс на КП 2810, дел од КП 2812, м.в. Болован, дел од КП 2797, м.в. Побрешко и дел од КП 4209 м.в. Паљурци, КО Богданци вон град, КД ЕНВИРО РЕСУРСИ ДОО Скопје, бр.105-04/12 од 04.04.2012 година;
- Програма за уредување на градежно земјиште во општина Богданци за 2013 година;

- Програма за работа во областа на располагање со градежно земјиште во сопственост на РМ на подрачјето на општина Богданци за 2013 година;
 - Годишна програма за изградба, реконструкција, одржување и заштита на локални патишта и улици во општина Богданци за 2013 година;
 - Програма за урбана опрема во општина Богданци за 2013 година;
 - Програма за изработување на урбанистички планови во општина Богданци за 2013 година;
 - Програма за одржување на јавна чистота;
- Локални проекти во постапка:
- Стратешка оцена на влијанието на животната средина за Урбанистички план вон населено место за стопански комплекс винарија Дивино, општина Богданци, ДТЛИПУ ТЕХНОЛАБ ДОО Скопје, бр.0702-233/1 од 09.04.2012 година, одобрена од општина Богданци;
 - Стратешка оцена на влијанието на животната средина за Урбанистички план вон населено место за спортско рекреативен комплекс на КП 2923/1, 2923/2, 2923/3 на дел од КП 2920, 2921, 2922 м.в. Кородере, на дел КП 2797/1 м.в. Побрешко и на дел од КП 8148 м.в. Кардере, КО Богданци вон град, КД ЕНВИРО РЕСУРСИ ДОО Скопје, 2011 година;
 - Стратешка оцена на влијанието на животната средина за Локална урбанистичка планска документација за произведен објект на КП 11753/1, 11754/2 и делови од КП 11753/2 и 11754/1, м.в. Црквица, КО Богданци, КД ЕНВИРО РЕСУРСИ ДОО Скопје, 2012 година;
 - Стратешка оцена на влијанието на животната средина за локална урбанистичка планска документација за изградба на Стопански комплекс на КП 11763, 11760/1, 11760/2, 11751/1, 11751/2 и дел од КП 11754/1, КО Богданци, ДЕК ДЕКОНС ЕМА ДОО, Скопје, 2012 година;
 - Согласно новиот Закон за комунални дејности во изработка е Одлуката за комунални дејности;
 - Согласно Законот за заштита на населението од заразни болести во тек е изработка на Програма за заштита на населението од заразни болести;
 - Програма за енергетска ефикасност

Забелешка: Сите документите можат да се најдат на веб страната на Општина Богданци (www.bogdanci.gov.mk), и во архивата на Општина Богданци.

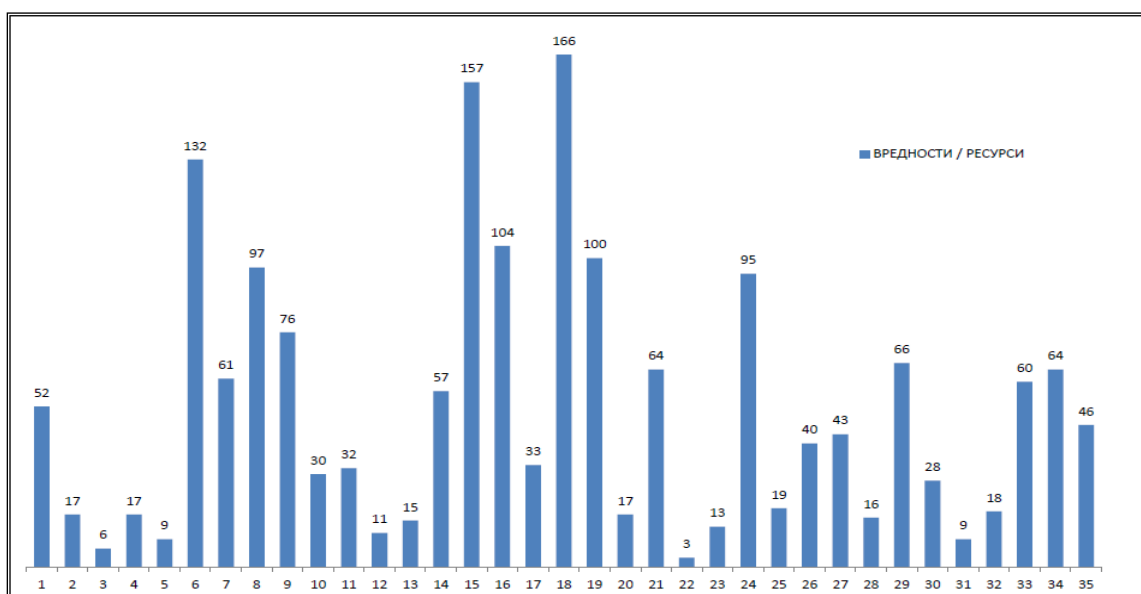
6.4 Вредности во заедницата

За проценка на потребите и интересите на жителите на општината, потребно е да се идентификуваат вредностите со кои локалното население се гордее. При идентификувањето на вредностите во општина Богданци, направена е листа со ресурси кои се присутни на територијата на општината. Опфатени се повеќе области, како водни ресурси, природа и биодиверзитет, земјоделство и храна, култура и туризам, минерални сировини и енергетика, индустрија, производство и сообраќај.

Од оваа широка листа на вредности, подготвен е анкетен прашалник со 35 идентификувани вредности, кој потоа е доставен до жителите на општината. Дистрибуирани се 250 анкетни прашалници, а бројот на вратени прашалници изнесува 208. Анкетниот прашалник е даден во прилог на овој документ.

Резултатите од спроведената анкета се основа за дефинирање на вредностите и приоритетите во заедницата. Овие резултати се прикажани на следната слика.

Слика 3. Резултати од анкетата за утврдување на вредности на заедницата



Во табелата подолу се прикажани вредностите, за кои жителите на општина Богданци сметаат дека се најважни за заедницата.

Табела 8. Најважни вредности за заедницата (според процентот на добиени гласови во анкетата)

процент	вредност
80%	Зеленчук: домати, зелка, кромид, компир, магдонос
76%	Ветерна енергија
64%	Акумулација Паљурци
50%	Повеќе од 300 сончеви денови
48%	Овошје: црно и бело грозје, јапонски јаболка, црна слива, смокви, диви смокви, лубеница, јаболки, јапонска мушмула
47%	Бунари за водоснабдување
46%	Археолошки локалитети
37%	Бунари за хидросистемот за спас на Дојранско езеро

6.5 Работни групи и состаноци со работните групи

Резултатите од спроведениот анкетен прашалник се презентирани на Првиот состанок на засегнати страни кој е одржан на 14.06.2013 година, во ООУ „Петар Мусев“, Богданци. Состанокот на засегнати страни е јавна средба на која се поканети чинителите во заедницата и сите заинтересирани граѓани. Целта на состанокот е формирање на работните групи и приоритетните области, на кои тие групи ќе работат. На овој состанок присуствуваат 92 жители на општина Богданци. Најважните вредности идентификувани во анкетата (табела погоре), се групираа во четири групи, врз основа на што се формирани четири работни групи:

- Локални земјоделски производи
 - Зеленчук и овошје
- Водни ресурси
 - Акумулација Паљурци, бунари за водоснабдување и бунари за хидросистемот за спас на Дојранското езеро
- Енергетски потенцијали
 - Ветерна енергија и повеќе од 300 сончеви денови во годината
- Археолошки локалитети

Работната група која работи на Археолошките локалитети, престанува да работи, поради тешкотиите на кои наидува во реализирањето на чекорите од Зелената агенда и поврзаноста со климатски промени. Имено, при дефинирање на главните проблеми и анализа на причините за проблемите, заклучено е дека археолошките локалитети во општина Богданци треба да подлежат на детална анализа од стручни лица, за да се

утврди дали човечкиот фактор или климатските промени имаат голем удел во нивното пропаѓање.

Во табелата подолу е приложена временска рамка во која се спроведени активностите на работните групи.

Табела 9. Преглед на процесот за изработка на Зелена Агенда

Чекори	Опис	Период на имплементирање
Мапирање и анализа на засегнатите страни и на документите	Се идентификуваа чинителите, вредностите и постојните документи во општина Теарце со цел справување со климатски промени	Април-Мај 2013
Прв состанок на засегнатите страни	Процес на зелена агенда претставена/Презентација на вредности/Формирање на 4 работни групи.	14 Јуни 2013
Утврдување на функциите на вредности во заедницата	Дефинирање на главните функции во заедницата на дадена тематска област врз основа на перцепциите на чинителите. Дефинирање на функциите според категориите на: примарни функции, секундарни функции, регулаторни функции	Јуни 2013
Тенденции на функциите на вредностите за заедницата	Дефинирање на главните трендови и односите помеѓу трендовите на одбраните приоритетни функции од избраната област	Јули 2013
Ефект на трендовите врз функциите на вредностите	Проценување на очекуваниот ефект од климатските промени заради оправдување на причините поради кои треба да се направи нешто.	Јули 2013
Креирање визија и поставување на минимални стандарди	Дефинирање визија на заедницата, во идеален случај, заедничка за сите засегнати страни и да се определат минималните стандарди кои што секогаш ќе треба да се почитуваат.	Август 2013
Дефинирање на главните проблеми о	Дефинирање на главните проблеми на вредностите и да се искористи дефиницијата како појдовна точка за дефинирање на стратегијата за решавање на проблемот.	Август 2013
Анализа на причините за проблемите	Утврдување на факторите и политиките што го создаваат утврдениот проблем во рамките на различните сектори и да се идентификуваат главните причини за проблемот, како и можностите за позитивна промена.	Септември 2013
Дефинирање на потенцијалите и можностите митигација и адаптација	Дефинирање на главните потенцијали и можности за намалување на емисиите на стакленички гасови или за нивно отстранување од атмосферата, како и за адаптација на климатските промени	Октомври 2013
Дефинирање на Стратегискиот план во рамките на документот „Зелена агенда,“	Креирање на документот Зелена агенда е синтеза на работата од сите работни групи кој ја содржи целата работа и планирање. Овој документ е мост кој ќе ни помогне да стигнеме од сегашната состојба до посакуваната состојба во заедницата.	Ноември-Декември 2013

7 АНАЛИЗА НА СОСТОЈБАТА СО ВРЕДНОСТИТЕ ВО ЗАЕДНИЦАТА

7.1 Вредност 1: Локални земјоделски производи

Одгледувањето на овошјето и зеленчукот е традиционално во општина Богданци. Од раноградинарски култури се одгледуваат повеќе видови зеленчук, од кои најзастапени се: домати со 82,31 ха, кромидот со 79,94 ха, зелката со 113,17 ха, компирот со 21,05 ха (Попис на земјоделството, 2007). Градинарското производство се одвива како на отворено поле, така и под пластеници, со и без греење. До деведесетите години на минатиот век, земјоделството се смета за основна дејност и носечки столб на економијата во општина Богданци.

За поорганизиран и забрзан развој на земјоделството, е изградена браната „Паљурци“, која обезбедува вода за наводнување на површините. Во такви услови се остварува значително зголемување на вкупното земјоделско производство. Паралелно со ова, остварени се позитивни движења во развојот на преработувачката индустрија, зголемување на површините со житни и градинарски култури, развој на сточарството, и зголемување на површините со лозови насади.

Меѓутоа, во последните неколку години, се случуваат значителни промени во аграрната структура. Имено, производството на градинарски култури, од година во година, бележи намалување, а се намалуваат и површините засадени со овие култури, како и просечните приноси, што го чини производството економски неисплатливо. Особено големо влијание има неповолната хидролошка состојба, односно намалените врнежи од дожд и снег, појавата на суша, што доведува до намалување на количината на водата и постепено воведување на мерка за ограничување на искористувањето на водата од браната „Паљурци“. Се позачестени се целосно сушни периоди во месеците јуни, јули и август, токму тогаш кога на земјоделските посеви им е најпотребна влага. Дополнително, се почесто се појавуваат болести и се намалува обработливоста на земјоделските површини. Сето тоа придонесува за намалување на интересот за земјоделство и негово прераснување во секундарна дејност, како и за намалување и исчезнување на одредени земјоделски култури.

Од друга страна, во последните години, забележани се нови површини со нови култури со пократко време на вегетација, прилагодени на изменетите климатските услови, како што се: брокула, карфиол, марула, модар патлиџан. Исто така, забележително е воведувањето на нови култури, кои не спаѓаат во т.н. „традиционални посеви“, како што се: аспарагус, кинеска зелка и црвена марула.

Во 2004 година, Богданци го зафаќа катастрофална поплава, која остава траги врз квалитетот на почвата, како од педолошка, така и од биолошка гледна точка. За точно утврдување на последиците од оваа временска непогода, потребни се континуирани лабораториски следења, испитувања и анализи, но за жал тие отсутнуваат.

Во вакви услови, за зголемување на производството, од голема важност е употребата на контролиран, квалитетен саден материјал, како и употреба на семиња со задоволувачки процент на `ртливост.

Една од поголемите ставки во трошоците за одгледување на раноградинарски производи, е загревањето на пластениците, за што се користи дрвна маса, течни горива, гуми од автомобили и пластика. Покрај високите трошоци, ваквата практика предизвикува и дополнително зголемено искористување на шумите, како и зголемено загадување на животната средина, преку испуштање на штетни гасови во воздухот.

Додека кај раноградинарството се јавува негативен тренд во одгледување на зеленчукот, кај овоштарството сосема спротивно се јавува позитивен тренд на зголемување на површините засадени со лозови насади, јаболка, јапонска јаболка. Во исто време се воведуваат нови култури, кои се прилагодени на изменетите климатски услови, како на пр.: аронија, киви, калинка, лешник, малина и нов вид на слива.

Обработувањето на почвата е основа за нејзина плодност и квалитет. За жал оваа функција се повеќе и повеќе има негативен тренд. Луѓето се оддалечуваат од земјата од страв да се соочат со климатските промени, кои се се повидливи и се поприсутни.

Земјоделската дејност има директно влијание врз животната средина преку употреба на пестициди и хербициди, но и со согорување или одлагање на отпадот од земјоделска дејност. Од досегашните согледувања може да се заклучи дека постои можност за наменско искористување на земјоделскиот отпад.

Климатските промени, односно глобалното затоплување, зголемените температури, зголеменото УВ зрачење, големите температурни разлики и сушите, претставуваат силни климатски стресори за земјоделството.

Мерките што постојано треба да се преземаат, стручните совети како и користењето на нови технологии, се гаранција дека земјоделството полесно ќе може да се справи и прилагоди на климатските промени. За да се оствари сето тоа, потребни се и дополнителни финансиски средства, бидејќи без нив целиот осмислен развој ќе се одвива бавно, а тоа може да предизвика намалување на храната за луѓето и животните.

Табела 10. Карактеристики на функциите на вредноста Локални земјоделски производи

Вредност	Локални земјоделски производи	
Функции	Секундарни функции Земјоделски производи - зеленчук	Секундарни функции Земјоделски производи - овошје
Трендови /тенденција	Негативен – голема инвестиција (конструкција, пластеник, капка по капка, греење)	Позитивна – подигање на нови овошни и лозови насади
Показатели	Намалување на површините засадени со зеленчук	40 ha нови насади од земјоделски фирми 5 ha од индивидуални земјоделци
Исклучоци	Садење на нови култури	
Ефекти/ Последици	врз животната средина Намалена употреба на пестициди	врз животната средина Зголемена апсорпција на CO ₂
	врз социјалниот развој Преориентација кон овоштарство и лозарство	врз социјалниот развој
	врз економскиот развој Намалување на приходите од раноградинарски култури	врз економскиот развој Нови работни места
Проблеми	Висока цена на репроматеријали Греење на пластеници Висока цена на вода за наводнување Недостаток на вода Користење на вода за наводнување од водовод	Несоодветни сорти кои не одговараат на почвата и климатските услови Несоодветни подлоги за калеми Недостаток на вода од хидросистемот за наводнување Зголемено УВ зрачење Временски непогоди
Причинители	Финансиска немоќ на земјоделците Висока цена на системите за греење Наплата на вода по површина	Неиспитување на почвата за најпогодни сорти Неиспитување на подлоги за калеми Период и количина на залевање УВ мрежи
Засегнати страни	Земјоделци	Земјоделци
Цели	Конкретна цел 1 Примена на нови технологии за одгледување на зеленчук	Конкретна цел 2 Примена на нови технологии во одгледувањето на овошни и лозови насади
Визија	Квалитетен, безбеден, контролиран и сертифициран зеленчук и овошје	

7.2 Вредност 2: Водни ресурси

Врнежите се исклучително важен климатски елемент, покрај температурата на воздухот и ветровите, за режимот на водите, кои директно влијаат врз водното богатство. На распределбата на врнежите влијаат следните фактори: движење на циклони во зимскиот дел на годината и антициклонски состојби во лето, кои предизвикуваат долги и сушни периоди, што траат три и повеќе месеци (јули до септември). Од друга страна појавата на интензивни краткотрајни врнежи, предизвикува ерозија на земјиштето и поплави, кои пак, нанесуваат значителни оштетување врз градежните објекти и земјоделските култури. Последен пример на разорното дејство на овие врнежи е поплавата од јуни 2004 година. Просечната сума на годишните врнежи изнесува 649,4 мм, измерена во најблиската метеоролошка станица во Гевгелија. Максималната сума на врнежи се достигнува во месеците октомври, ноември и декември.

Подземните води се широко распространети во општина Богданци. Лежиштата се од збиен тип на издан, со слободно ниво во алувијално-терасните наслаги на реката Вардар, со дебелина и до 100м во Ѓавочко поле, и со многу добри филтрациони карактеристики. Во ова лежиште на подземни води, постојат повеќе експлоатациони полиња за наводнување на земјоделски површини, водоснабдување на населението и индустријата: Богданци 40 л/сек, Бунарскиот систем Ѓавато-1 (за спас на Дојранско Езеро) 1000 л/сек, Бунарскиот Систем Ѓавато-2 (Паљурци) 700 л/сек. Заедно со Скопскиот регион, ова претставува најголемото лежиште на подземни води во рамките на неврзаните алувијални седименти. Во ридскиот дел исто така има високо ново на подземни води и во врнежливиот дел од годината се активираат повеќе извори што ги надополнуваат со вода привремените водотеци.

Привремените водотеци на територијата на општина Богданци се во значителен број. Во средно сушни години, во горниот дел на сливот, вода има во поголем дел од привремените водотеци, од ноември до мај. Во поволни хидролошки години, пак, вода има низ целиот тек на водотеците, во период од октомври до јуни. Нивното разорно ерозивно дејство, е најизразено при подолги интензивни врнежи, што во последно време е зачестена појава. Причините за оваа појава се обесшумувањето долж водотекот и нивните сливни површини и неконтролираната урбанизација.

Водата од акумулацијата „**Паљурци**“ се користи за наводнување на земјоделските површини во општина Богданци. Браната „Паљурци“ е изградена во 1977 година и се наоѓа на 4 км североисточно од Богданци, на реката Луда Мара, дел од сливот на реката Вардар. Браната е изведена како насипна, од локален материјал, со централно глинено јадро потпрено од обете страни на насипан материјал од чакал.

Градежна височина (од темел) на браната е 22,5 м, што според критериумите на Меѓнародната комисија за големи брани¹³, претставува голема брана. Волуменот на акумулацијата, при нормално ниво изнесува 2.9×10^6 м³, а корисниот волумен на акумулацијата е 2.6×10^6 м³. Акумулациониот простор е доста поволен по однос на стабилност и нема никакви опасности од појава на свлечишта и одрони. Голема вода на реката Луда Мара на местото на профилот на браната е пресметана во износ од 180 м³/сек, што претставува 1000-годишна голема вода за слив од 63,2 км². Преку преливникот се евакуира 160 м³/сек, а 20 м³/сек се задржува во акумулацијата. Во поплавата од 2004 година е достигнат овој максимум и преливникот на браната претрпува значителни оштетувања.

Во сушни години, кога акумулацијата „Паљурци“ неможе да ги задоволи потребите за вода, се користи вода за наводнување од **Хидросистемот за спас на Дојранско Езеро (ХССДЕ)**. За црпење на подземната вода се користи електрична енергија, што ја чини оваа вода поскапа, за разлика од акумулацијата „Паљурци“, каде таа доаѓа по гравитациски пат.

На територијата на општина Богданци се наоѓаат и повеќе мали акумулации. Некои од нив се поврзани со акумулацијата „Паљурци“ (Таѓушница, Моторна, тиролскиот зафат на река Габровци), а некои од нив се користат како поила за добиток (Брданка, Камилска). По поплавата од 2004 година, и несовесното однесување на некои граѓани сите овие остануваат надвор од функција.

Селемлијската акумулација се наоѓа на истоимената река, со волумен од 0.9×10^6 м³, но на неа нема организирано наводнување.

Во работната група **Водни ресурси**, според методологијата на Зелената агенда, се идентификувани три функции на вредноста, од кои две примарни – вода за пиење (бунари за водоснабдување – Ѓавато), вода за наводнување (акумулација Паљурци) и една терциерна/регулаторна функција – привремените водотеци.

7.2.1 Функција 1: Вода за пиење

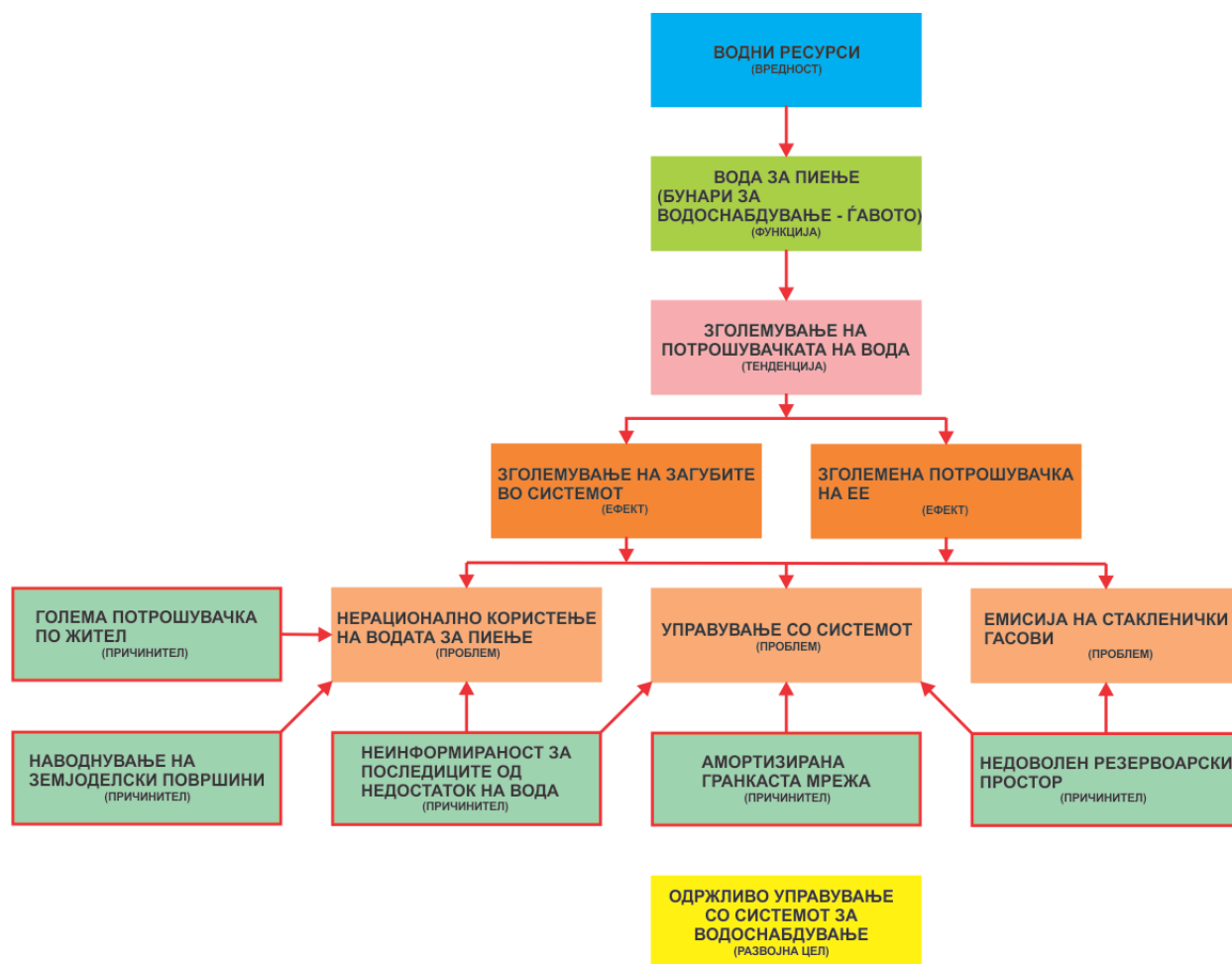
За водоснабдување на населените места Богданци и Ѓавато се користат подземните води од Ѓавочко поле. Долгото траење на високите температури на воздухот, посебно во летниот период, како и долгите сушни периоди (до три месеци без врнежи), се главните причинители за зголемената потрошувачка на вода. Со така зголемена потрошувачка на вода, се зголемуваат и загубите во системот и потрошувачката на електрична енергија. Причинителите на проблемите како што се недоволниот резервоарски простор, амортизираната гранкаста мрежа, го оневозможуваат ефикасното управување со системот и ја зголемуваат емисијата на

¹³ International Commission on Large Dams – ICOLD

стакленички гасови. Од друга страна, нерационалното користење на водата за пиење, се должи на големата потрошувачка по жител, наводнувањето на земјоделските површини, како и на неинформираноста за последиците од недостаток за вода која ограничено се обновува.

За одржливо управување со системот треба да се елиминираат причинителите на проблемите, со што ќе се решат проблемите со водоснабдувањето, но ќе се намали и емисијата на стакленички гасови, предизвикани од зголемената потрошувачка на електрична енергија. Исклучително важно е дека со рационално користење на водата за пиење и мудро управување, ќе се намали притисокот врз подземните води.

Слика 4. Логичка рамка за функцијата Вода за пиење.



7.2.2 Функција 2: Вода за наводнување

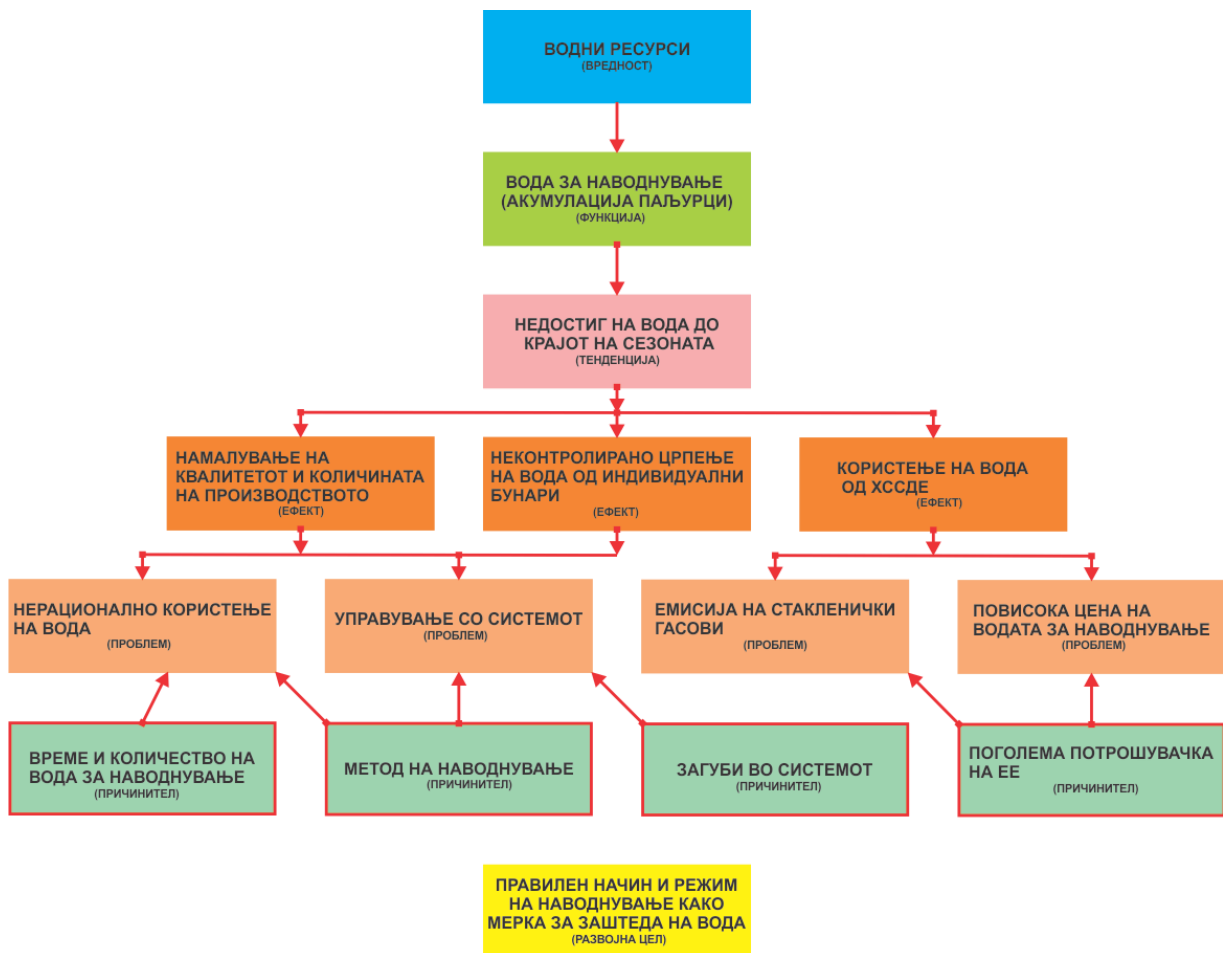
Наводнувањето има клучна улога во обезбедувањето на храна, не само поради позитивното влијание врз зголемувањето на приносот од земјоделските култури, но и поради продолжувањето на ефективниот период на вегетација во сушните периоди.

Поради долгите сушни периоди, што траат по три и повеќе месеци, често пати доаѓа до недостаток на вода до крајот на вегетациониот период на растенијата, што

влијае врз квалитетот и количината на производството. Неконтролираното црпење на вода од индивидуални бунари, во случај на недостаток на вода од акумулацијата „Паљурци“, влијае врз режимот на подземните води без да се знае дали се црпи толкаво количество на вода колку што може да се обнови. Користењето на вода за наводнување од ХССДЕ, како резервна мерка, е непопуларно поради високата цена на водата, а исто така влијае и врз режимот на подземните води.

Како главни проблеми кои произлегуваат од ефектите на тенденцијата се нерационалното користење и управувањето со водата за наводнување, а како причинител за ваквите резултати особено треба да се истакне определувањето на времето и потребната количина на вода за наводнување, дури и при примена на најсовремени методи за наводнување (капка по капка и микродождење). Со користењето на вода од ХССДЕ, покрај повисоката цена на водата за наводнување се зголемува и емисијата на стакленички гасови, како резултат на поголемата потрошувачка на електрична енергија.

Слика 5. Логичка рамка за функцијата Вода за наводнување.

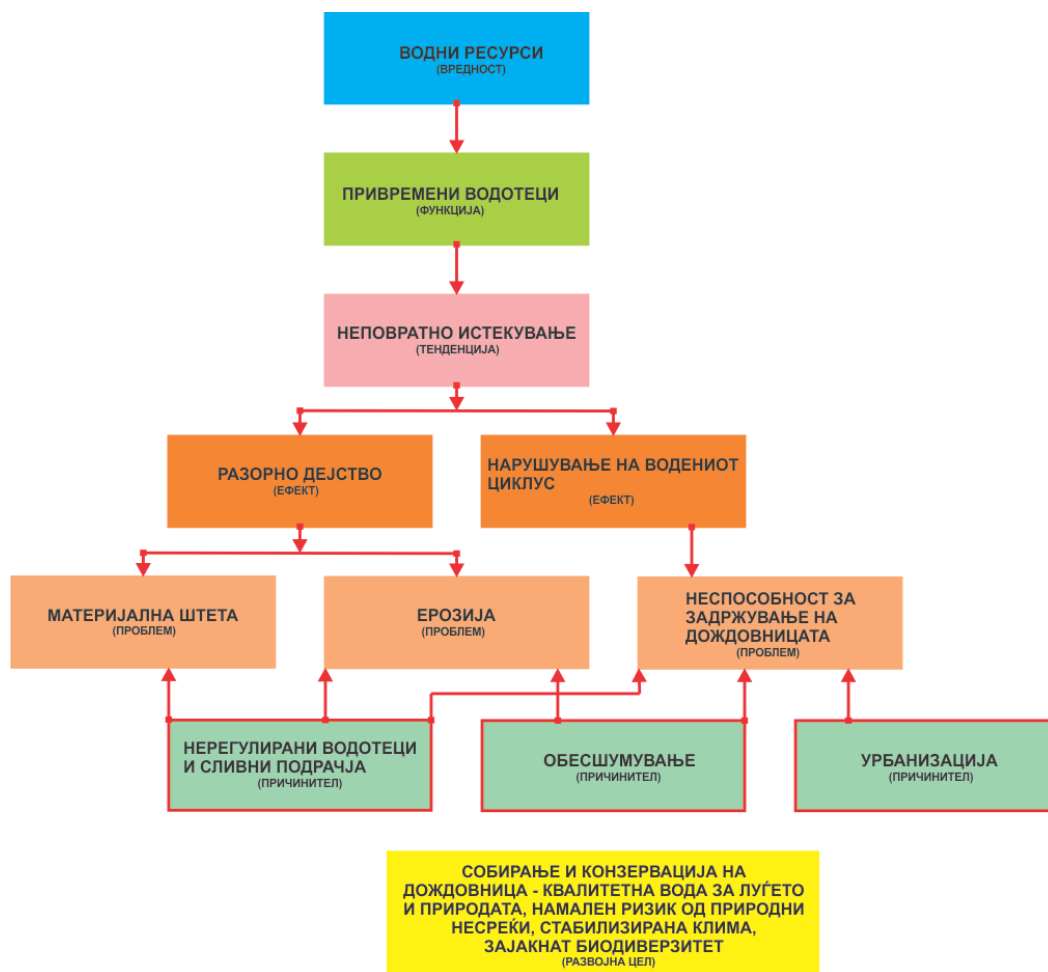


7.2.3 Функција 3: Привремени водотеци

Забрзаното истекување на дождовницата од некоја територија, намалувањето на инфилтрацијата на водата во почвата и недостатокот на вегетација, се причинители за загревање на површината на земјата и промена на микроклиматските услови на територијата која се разгледува.

Привремените водотеци во општина Богданци, се активни од 6 до 9 месеци во текот на годината, во зависност од метеоролошките услови. Водата од привремените водотеци, посебно при интензивни врнежи, неповратно истекува без воопшто да се задржи, при тоа предизвикува материјална штета врз објектите долж течението на водотеците и врз земјоделските култури. Ерозијата го уништува горниот слој на почвата, а така осиромашената почва се стврднува до граница да неможе да ја впије дождовницата. Поради тоа доаѓа до нарушувањето на малиот воден циклус, бидејќи почвата е неспособна да ја задржи водата. Најголеми причинители на овие проблеми се нерегулираните водотеци и нивните сливни површини, дивото и неконтролирано сечење на дрвјата и секако, долгогодишната неконтролираната урбанизација.

Слика 6. Логичка рамка за функцијата Привремени водотеци.



Работата на групата Водни ресурси за чекорите од 3 до 8 од Зелената агенда, е прикажана и во табелата подолу.

Табела 11. Карактеристики на функциите на Водните ресурси

Вредност	Водни ресурси		
Функции	Примарни функции Вода за пиење (бунари за водоснабдување – Ѓавото)	Примарни функции Вода за наводнување (акумулација Паљурци)	Терциерни функции Привремени водотеци
Трендови /тенденција	Зголемување на потрошувачката на вода	Недостиг на вода за наводнување до крајот на сезоната	Неповратно истекување
Показатели	Информации од комунално претпријатие	Нерационално и несовесно користење на водата од страна на корисниците Недоволни количини на вода во сушни години	Поплави
Исклучоци	Висок квалитет на вода за пиење	Во градинарското производство се поставуваат / користат капка по капка системи	
Ефекти/ Последици	Врз животната средина Зголемена потрошувачка на ЕЕ Зголемување на загубите во системот	Врз животната средина Неконтролирано црпење на вода од индивидуални бунари	Врз животната средина Разорно дејство Нарушување на водениот циклус
	Врз социјалниот развој	Врз социјалниот развој	Врз социјалниот развој
	Врз економскиот развој Зголемена потрошувачка на ЕЕ Зголемување на загубите во системот	Врз економскиот развој Користење на вода од ХССДЕ Намалување на квалитетот и количината на производството	Врз економскиот развој Разорно дејство
Проблеми	Нерационално користење на водата за пиење Управување со системот Емисија на стакленички гасови	Нерационално користење на водата Управување со системот Емисија на стакленички гасови Повисока цена на водата за наводнување	Материјална штета Ерозија Неспособност за задржување на дождовницата
Причинители	Голема потрошувачка по жител Наводнување на земјоделски површини Неинформираност за последиците од недостаток на вода Амортизирана гранкаста мрежа Недоволен резервоарски простор	Време и количество на вода за наводнување Метод на наводнување Загуби во системот Поголема потрошувачка на ЕЕ	Нерегулирани водотеци и сливни подрачја Обесшумување Урбанизација
Засегнати страни	Жителите на Богданци и Ѓавото (6011 + 438 = 6449 жители, попис 2002)	Земјоделци	Цела заедница
Цели	Конкретна цел 1 Одржливо управување со системот за водоснабдување	Конкретна цел 2 Правилен начин и режим на наводнување како мерка за заштеда на вода	Конкретна цел 3 Собирање и конзервација на дождовница - квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирани климата, зајакнат биодиверзитет.
Визија	Искористување на секоја капка вода		

7.3 Вредност 3: Енергетски потенцијали

Ограничените извори на комерцијалните енергетски резерви и зависноста од увозот на енергија, ја нагласуваат зголемената потреба дури и на локално ниво за примена на двете трајни ориентации и денес често именувани решенија за покривање на енергетските потреби и загуби, а тоа се употребата на мерки за сопствено производство на енергија од обновливи извори и примената на соодветни мерки од енергетската ефикасност. Па оттука како цел на работната група која работеше на дефинираната вредност енергетски потенцијали, во рамки на проектот општински стратегии за климатски промени, е всушност промовирање и иницирање размена на иницијативи и практики за справување со опасностите и нарушувањата предизвикани од климатските промени, со искористувањето на достапните механизми и потенцијали во делот на обновливите извори на енергија и енергетската ефикасност на територијата на општина Богданци, и понуда на можност за заедничко учење и јакнење на капацитетите на членовите во самата работна група за специфичната тема.

Обновливите извори на енергија (ветерот и сонцето), кои се лесно достапни во општината, во најголема мера се неискористени во однос на потенцијалот кој е достапен како природно богатство, бидејќи во општината сеуште не се произведува опипливо количество на електрична енергија, од која директно може да се пресметаат очекуваните и проектирани придобивки, како и намалените емисии на стакленички гасови. Меѓутоа во последно време, се повидлив е еден позитивен тренд на раздвижување во оваа област, пред се со отпочнувањето, односно реализацијата на проектот ветерен парк Богданци, со кој општина Богданци влегува на светската карта како сериозен учесник во борбата за намалување и ублажување на последиците од климатските промени, не само на локално туку и на регионално и глобално ниво. Секако во овој дел може да се напомене и масовното инсталирање на соларни системи за добивање на топла вода во домаќинствата и насочувањето на свеста на луѓето во насока на индивидуално производство, кое во овој плански период може да стане реалност.

Енергетската ефикасност, пак, во својата основа претставува локален проблем кој мора да биде решен исклучиво на локално ниво. Според евиденцијата и резултатите добиени од софтверот за следење на енергетската потрошувачка во јавните објекти ExCite, во општина Богданци, постои значителен потенцијал и во оваа поле за остварување на енергетски заштеди во сите активни јавни објекти, односно објекти за кои постои и реално очекување за брз поврат на самата инвестиција, покрај индиректниот ефект врз климатските промени, преку намалувањето на штетните емисии на стакленички гасови. Започнувањето со примена на мерки за ЕЕ во јавните установи и домаќинствата и поставувањето на штедливото улично осветлување, претставуваат

само дел од показателите на позитивната тенденција во оваа област, која како ефекти со себе ги носи здравото население, енергетските и финансиските заштеди и како еден вид глобален ефект намалувањето на емисијата на стакленичките гасови

Од овде директно произлегуваат и првите две функции, производната функција како примарна и искористување на можностите во функција на енергетската ефикасност како терциерна (регулаторна) функција за вредноста Енергетски потенцијали.

Главна цел на вредноста енергетски потенцијали, е претворање на сите можности од областа на обновливите извори на енергија и енергетската ефикасност, во силни страни во наредниот седум годишен плански период. Сето тоа во корелација со општата цел на оваа стратегија, но и со другите поврзани и усогласени стратешки документи во општината, кои се стремат кон зголемување на свеста кај граѓаните за климатските промени, заштитата на животната средина и неминовно, една од клучните теми, кога станува збор за климатските промени, а тоа е енергетската ефикасност.

Од овде е извлечена и третата, еколошката функција, како секундарна функција на вредноста, која во овие услови на глобално затоплување и загадување, добива особено значење од аспект на животната средина и климатските промени, во чии рамки мора да постои стремеж кон отстранување на скептицизмот (очекувањето) дека климатските промени нема да имаат големи негативни влијанија и неедуцираноста за влијанијата од климатски промени и воопшто за климатските промени, сето тоа преку активни мерки за справување со причинителите на овие појави во форма на едукации, промоции, кампањи, чиј краен ефект ќе биде чиста и здрава животна средина, зголемен квалитет на живот и остварување на поволни услови за влез на инвеститори кои се занимаваат со органско производство.

Резултатите од работата како резултат на сработените чекори од Зелената агенда, се прикажани во следната табела:

Табела 12. Карактеристики на функциите на Енергетски потенцијали

Вредност	Енергетски потенцијали		
Функции	Примарна функција Производна функција (извор на енергија)	Секундарна функција Еколошка функција (еко енергија)	Терциерни функции Во функција на енергетската ефикасност
Трендови /Тенденција	Позитивна	Позитивни	Позитивна
Показатели	Ветерниот парк Богданци (Со 16 турбини со висина 84м, а дијаметар од 93м вкупна инсталирана моќност од 36,8 MW-првафаза, моќност на секоја турбина од 2.3 MW со можност во иднина да се постават дополнителни ветерни турбини кои би го заокружиле овој ветерен парк со инсталирана моќност од 50 MW. Максималното годишно нето производство од 90 GWh ветерна енергија и можност за дополнително нето производство од 33 GWh), и големиот број на инсталирани соларни системи за добивање на топла вода	Зголемено користење на ОИЕ кое допринесува до намалување на потрошувачката на примарна енергија а сотоа и намалување на емисијата на стакленички гасови	Примена на мерки за ЕЕ во јавните установи, штедливото улично осветлување.
Исклучоци	Обиди (разработување на проектни идеи) за поставување на фотоволтаици за производство на струја, како и на мали ветерници исто за сопствено производство на струја	Кампања "Штедам енергија" наменета за младата популација со цел подигање на нивната свест и однесување во однос на климатските промени со посебен осврт на енергетската ефикасност (Разни презентации, прашалници за определување на нашиот carbon footprint, спортски настани и замена на живини со еко и енергетско ефикасни светилки)	Замена на кров, под, столарија и дел од фасада во ОУ Кирил и Методиј Стојаково, замена на кров, под, столарија и фасада во ОУ Петар Мусев, Ѓавото, замена на столарија и дел од под во СОУ Богданци, замена на 80% столарија, дел од фасада и котел за парно во ОУ Петар Мусев Богданци, замена на столарија и фасада на општинските згради замена на столарија и дел од под во ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци и Стојаково како и замената на уличното осветлување со штедливо и 100% покриеност на територијата
Ефекти/ Последици	Врз животната средина Намалување на емисијата на стакленички гасови	Врз животната средина Намалување на емисијата на стакленички гасови	Врз животната средина Намалување на емисијата на стакленички гасови
	Врз социјалниот развој Зголемен интерес за изучување на техничките и природните науки кои се во корелација со ОИЕ и производство на енергија кај младата популација	Врз социјалниот развој Чиста и здрава животна средина и зголемен квалитет на животот	Врз социјалниот развој Здраво население, развивање на соодветни стандарди и методологии
	Врз економскиот развој Енергетски независна општина намалување на зависноста од еден енергетски извор и зависноста од увозни енергии зголемени приходи по различни основи за општината, големи почетни трошоци за производство на енергија, пад на цената на технологиите на обновливите енергетски извори.	Врз економскиот развој Остварување на поволни услови за влез на инвеститори кои се бават со органско производство	Врз економскиот развој Големи енергетски и финансиски заштеди, економичност во производството, продолжување на работниот век на опремата и подобрување на режимот на одржување

Проблеми	Недостиг на финансии односно извори на финансирање	Ниско ниво на свест за заштита на животната средина	Енергетски не ефикасни објекти
Причинители	Кредитен ризик, финансиска нестабилност и неликвидност на локално ниво, не доволна застапеност и високи трошоци за користење на технологиите за ОИЕ	Скептицизмот (очекувањето) дека КП нема да имаат некои големи негативни влијанија и неедуцираност за влијанијата од КП и воопшто за КП	Отсуство на соодветен тарифен систем и правна рамка и неинтеграција на прашањето за КП во областа на просторното планирање
Засегнати Страни	Граѓаните на општина Богданци и граѓаните на ЈИПР (директно) и граѓаните на РМ (индиректно)	Граѓаните на општина Богданци	Граѓаните на општина Богданци
Цели	Конкретна цел 1 Искористување на потенцијалите на ОИЕ во јавниот сектор	Конкретна цел 2 Едукација, промоција и кампањи за справување со КП и искористување на ОИЕ и ЕЕ	Конкретна цел 3 Намалување на емисијата на стакленичките гасови од јавните објекти
Визија	Општина Богданци е енергетски независна општина со сопствено производство на енергија од ОИ, со примена на модерни стандарди и мерки за ЕЕ и интегрирано прашање на КП во сите области од општеството.		

8 ОЦЕНКА НА РАНЛИВОСТА КОН КЛИМАТСКИТЕ ПРОМЕНИ

8.1 Анализа на ранливоста кон климатските промени на развојните цели на вредностите

8.1.1 Вредност 1: Локални земјоделски производи

8.1.1.1 Функција 1: Зеленчук – Развојна цел 1: Примена на нови технологии за одгледување на зеленчук

Современиот начин на живеење на селското население бара и современо комуницирање на селото со градот. Тргувајќи од состојбите и потребите се наметнува прашањето за воведување на системи на греење со пелети и едукација на земјоделците за методи и начини на наводнување.

За ефикасно одгледување на зеленчукот потребни се пластеници, способна работна сила и стручен кадар, кој ќе биде достапен на земјоделците. Промената на временските услови, честите суши, искористувањето на секоја капка вода, се фактори за да може како приоритет при инвестирањето да се воведат современи системи за наводнување. Ваквиот начин на искористување на водата е мотивација за земјоделските производители, за зголемување на површините со земјоделски култури, заштеда на водата и повеќе слободно време за други активности.

Воведувањето на систем на греење со пелети претставува пресврт во раното производство на зеленчукот под пластеници, а со тоа доаѓа до намалени трошоци за користење на дрва, нафта и јаглен за затоплување на пластениците.

Врз квалитетот и приходот големо влијание имаат климатските услови. Зеленчукот е изложен на мраз, суша, поплави, УВ зрачење, високи и ниски температури, силни ветрови кои негативно делуваат врз квалитетот на живеење, а на долгорочен план може негативно да се одрази и врз вкупниот развој во државата. Сушните периоди предизвикуваат зголемена потрошувачка на вода и оштетување на делови или цело растение како и намалени финансиски сретства во буџетот на земјоделците.

Од посериозните проблеми, кои се сметаат за не-климатски влијанија, секако треба да се спомене и миграцијата село - град, која е се поизразена, додека намалената финансиска моќ на населението не дозволува обновување или правење на нови модерни пластеници.

За да може да се ублажи влијанието на климатските стресори, потребни се дополнителни механизми како што е користење на водата од водовод, користење на пестициди и користење на ѓубрива.

Од досегашното согледување може да се заклучи дека постои широк спектар на мерки, можности за да се намали изложеноста на климатските стресори, а со тоа да дојде и до подобрување на условите за развој, поголеми инвестиции во одгледувањето на зеленчукот.

За рационално искористување и заштеда на водата како мерки неопходно е воведување на посебна тарифа за наплата на вода за корисниците на сисемот капа по капа. Од посебно значење е примената на агрил во пластеници и на отворено, за заштита од мраз и информирање на фармерите за користење на систем за греење на пелети во пластениците. Земјоделците посебно треба да се информираат со трибина за примена на калциум карбонатот за заштита на пиперката од УВ зрачење, како и спроведување на обука за примена на *Trichoderma harzianum* во одгледувањето на домати и пиперки. Од големо значење е и информирањето на земјоделците преку одржување на трибини за примена на мулчирање во одгледувањето на зеленчукот. Во овој правец секако посебно место добиваат лабораториите за испитување на семе и саден материјал. Со овој начин на опитно испитување (анализирање) на работата се овозможува уште во старт добиените резултати да се користат како основа за понатамошните активности на земјоделските површини. Следната табела ја сумира анализата на ранливоста за функцијата Зеленчук.

Табела 13. Развојна цел: Примена на нови технологии за одгледување на зеленчук

Вредност:	Локални земјоделски производи	
Функција 1:	Зеленчук	
Конкретна цел 1:	Воведување на системи на греење со пелети Едукација на земјоделците за методи и начини на наводнување	
Параметри и услови	Влезни параметри: Пластеници Работна сила Стручен кадар	Овозможувачки услови: Закони на национално ниво Министерство за земјоделие
Стресори Изложеност	Климатски Мраз Силни ветрови (бура) Температурни разлики Високи температури Ниски температури Ув зрачење Суша Поплава Снег	Не-климатски Миграција на населението кон град Застарено правење на пластеници
Влијанија на климатските стресори	Целосно уништување на растението Намален принос Намалени финансиски сретства во буџетот на земјоделците	
Моментален адаптивен капацитет	Користење на вода од водовод Користење на пестициди Користење на ѓубрива	
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени	Мерка 1.1: Примена на агрил во пластеници и на отворено за заштита од мраз Мерка 1.2: Систем за греење на пелети во пластениците Мерка 1.3: Обука за примена на <i>trichoderma harzianum</i> во одгледувањето на домати и пиперка Мерка 1.4: Трибина за примена на калциум карбонат за заштита на пиперката од ув зрачење Мерка 1.5: Поседна тарифа за наплата на вода за корисниците на кап по кап Мерка 1.6: Трибини за примена на мулчирање на во одгледувањето на зеленчук Мерка 1.7: Лабораторија за испитување на семе и саден материјал	

8.1.1.2 Функција 2: Овошје – развојна цел 2: Примена на нови технологии во одгледувањето на овошни и лозови насади

Современиот начин на живеење на селското население бара и современо комуницирање на селото со градот. Освен месното население, многу поранешни жители на Богданци, кои сега живеат во градовите, се заинтересирани за се поинтензивниот развој на овошјето и лозовите насади односно подигање на долгогодишни насади и достапност до засеаните површини. Тргувајќи од состојбите и потребите се наметнува прашањето за воведување и примена на нови технологии во одгледувањето на овошните и лозовите насади.

За ефикасно одгледување на овошјето потребна е способна работна сила и стручен кадар, кој ќе биде достапен на земјоделците. Промената на временските услови, честите суши, искористувањето на секоја капка вода, се фактори за да може, како приоритет при инвестирањето, да се воведат современи системи за наводнување. Ваквиот начин на искористување на водата е мотивација за земјоделските производители, за зголемување на површините со овошни насади, заштеда на водата и повеќе слободно време за други активности.

Во поново време видливи се и мотивирачки, поттикнувачките механизми за земјоделците од страна на Владата и Министерството за земјоделство.

Врз квалитетот и приходот големо влијание имаат климатските услови. Овошјето и лозовите насади се изложени на мраз, град, суша, поплави, ветар, УВ зрачење, топлотни баранови и температурни разлики, кои негативно делуваат врз квалитетот на живеење, а на долгорочен план може негативно да се одразат и врз вкупниот развој во државата. Сушните периоди предизвикуваат зголемена потрошувачка на вода и оштетување на делови или цело растение.

Од посериозните проблеми, кои се сметаат за не-климатски вијанија, секако треба да се спомене и миграцијата село - град, која е се поизразена, додека намалената финансиска моќ на населението не дозволува воведување на нови начини за одгледување на овошните и лозовите насади.

За да може да може да се ублажи влијанието на климатските стресори, потребни се дополнителни механизми како што е користење на водата од водоводната мрежа, користење на водата од ХМС спас на Дојранско Езеро, санација на мрежата и патната инфраструктура.

Од досегашното согледување може да се заклучи дека постои широк спектар на мерки, можности за да се намали изложеноста на климатските стресори, а со тоа да дојде и до подобрување на условите за развој, поголеми инвестиции во овоштарството и лозарството.

За рационално искористување и заштеда на водата како мерки неопходно е воведување на систем капка по капка, со посебна тарифа за наплата на вода за корисниците на системот капка по капка. Од посебно значење е примената на нови начини на кроење на лозовите и овошните насади и информирање на фармерите за користење на УВ мрежи за заштита од УВ зрачење и град. За зголемување на земјоделското производство, посебно за воведувањето на системот за искористување на отпадот од овошните и лозовите насади за производство на пелети, потребни се стручни лица кои имаат не само теоретско знаење, туку имаат и искуство во практичното спроведување на конкретните цели. Од големо значење е и информирањето на земјоделците преку одржување на трибини за искористување на средствата од ИПАРД програмата. Во овој правец, секако посебно место добиваат лабораториите за испитување на почвата и испитување на подлоги за калеми. Со овој начин на опитно испитување (анализирање) на работата се овозможува уште во старт, добиените резултати да се користат како основа за понатамошните активности на земјоделските површини. Следната табела ја сумира анализата на ранливоста за функцијата Овошје.

Табела 14. Развојна цел: Примена на нови технологии за одгледување на Овошје

Вредност:	Локални земјоделски производи	
Функција 2:	Овошје	
Конкретна цел 2:	Примена на нови технологии во одгледувањето на овошни и лозови насади	
Параметри и услови	Влезни параметри: Овошни насади Лозови насади Систем за наводнување Работна сила Стручен кадар Патна инфраструктура	Овозможувачки услови: Министерство за земјоделие, шумарство и водостопанство
Стресори Изложеност	Климатски Мраз Град Суша Поплави Ветер УВ зрачење Топлотни бранови Температурни разлики Промена на количините и периодот на врнежи	Не-климатски Стареене на инфраструктура Миграција Застарени методи во наводнувањето Застарени методи во одгледувањето на овошни и лозови насади
Влијанија на климатските стресори	Намален принос Оштетувања на насадите во фаза на цвет Оштетувања на лисната маса Намалување на процесот на фотосинтеза Зголемена потрошувачка на вода Намалување на работоспособноста Оштетување на патната инфраструктура Оштетување на мрежата за наводнување	
Моментален Адаптивен капацитет	Користење на вода од водоводна мрежа Користење на вода од ХС Спас на Дојранското Езеро Санација на мрежата Санација на патната инфраструктура	
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени	Мерка 2.1: Кампања за примена на с-м кап по кап за заштеда на вода Мерка 2.2: Посебна тарифа за наплата на вода за корисниците на с-м кап по кап Мерка 2.3: Трибини за користење на на ув мрежи за заштита од ув зрачење и град Мерка 2.4: Примена на нови начини на кроење на лозовите и овошните насади Мерка 2.5: Трибини за информирање на фармерите за искористување на средствата од ипарт фондовите Мерка 2.6: Лабораторија за испитување на почвата Мерка 2.7: Лабораторија за испитување на подлоги за калеми Мерка 2.8: С-м за искористување на отпад од овошни и лозови насади за производство на пелети	

8.1.2 Вредност 2: Водни ресурси

За вредноста водни ресурси согласно избраните функции се идентификуваат три конкретни цели за зачувување, заштита и унапредување на вредноста. Согласно чекор 9 од Зелената Агенда со адаптираната методологија од УСАИД во работната група се работеше на потенцијалите и можностите за митигација и адаптација.

8.1.2.1 Функција 1: Вода за пиење - развојна цел 1: Одржливо управување со системот за водоснабдување

Најчест извор на вода за пиење се подземните води, кои се едни од најмногу погодените од климатските промени. Со зголемување на температурите и долгите сушни периоди предизвикани од климатските промени се зголемува и нивната експлоатација. Водоснабдувањето во општина Богданци ги користи подземните води од аквиферот во близина на реката Вардар. За црпење на водата се троши голема количина на електрична енергија, која во Република Македонија, во просек околу 70%, потекнува од термоелектрични центри кои работат на фосилни горива, што придонесува за зголемување на стакленичките гасови во атмосферата.

Со одржливо управување на водоснабдителниот систем, се намалува нерационалната потрошувачка на вода и загубите во системот, израмнување на нерамномерната потрошувачка на вода во текот на денот со дотокот на вода, преку изградба на нов резервоар, ќе се намали потрошувачката на електрична енергија, а со тоа и емисијата на стакленички гасови.

За да се исполни развојната цел, идентификувани се неопходните **влезни параметри**, кои се групирани во шест групи, во зависност од нивната поврзаност, а табеларно се прикажани во табелата подолу. Во првата група се наоѓаат подземните води, како ресурс кој е основен во извршувањето на дадената функција. Потоа следуваат инфраструктурните параметри, неопходни за функционирање на водоснабдителниот систем и параметри кои го олеснуваат работењето и пристапот до водоснабдителните објекти, како што е патната инфраструктура. Во петтата група се наоѓаат човечкиот фактор, работна сила и стручен кадар, кои успешно можат да се справат со реализирањето на развојната цел. На самиот крај се институциите кои стопанисуваат и се одговорни за функционирањето на целиот водоснабдителен систем.

Овозможувачки услови кои се посакувани за започнување на некоја активност, во овој случај се законите со кои се регулира користењето подземните води, како ресурс и управувањето со водоснабдителниот систем, како и програмите за работа на надлежните институции.

Климатски стресори кои најмногу влијаат на оваа развојна цел, се: суша, топлотни бранови и зголемување на температурите кои условуваат поголема побарувачка на вода. Поплавите предизвикани од обилни врнежи поради неспособноста

на почвата да ја задржи водата и урбанизацијата, предизвикуваат штета врз водоснабдителниот систем, како и канализационата мрежа и патната инфраструктура.

Загадувањето е еден од најголемите **не-климатски стресори**, кое има големо влијание врз развојната цел, пред се несовесното фрлање на отпадоци во близина на бунарите за водоснабдување. Овде треба да се спомене дека трасата на нафтоводот Солун – Скопје, е проектирана низ аквиферот од кој општината се снабдува со вода за пиење, така што во случај на хаварија, постои опасност од излевање на нафта и загадување на подземните води. Стареењето на инфраструктурата придонесува до чести дефекти и прекини во водоснабдувањето.

Влијанијата на климатските стресори се зголемено црпењето на водата и експлоатацијата на целата водоснабдителна инфраструктура, што може, во комбинација со другите корисници на вода од аквиферот, да придонесе за намалување на нивото на подземните води. Недоволниот капацитет на резервоарот, пак, условува повеќе часовна работа на пумпите, со што се зголемува потрошувачката на електричната енергија.

Моменталниот адаптивен капацитет е во случај на дефект да се користи вода од ХССДЕ, како техничка вода и санација на оштетувањата предизвикани од климатските стресори.

Мерки за заштита и зајакнување против климатските промени:

Мерка 1.1: Изградба на нов резервоар – со изградба на нов резервоар за израмнување на нерамномерната потрошувачка на вода во текот на денот со дотокот на вода, ќе се заштеди електрична енергија.

Мерка 1.2: Обновување на водоводната мрежа – со обновувањето на најкритичните точки на амортизираната азбест-цементна водоводна мрежа, ќе се намалат дефектите и загубите на вода кои доаѓаат од нив.

Мерка 1.3: Пумпи на сончева и/или ветерна енергија – климатските услови овозможуваат самостојно производство на електрична енергија од обновливи извори на енергија, со што делумно ќе се покрие потрошувачката на електрична енергија која во најголем дел е произведена од термоелектрични центри.

Мерка 1.4: Кампања и едукација за мерки за штедење на вода – подигањето на јавната свест за мерки за штедење на вода како ресурс кој е конечен и ранлив, неопходен за одржување на живот.

Мерка 1.5: Постапување на секторски вентили, регулациони и мерни инструменти на водоводната мрежа – неопходни инструменти за успешно управување со водоводната мрежа и намалување на загубите на вода.

Мерка 1.6: Студија за количината и користењето на подземни води од Гавачко поле – која ќе покаже со колку вода располага аквиферот и дали одржливо се користи подземната вода од страна на сите корисници.

8.1.2.2 Функција 2: Вода за наводнување – развојна цел 2: Правилен начин и режим на наводнување, како мерка за заштеда на вода

За да се произведат стабилни и квалитетни земјоделски производи, најголем дел од земјоделските култури се одгледуваат во услови на наводнување. Како една од најзначајните мерки за подобрување на земјоделското производство е определувањето на времето и потребното количество на вода за наводнување. Рационалното користење на водата за наводнување е особено важно, бидејќи се очекува зголемено влијание на климатските промени врз водните ресурси во Македонија. На овој начин, се овозможува заштеда на вода до крајот на сезоната за наводнување, со можност за дополнителни површини за наводнување, поекономично производство и одржливо управување со водните ресурси.

Влезните параметри за оваа развојна цел се групирани во пет групи, подредени спрема меѓусебната зависност, кои прикажани во табелата подолу. Во првата група се наоѓаат акумулациите и реките од кои се полнат со вода. Во случај на недостаток на вода во акумулацијата Паљурци, се користи вода од ХССДЕ, кој ги експлоатира подземните води од Гавочко поле. Потоа следуваат развиената мрежа за наводнување, патната инфраструктура со која се обезбедува пристап до сите водостопански објекти. Заради долгогодишното постоење и функционирање на акумулацијата Паљурци, постои високо квалификувана работната сила и стручен кадар. Во петтата група се наоѓаат институциите кои стопанисуваат и се одговорни за работа на целиот систем за наводнување.

Овозможувачки услови исто како и за претходната функција, се законите со кои се регулира експлоатацијата на водата за наводнување и работењето на институциите кои стопанисуваат со водите, како и годишните програми и акционите планови за работа на надлежните органи.

Климатски стресори кои влијаат врз влезните параметри се главно тие кои придонесуваат кон зголемена потрошувачка на вода и заедно со прекумерната употреба на ресурсите, како **не-климатски стресор**, доведуваат до недостаток на вода за наводнување.

Влијанието на климатските стресори како што се сушите и зголемувањето на температурите, го зголемуваат притисокот врз водните ресурси кои се користат за наводнување на земјоделските култури. Сушите кои траат и по три и повеќе месеци и долгиот период на траење на високи температури, ја зголемува потребата од вода за наводнување. Промената на количината и периодот на врнежи, придонесуваат културите кои предходно не се наводнувале, сега да даваат многу мали приноси. Поплавите настанати по обилните врнежи, нанесуваат голема материјална штета врз земјоделските култури и објекти.

Мерки за заштита и зајакнување против климатските промени:

Мерка 2.1: Едукација за методи за правилно определување на времето и количеството на вода за наводнување – со оваа мерка земјоделците ќе ја користат водата порационално, ќе дојде до заштеди на вода и ќе се намали недостатокот на вода за наводнување.

Мерка 2.2: Поставување на мерни инструменти на терцијарната мрежа – наплаќањето на реално потрошената вода, а не паушално според површината која се наводнува, ќе стимулира заштеда на вода и одржување на мрежата за наводнување од страна на крајните корисници.

Мерка 2.3: Технологија за правилно определување на времето и количеството на вода за залевање – како една од најбитните мерки за заштеда и рационално користење на водата за наводнување, претставува правилното определување на времето и количината на вода за наводнување. Со примена на современа опрема за определување на времето и количината на вода, се заштедува вода и се добиваат квалитетни производи.

Мерка 2.4: Обновување на малите акумулации – обезбедување дополнителни количини на вода со обновување на малите акумулации кои се оштетени.

Мерка 2.5: Посебен систем за наплаќање за корисниците на систем капка по капка – со оваа мерка се стимулира инсталирањето на овие системи за наводнување, кај кои системските загуби се сведени на минимум.

Мерка 2.6: Едукација за методи за наводнување – за правилно и ефективно користење на водата за наводнување, потребно е да се применат соодветни методи за наводнување, како што се системите капка по капка и микродождење.

8.1.2.3 Функција 3: Привремени водотеци – развојна цел 3: Собирање и конзервација на дождовница – квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирани клима, зајакнат биодиверзитет

Покрај сите климатски параметри, врнежите се најдиректно поврзани со режимот на работа на привремените водотеци. При поволни метеоролошки услови, во текот на годината, доаѓа до нивно активирање. Водата неповратно истекува низ нив без да се задржи и искористи, предизвикувајќи ерозија на земјиштето и материјална штета. Со развојот, користењето и подршката на собирање на дождовница и конзервација на дождовницата во сливните подрачја на водотеците, екосистемот може да продуцира доволно добра и квалитетна вода за луѓето и природата, ќе ја прочисти загадената вода, ќе го намали ризикот од природни несреќи, како што се поплави, суши и пожари, ќе ја стабилизира климата и ќе го зајакне биодиверзитетот и ќе стане битна компонента во една економски одржлива развојна програма.

Спрема нивната сличност, **влезните параметри** за оваа развојна цел се групирани во три групи, табеларно прикажани во табелата подолу. Во првата група се

врнежите кои директно влијаат врз водното богатство и најголем број од привремените водотеци кои се наоѓаат на територијата на општина Богданци. За реализација на развојната цел, во втората група на влезни параметри се наоѓаат работната сила и стручниот кадар. Додека во третата група се институциите кои се засегнати од дејството на привремените водотеци.

Во **овозможувачки услови** кои би го олесниле спроведувањето на оваа активност, се законот за води, меѓуинституционалната соработка и политичката волја да се реши проблемот.

Климатски стресори кои најмногу влијаат на влезни параметри се: промена на количината и периодот на врнежи, сушата и поплавите, додека **не-климатски стресори** се урбанизацијата, загадувањето и обесшумувањето.

Влијанијата на климатските стресори споменати погоре, се огромните штети врз земјоделските посеви, индивидуалните објекти и патната инфраструктура. Промената на количината и периодот на врнежи предизвикуваат излевање на водата од коритата на водотеците, со што ја еродираат почвата и во комбинација со долготрајните суши ја стврдуваат. Дождовницата во овие услови неможе да се задржи и да се впије во почвата и неповратно истекува, повторувајќи го истиот циклус. Обесшумувањето на сливните подрачја на привремените водотеци и урбанизацијата предизвикани од социо-економскиот статус на населението, го зголемуваат дејството на климатските стресори, при што доаѓа и до нарушување на малиот воден циклус.

Мерки за заштита и зајакнување против климатските промени:

Сувата површина на Земјата придонесува кон микроклиматски промени и ги намалува хемиските и биолошките процеси директно во екосистемот. Исушените екосистеми предизвикуваат натамошни дегенеративни процеси на промена на глобалниот екосистем. Од витално значење и неизбежен услов за одржување на температурната рамнотежа меѓу планетата Земја и атмосферата, е доволно вода и во земјата и во атмосферата. Секоја молекула на водена пара во атмосферата делува како апсорбер, рефлектор и дисипатор на ултравиолетовото зрачење, топлината и светлината од Сонцето. Доволно вода во атмосферата ги успорува процесите на размена на топлина помеѓу Земјината површина и атмосферата и одржува температурен баланс (ефект на стаклена градина).

Мерка 3.1: Уредување на коритата на привремените водотеци – се намалува ризикот од излевање на вода, што предизвикува ерозија и поплавување на урбани и земјоделски површини, ја задржува водата, а со тоа ги оплеменува подземните води, ја зголемува влажноста на почвата и евапотранспирацијата.

Мерка 3.2: Собирање на дождовница од покривите на јавните објекти и поплочените површини – собирањето на дождовницата и нејзиното користење како техничка вода во јавните објекти и како вода за наводнување на зелените површини, ја намалува потрошувачката на вода од јавниот водовод и го намалува ризикот од поплави во урбаните средини и неповратното истекување.

Мерка 3.3: Пошумување и уредување на сливните површини на привремените водотеци, како мерка за задржување на дождовницата – со оваа мерка се елиминира ризикот од поплави (се намалува енергијата на истекувањето од интензивните дождови), се обезбедува доволна количина на вода (се оплеменуваат подземните води), ја намалува појавата на екстремна топлина (со повеќе вода во почвата се намалува продуцирањето на сензибилна топлина), ја зголемува влажноста на почвата и ја подобрува микроклимата (низ вегетацијата се зголемува испарувањето), ја зголемува плодноста на почвата и спречува ерозијата (ги зајакнува хемиските и биолошките процеси во почвата), го зајакнува биодиверзитетот (колку повеќе вода има толку повеќе има вода за флората и фауната), ја намалува количината на CO₂ во атмосферата (се постигнува поинтензивен процес на фотосинтеза).

Мерка 3.4: Едукација за методи за собирање на дождовница и нејзино користење - практична едукација за едноставни и ефтини начини и можности за користење на дождовницата од страна на граѓаните во секојдневниот живот.

Мерка 3.5: Зголемување на зелените површини во урбаните средини со изградба на одржливи системи за задржување на дождовницата и заштита од поплави – уредување на просторот помеѓу дрворедите со мулчирани вдлабнувања каде што водата која се слева од тротоари ќе може да се собира и впије во земјата. Замена на водонепропустливите површини како што се тротоари и паркиралишта со водопропустливи материјали. Собирање на дождовница од околни јавни и приватни објекти и пренасочување кон зелените површини и паркови. Со ова се намалува продукцијата на сензуална топлина, опасност од поплава и поинтензивен процес на фотосинтеза.

Мерка 3.6: Изведба на дождовни градини во училишните дворови и едукација на учениците за истите – со изведба на дождовни градини се собира дождовницата од водонепропустливите површини, како што се покривите, поплочените паркиралишта, патеки и се овозможува нејзино впивање во почвата преку засадени мулчирани вдлабнувања, се намалува ризикот од загадување и поплава. Со ова мерка се подобрува квалитетот на водата во околните водени тела. Децата практично учат за важноста на водениот циклус и улогата на растенијата врз апсорпцијата на водата во почвата и нејзиното прочистување.

Табела 15. Развојна цел: Одржливо управување со системот за водоснабдување

Вредност:		Водни ресурси					
Функција 1:		Вода за пиење					
Конкретна цел 1:		Одржливо управување со системот за водоснабдување					
Параметри и услови	Влезни параметри	Подземни води	Бунари за водоснабдување Пумна станица Потисен цевковод Резервоар Водоснабдителна мрежа	Канализациона мрежа	Патна инфраструктура	Работна сила Стручен кадар	ЈП Комунална чистота Општина Богданци Министерства (МЖСПП, МТВ, МЗ, МЕ)
	Овозможувачки услови	Закон за водите	Програма за работа на ЈП Комунална чистота Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води Просторен план на РМ	Закон за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води			Политичка волја и разбирање Меѓуинституционална соработка Програма за работа на ЈП Комунална чистота Просторен план на РМ Закон за: Водите Снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води
Стресори Изложеност	Климатски	Суша Зголемување на температурите Топлотни бранови Промени на количината и периодот на врнежи	Суша Зголемување на температурите Топлотни бранови Поплави Промени на количината и периодот на врнежи	Поплави	Зголемување на температурите Поплави	Зголемување на температурите Топлотни бранови	Зголемување на температурите Топлотни бранови
	Не-климатски	Загадување Неспроведување на регулатива Нафтовод	Старење на инфраструктурата Урбанизација Неспроведување на регулатива Корупција Политичка криза Нафтовод	Старење на инфраструктурата Урбанизација	Старење на инфраструктурата Урбанизација	Миграција	Корупција Неспроведување на регулатива

Влијание на климатските стресори	Намалување на нивото на подземнит еводи	Зголемена потрошувачка на вода Зголемена потрошувачка на ЕЕ Зголемена експлоатација на системот Оштетување на инфраструктурата	Зголемена експлоатација Оштетување на инфраструктурата	Оштетување на инфраструктурата	Намалување на работоспособноста	Намалување на работоспособноста
Моментален Адаптивен капацитет		Користење на вода од ХССДЕ Санација на водоводната мрежа	Санација на канализационата мрежа	Санација на патната инфраструктура	Намалување на работните часови	Намалување на работните часови
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени	Мерка 1.1: Изградба на нов резервоар Мерка 1.2: Обновување на водоводната мрежа Мерка 1.3: Пумпи на сончева и/или ветерна енергија Мерка 1.4: Кампања и едукација за мерки за штедење на вода Мерка 1.5: Поставување на секторски вентили, регулациони и мерни инструменти на водоводната мрежа Мерка 1.6: Студија за количината и користењето на подземните води од гавочко поле					

Табела 16. Развојна цел: Правилен начин и режим на наводнување како мерка за заштеда на вода

Вредност:		Водни ресурси				
Функција 2:		Вода за наводнување				
Конкретна цел 2:		Правилен начин и режим на наводнување како мерка за заштеда на вода				
Параметри и услови	Влезни параметри	Река Луда Мара Акумулација Палџурци Селемлијска река Селемлијска акумулација Мали акумулации ХС Спас на Дојранското Езеро	Мрежа за наводнување	Патна инфраструктура	Работна сила Стручен кадар	ЈП Водостопанство „Јужен Вардар“ Водни заедници Јужна Вардарска долина Хидросистем спас на Дојранско Езеро Општина Богданци МЗШВ, МЖСПП
	Овозможувачки услови	Закон за водите Просторен план на РМ	Закон за водостопанствата Закон за водните заедници Годишен план за наводнување и одржување Просторен план на РМ			Меѓуинституционална соработка Годишна програма за наводнување и одржување Акционен план за чистење на канали, порои, реки Просторен план на РМ Закон за: Водите Водостопанствата Водните заедници
Стресори Изложеност	Климатски	Суши Зголемување на температурата Поплави Промена на количината и периодот на врнежи	Поплави	Зголемување на температурите Поплави	Зголемување на температурите Топлотни бранови	Зголемување на температурите Топлотни бранови
	Не-климатски	Прекумерна употреба на ресурсите Загадување	Стареене на инфраструктурата	Стареене на инфраструктурата	Миграција	Неспроведување на регулатива Корупција
Влијанија на климатските стресори		Зголемена потрошувачка на вода Оштетување на наспите	Оштетување на мрежата за наводнување	Оштетување на патната инфраструктура	Намалување на работоспособноста	Намалување на работоспособноста
Моментален Адаптивен капацитет		Користење на вода од ХС за Спас на Дојранско Езеро	Санација на оштетената мрежа за наводнување	Санација на патната инфраструктура	Намалување на работните часови	Намалување на работните часови
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени		Мерка 2.1: Едукација за методи за правилно определување на времето и количеството на вода за наводнување Мерка 2.2: Поставување на мерни инструменти на терцијалната мрежа Мерка 2.3: Технологија за правилно определување на времето и количеството на вода за залевање Мерка 2.4: Обновување на малите акумулации Мерка 2.5: Посебен систем за наплаќање за корисниците на систем капка по капка Мерка 2.6: Едукација за методи за наводнување				

Табела 17. Развојна цел: Собирање и конзервација на дождовница - квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирани климата, зајакнат биодиверзитет

Вредност:		Водни ресурси			
Функција 3:		Привремени водотеци			
Конкретна цел 3:		Собирање и конзервација на дождовница - квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирани климата, зајакнат биодиверзитет			
Параметри и услови	Влезни параметри	Врнежи 649,4mm Маминска р. Брданка р. Камилска р. Гегова р. Дуковец р. Љокова р. Медурска р. Дубравска р.	Габрошка р. Поландре р. Сува р. Моторна р. Таљушница р. Паљурска р. Говедарска р. Побрешка р. Стојачка р.	Работна сила Стручен кадар	Општина Богданци ЈП Комунална чистота МЗШВ МЖСПП Дирекција за заштита и спасување
	Овозможувачки услови	Закон за водите			Меѓуинституционална соработка Политичка волја и разбирање
Стресори Изложеност	Климатски	Поплава Промена на количина и период на врнежи Суши		Зголемување на температурите Топлотни бранови	Зголемување на температурите Топлотни бранови
	Не-климатски	Урбанизација Загадување Обесшумување		Миграција	Неспроведување на регулатива Корупција
Влијанија на климатските стресори		Неповратно истекување на водата Нарушување на малиот воден циклус Штета врз земјоделските посеви Оштетување на индивидуални објекти Оштетување на патната инфраструктура		Намалување на работоспособноста	Намалување на работоспособноста
Моментален Адаптивген капацитет		20% покриеност со атмосферска канализација			
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени		Мерка 3.1: Уредување на коритата на привремените водотеци Мерка 3.2: Собирање на дождовница од кровните покривачи на јавните објекти и поплочени површини Мерка 3.3: Пошумување и уредување на сливните површини на привремените водотеци како мерка за задржување на дождовницата Мерка 3.4: Едукација за методи за собирање на дождовница и нејзино користење Мерка 3.5: Зголемување на зелените површини во урбаните средини со изградба на одржливи системи за задржување на дождовница и заштита од поплави Мерка 3.6: Изведба на дождовни градини во училишните дворови и едукација на учениците за истите			

8.1.3 Вредност 3: Енергетски потенцијали

Подигањето на свеста и однесувањето кон климатските промени, поттикнувањето на инвестициите во енергетската ефикасност и обновливата енергија како и поголемото вклучување на обновливите извори на енергија во потрошувачката е една од главните стратешки цели на национално, регионално и локално ниво. Имајќи го ова во предвид, а согласно изработениот инвентар на стакленички гасови за општина Богданци како и според сработеното во рамките на работна група енергетски потенцијали беа изработени:

- табелата за оценката на ранливоста кон климатските промени, проектирана како резултат на развивањето на трите конкретните развојни цели за секоја функција за вредноста енергетски потенцијали во општина Богданци и
- табелата конструирана согласно анализите добиени од ExCite софтверот за следење на енергетската потрошувачката на јавните објекти

од кои директно произлегоа и соодветните мерки за ублажување на климатските промени за секоја развојна цел.

8.1.3.1 Функција 1: Производна функција (извор на енергија) – развојна цел 1: Искористување на потенцијалите на ОИЕ во јавниот сектор

Глобалната заложба за намалување на стакленичките гасови и заштита на човековата околина неминовно го наметнува зголемувањето на уделот на енергија од обновливи извори во финалната потрошувачка а сето тоа во согласност со меѓународните и националните активности кои се однесуваат на климатските промени следејќи ги целите на ЕУ во областа.

Со остварување на оваа цел се стремиме кон зајакнување на капацитетите во општината преку превземање на активности во планирање и менаџмент на политиките во полето на ОИЕ со надеж дека ова ќе биде почеток во надминувањето на бариерите за развој на ОИЕ на локално ниво.

За остварување на оваа цел, потребно е да се фокусираме на различни аспекти како што се: зголемено истражување на потенцијалите за искористување на ОИЕ во јавниот сектор, активно граѓанско учество во донесувањето на одлуки, соодветно планирање на капиталните инвестиции во овој сектор и секако сето ова ќе биде можно само преку зголемената свест за заштитата на животната средина.

8.1.3.2 Функција 2: Еколошка функција (еко енергија) – развојна цел 2: Едукација, промоција и кампањи за справување со климатските промени и искористување на ОИЕ и ЕЕ

Поставени пред предизвикот што го носи нарушената животна средина како еден од основните начини да се допре до населението и во урбаните и во руралните средини е едукацијата и водењето на агресивни кампањи во насока на укажување на негативните проектирани последици и ефекти од климатските промени директно и индиректно врз заедницата, да се споделат размислувања за можностите и начините на прилагодување на овие ефекти и секако потенцирање на важноста од превземање на проактивни чекори како одговор на ваквите последици почнувајќи од основното ниво т.е образовните институции.

8.1.3.3 Функција 3: Во функција на енергетската ефикасност – развојна цел 2: Намалување на емисијата на стакленичките гасови од јавните објекти

Анализата на енергетските карактеристики на постоечките јавни објекти во општина Богданци покажа дека овие стари објекти не ги исполнуваат сегашните барања за енергетска ефикасност. Во овој дел се водевме од основното начело при работата во рамки на работната група а тоа е да се гарантира изводливост и трајност на предвидените мерки за заштеда на енергија а со тоа и намалување на емисијата на стакленички гасови. Целта ни беше да се поддржат најпрво јавните установи, бидејќи во овој момент се соочуваме сеуште со неинтегрираност на прашањето за климатските промени и енергетската ефикасност во облатите на просторното и урбанистичко планирање за да можеме да преземаме и уште посеопфатни мерки насочени директно кон граѓаните во оваа област.

Табела 18. Конструирана согласно анализите добиени од ExCite софтверот за следење на енергетската потрошувачката на јавните објекти

Објект	Потрошена електрична енергија вкупно за 2012			Потрошено екстра лесно масло за греење (нафта) за 2012			Потрошена електрична енергија вкупно за 2011			Потрошено екстра лесно масло за греење (нафта) за 2011		
	KWh	Денари	тон CO _{2eq}	KWh	Денари	тон CO _{2eq}	KWh	Денари	тон CO _{2eq}	KWh	Денари	тон CO _{2eq}
Општина Богданци бр. 62	22874	216859	27,32	/	/	/	22533	194676	26,91	/	/	/
Општина Богданци бр. 64	48247	514465	57,62	/	/	/	55762	465442	66,6	/	/	/
СОУ Богданци	31557	313700	37,69	123000	732000	369	28298	248976	33,8	102807,50	574778	308,42
ОУ Петар Мусев Богданци	52912	419502	63,2	307500	1830000	922,5	54113	373000	64,63	260667,75	1380018	782
ОУ Петар Мусев Гавото	4108	43824	4,91	/	/	/	2951	28648	3,52	/	/	/
ЈОУДК Бранд Петрушев	403	10665	0,48	/	/	/	173	3991	0,21	/	/	/
Дом на културата Стојаково	7357	77567	8,79	/	/	/	8396	76015	10,03	/	/	/
Дом на културата Гавото	0	0	0	/	/	/	0	0	0	/	/	/
ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково	23525	114782	28,1	/	/	/	26132	112660	31,21	/	/	/
ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци	21740	120031	25,97	215250	1232000	645,8	21761	103143	26	215250,00	1159438	645,8
ОУ Кирил и Методиј Селемли	511	4969	0,61	/	/	/	718	6141	0,86	/	/	/
ОУ Кирил и Методиј Стојаково	24803	248718	29,62	82000	488000	246	22448	201038	26,81	70110,00	216180	210,33
Улично осветлување	314811	1978871	376	/	/	/	338340	1877469	404,1	/	/	/
Вкупно	552848	4063953	660,31	727750	4282000	2183,3	581625	3691199	694,68	648835,25	3330414	1946,6

Табела 19. *Анализа на ранливост за вредност Енергетски потенцијали – Производна функција*

Вредност:	Енергетски потенцијали	
Функција 1:	Производна функција (извор на енергија)	
Конкретна ЦЕЛ 1:	Искористување на потенцијалите на ОИЕ во јавниот сектор	
Параметри и услови	Влезни параметри: Константна ветерна енергија Сончеви денови Јавни објекти Финансии	Овозможувачки услови: Стратешки документи (нац. и лок.) Правна (законска) рамка Европска регулатива
Стресори Изложеност	Климатски Силен ветер Сонце (непостојаност ден,ноќ,сезонски метео услови) Зголемување на температурата Студ	Не-климатски Корупција
Влијаниа на климатските стресори	Влијание на климатските стресори: Оштетување на опрема, Загуби во производство на енергија, Зголемување на потрошувачката на енергија и зголемени финансиски трошоци Влијание на не климатските стресори: Јакнење на енергетското лоби, Високи трошоци на технологијата,Пренамена на сретсвата, несоодветно планирање на капиталните инвестиции, Низок политички приоритет на прашањата од овие области	
Моментален Адаптивен капацитет	Адаптивен капацитет во однос на влијанијата на климатските стресори: Користење и поставување на опремата во однапред утврден режим , Воспоставување на системи за следење на сонцето, планирање и следење на метеоролошките услови, подна,кровна,фасадна и столарска изолација Адаптивен капацитет во однос на влијанијата на не климатските стресори: Подигање на свеста на населението за заштита на ж.с, граѓанско учество во донесувањето на одлуки, транспарентност, интеграција на прашањето за ОИЕ во сите области од секојдневието преку соодветно планирање и подигање на свеста	
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени	Мерка 1.1: Поставување на соларни системи за добивање на топла вода ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци Мерка 1.2: Поставување на соларни системи за добивање на топла вода ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково Мерка 1.3: Пумпи на Фотоволтаици или ветрни турбини (за потребите на ЈП Комунална чистота) Мерка 1.4: Патна сигнализација на соларна енергија Мерка 1.5: Ветерница за пумпање на вода за наводнување на јавни зелени површини (паркови, игралишта) Мерка 1.6: Улично осветлување на сончеви колектори Мерка 1.7 Поставување фотоволтаичен систем за производство на електрична енергија ЈОУДК Бранд Петрушев	

Табела 20. Анализа на ранливост за вредност Енергетски потенцијали – Еколошка функција

Вредност:	Енергетски потенцијали	
Функција 2:	Еколошка функција (еко енергија)	
Конкретна ЦЕЛ 2:	Едукација, промоција и кампањи за справување со КП и искористување на ОИЕ и ЕЕ	
Параметри и услови	Влезни параметри: Население (локално) Државни и јавни институции	Овозможувачки услови: Образовен систем Волја
Стресори Изложеност	Климатски Топлотни бранови	Не-климатски Миграција Лошо менаџирање корупција
Влијаниа на климатските стресори	Влијание на климатските стресори: Намалување на квалитетот на животот, нарушено здравје, намалување на квалитетот на услугите, намалување на работоспособноста Влијание на не климатските стресори: Одлив на интелегенција, Слаба меѓусекторска и меѓуинституционална соработка, немање експертско мислење	
Моментален Адаптивен капацитет	Адаптивен капацитет во однос на влијанијата на климатските стресори: Препораки за ограничени активности на отворено, скратено работно време Адаптивен капацитет во однос на влијанијата на не климатските стресори: Создавање на амбиент за вработување на стручни и компетентни кадри од областа, инвестирање и субвенционирање во образование на кадри од областа	
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени	Мерка 2.1: Кампања за ЕЕ Мерка 2.2: Кампања за ОИЕ Мерка 2.3: Кампања за КП	

Табела 21. Анализа на ранливост за вредност Енергетски потенцијали – Во функција од енергетска ефикасност

Вредност:	Енергетски потенцијали	
Функција 3:	Во функција на енергетската ефикасност	
Конкретна ЦЕЛ 3:	Намалување на емисијата на стакленичките гасови од јавните објекти	
Параметри и услови	Влезни параметри: Јавни објекти Финанси	Овозможувачки услови: Стратешки документи (нац. и лок.) Правна (законска) рамка Европска регулатива
Стресори Изложеност	Климатски Зголемување на температура Студ Врнежи Ветар	Не-климатски Корупција Лошо менаџирање
Влијаниа на климатските стресори	Влијание на климатските стресори: Зголемување на потрошувачката на енергија и зголемени финансиски трошоци, прокиснување на оштетените објекти, влага Влијание на не климатските стресори: Пренамена на сретсвата, несоодветно планирање на капиталните инвестиции, енергетски неефикасни објекти	
Моментален Адаптивен капацитет	Адаптивен капацитет во однос на влијанијата на климатските стресори: Подна, кровна, фасадна и столарска изолација Адаптивен капацитет во однос на влијанијата на не климатските стресори: Граѓанско учество во донесувањето на одлуки, транспарентност, користење на поволни кредити за оваа намена и грантови	
Мерки За заштита и зајакнување против климатските промени	<p>Мерка 3.1: Замена на прозори со пластични повеќекоморни прозори со термопан стакло на дел од општинска зграда</p> <p>Мерка 3.2: Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, во двете општински згради</p> <p>Мерка 3.3: Осовременување на возен парк на Општина Богданци</p> <p>Мерка 3.4: Реконструкција на кров на ОУ Петар Мусев</p> <p>Мерка 3.5: Поставување на изолација на под на ОУ Петар Мусев</p> <p>Мерка 3.6: Поставување на изолација на надворешни ѕидови ОУ Петар Мусев Богданци</p> <p>Мерка 3.7: Набавка и поставување на пластични повеќе коморни прозорци со термопан стакло за 20% од објектот на ОУ Петар Мусев</p> <p>Мерка 3.8: Набавка и поставување на нови врати во ОУ Петар Мусев</p> <p>Мерка 3.9: Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, во ОУ Петар Мусев</p> <p>Мерка 3.10: Поставување на изолација на надворешни ѕидови во СОУ Богданци</p> <p>Мерка 3.11: Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, во ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци</p> <p>Мерка 3.12 Реконструкција на кров на ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково</p> <p>Мерка 3.13 Промена на прозорци на 50% од објектот ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково</p> <p>Мерка 3.14 Поставување на изолација на под на 50% од објектот ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково</p> <p>Мерка 3.15 Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково</p> <p>Мерка 3.16 Замена на обични (живини) светилки, со штедливи СОУ Богданци</p> <p>Мерка 3.17 Поставување на изолација на надворешни ѕидови ОУ Кирил и Методиј</p> <p>Мерка 3.18 Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, ОУ Кирил и Методиј Стојаково</p> <p>Мерка 3.19 Поставување на изолација на надворешни ѕидови ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци</p> <p>Мерка 3.20 Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, ОУ Кирил и Методиј Селемли</p> <p>Мерка 3.21 Замена на прозори со пластични повеќекоморни прозори со термопан стакло на ЈОУДК Бранд Петрушев</p> <p>Мерка 3.22 Поставување на изолационен под на ЈОУДК Бранд Петрушев</p> <p>Мерка 3.23 Поставување на изолација на надворешни ѕидови ЈОУДК Бранд Петрушев</p>	

8.2 Дефинирање на приоритетите за адаптација на климатските промени

При дефинирањето на приоритетите, секоја од работните групи, врз основа на направената анализа на состојбата во заедницата, анализа на проблемите, нивните причинители и анализата на ранливост, предложи мерки за справување со климатските промени. При тоа, применета е методологија за дефинирање на приоритети, која опфаќа три чекори на оценување на овие мерки. Во првиот чекор, секој од членовите на работните групи поединечно ги рангира мерките, со тоа што мерката која има најголем приоритет ја означува со највисок број. Во вториот чекор, работната група заедно ги рангира мерките, означувајќи ја мерката со најголем приоритет со највисок број. Третиот чекор на оценување на предложените мерки, опфаќа бодување на мерките спрема следните пет критериуми:

- Техничка изводливост – овој критериум означува колку мерката е изводлива од аспект на локација и потребни административни, градежни и технички услови;
- Ургентност – критериум кој се однесува на тоа колку е мерката итна за изведување, за да се спречат или ублажат одредени состојби во заедницата;
- Ефективност при решавање на проблемот – критериум кој покажува каков е резултатот кој ќе се постигне со решавање на одреден проблем;
- Економска исплатливост – критериум кој означува колку одредена мерка е исплатлива, за да не се случи да се реши одреден проблем кој потоа ќе предизвика дополнителен трошок;
- Дали може да си го дозволиме – последниот критериум кој покажува дали заедницата финансиски би можела да поддржи одредена мерка.

Секоја од работните групи одредува тежина за секој од критериумите, изразена во процент, па така критериумот кој е најважен при реализирање на одредена мерка има највисок процент.

Влијанието на критериумите, врз секоја мерка, е означувано со ниско, средно и високо ниво, кои пак беа вреднувани односно бодувани со 10, 30 и 60 бода. Потоа овие бодови се множат со соодветните проценти за секој критериум, а збирот на резултатите изразени во поени, покажува која мерка е со највисок приоритет. Мерката со најмногу поени е означена со највисок број.

8.2.1 Вредност 1: Локални земјоделски производи

За вредноста **Локални земјоделски производи**, функција **Зеленчук** работната група предложи седум мерки. Резултатите од рангирањето на мерките со соодветните параметри се приложени во табела 22, при што како мерка со најголем приоритет спрема дадените критериуми и проценти произлезе „Лабораторија за испитување на семе и саден материјал“.

Табела 22. Приоретизација на мерките за прилагодување на климатски промени (адаптација) за Вредност: Локални земјоделски производи

Вредност:	Локални земјоделски производи						
Функција 1:	Зеленчук						
Конретна ЦЕЛ 1:	Примена на нови технологии за одгледување на зеленчук						
Мерки/ извори	Техничка изводливост 15%	Ургентност (колку е итно?) 25%	Ефективност при решавање на проблемот 30%	Економска исплатливост 20%	Дали може да си го дозволиме 10%	ВКУПНО	Групно рангирање
Мерка 1.1 Примена на агрил во пластеници и на отворено за заштита од мраз	9	7,5	9	12	3	40,5	4
Мерка 1.2 Систем за греење на пелети во пластениците	9	7,5	18	12	6	52,5	6
Мерка 1.3 Обука за примена на TRICHODERMA HARZIANUM во одгледувањето на домати и пиперки	4,5	2,5	9	2	1	19	1
Мерка 1.4 Трибина за примена на калциум карбонат за заштита на пиперката од УВ зрачење	9	7,5	18	6	6	46,5	5
Мерка 1.5 Поседна тарифа за наплата на вода за корисниците на капка по капка	4,5	2,5	9	2	3	19	2
Мерка 1.6 Трибини за примена на мулчирање во одгледувањето на зеленчук	9	2,5	9	2	3	25,5	3
Мерка 1.7 Лабораторија за испитување на семе и саден материјал	9	15	18	12	6	60	7

За истата вредност **Локални земјоделски производи**, функција **Овошје** работната група предложи осум мерки од кои спрема критериумите и нивната процентуална застапеност, мерката „Лабораторија за испитување на почва“ е највисоко рангирана. Во табелата 23 се приложени резултатите од гласањето.

Табела 23. Приоретизација на мерките за прилагодување на климатски промени (адаптација) за Вредност: Локални земјоделски производи

Вредност:		Локални земјоделски производи					
Функција 2:		Овошје					
Конретна ЦЕЛ :		Примена на нови технологии во одгледувањето на овошни и лозови насади					
Мерки/ извори	Техничка изводливост 15%	Ургентност (колку е итно?) 25%	Ефективност при решавање на проблемот 30%	Економска исплатливост 20%	Дали може да си го дозволиме 10%	ВКУПНО	Групно рангирање
Мерка 1.1 Кампања за примена на с-м капка по капка за заштеда на вода	4,5	2,5	9	6	6	28	3
Мерка 1.2 Пониска тарифа за наплата на вода за корисниците на с-м капка по капка	4,5	2,5	9	6	1	23	1
Мерка 1.3 Трибина за користење на УВ мрежи за заштита од УВ зрачење и град	4,5	7,5	9	6	3	30	5
Мерка 1.4 Примена на нови начини на кроење на лозовите и овошните насади	9	7,5	18	12	6	52,5	7
Мерка 1.5 Трибини за информирање на фармерите за-искористување на средствата од ипарт фондовите	4,5	7,5	9	6	3	30	4
Мерка 1.6 Лабораторија за испитување на почвата	9	15	18	12	6	60	8
Мерка 1.7 Лабораторија за испитување на подлоги за калеми	4,5	2,5	9	6	1	23	2
Мерка 1.8 С-м за искористување на отпад од овошни и лозови насади за производство на пелети	9	7,5	9	6	3	34,5	6

8.2.2 Вредност 2: Водни ресурси

За вредноста **Водни ресурси** функција **Вода за пиење**, работната група предложи шест мерки кои беа рангирани спрема истите критериуми и проценти. Во табелата 24 е прикажан резултатот од гласањето, при што мерка со најголем приоритет е „Изградба на нов резервоар“.

Табела 24. Приоретизација на мерките за прилагодување на климатски промени (адаптација) за Вредност: Водни ресурси

Вредност:	Водни ресурси						
Функција 1:	Вода за пиење						
Конретна ЦЕЛ 1:	Одржливо управување со системот за водоснабдување						
Мерки/ извори	Техничка изводливост 15%	Ургентност (колку е итно?) 25%	Ефективност при решавање на проблемот 30%	Економска исплатливост 20%	Дали може да си го дозволиме 10%	ВКУПНО	Групно рангирање
Мерка 1.1 Изградба на нов резервоар	9	15	18	12	1	55	6
Мерка 1.2 Обновување на водоводната мрежа	1.5	15	18	6	1	41.5	3
Мерка 1.3 Пумпи на сончева и/или ветерна енергија	4.5	7.5	18	12	1	43	4
Мерка 1.4 Кампања и едукација за мерки за штедење на вода	9	7.5	3	12	6	37.5	2
Мерка 1.5 Поставување на секторски вентили, регулациони и мерни инструменти на водоводната мрежа	9	15	9	12	1	46	5
Мерка 1.6 Студија за количината и користењето на подземните води од ѓавочко поле	4.5	7.5	9	2	1	24	1

Работната група смета дека ако се изведат приоритетните мерки последователно спрема рангирањето ќе се постигне најголем учинок во заштеда на енергија и вода. Покрај тоа секоја изведена мерка се заштедуваат средства за изведба на наредната, имајќи го тоа во предвид целиот процес на реализација е долгорочно одржлив.

За вредноста **Водни ресурси** функција **Вода за наводнување** работната група предложи шест мерки при што спрема дадените параметри како највисоко рангирана мерка произлезе „Технологија за правилно определување на времето и количеството на вода за залевање“. Во табелата 25 е приложено гласањето за мерките од оваа функција.

Табела 25. Приоретизација на мерките за прилагодување на климатски промени (адаптација) за Вредност: Водни ресурси

Вредност:	Водни ресурси						
Функција 2:	Вода за наводнување						
Конкретна ЦЕЛ 2:	Правилен начин и режим на наводнување како мерка за заштеда на вода						
Мерки/ извори	Техничка изводливост 15%	Ургентност (колку е итно?) 25%	Ефективност при решавање на проблемот 30%	Економска исплатливост 20%	Дали може да си го дозволиме 10%	ВКУПНО	Групно рангирање
Мерка 2.1 Едукација за методи за правилно определување на времето и количеството на вода за наводнување	9	7,5	9	12	6	43,5	2
Мерка 2.2 Поставување на мерни инструменти на терцијалната мрежа	9	15	18	6	1	49	4
Мерка 2.3 Технологија за правилно определување на времето и количеството на вода за залевање	9	15	18	12	1	55	6
Мерка 2.4 Обновување на малите акумулации	9	15	18	6	1	49	5
Мерка 2.5 Посебен систем за наплаќање за корисниците на систем капка по капка	9	15	9	6	6	45	3
Мерка 2.6 Едукација за методи за наводнување	9	2,5	9	6	6	32,5	1

За третата функција Привремени водотеци од вредноста Водни ресурси, работната група предложи шест мерки, приложени во табелата 26, од кои како мерка со највисок приоритет произлезе „Пошумување и уредување на сливните површини на привремените водотеци како мерка за задржување на дождовницата“.

Табела 26. Приоретизација на мерките за прилагодување на климатски промени (адаптација) за Вредност: Водни ресурси

Вредност:	Водни ресурси						
Функција 3:	Привремени водотеци						
Конретна ЦЕЛ 3:	Собирање и конзервација на дождовница – квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирани клима, зајакнат биодиверзитет						
Мерки/ извори	Техничка изводливост 15%	Ургентност (колку е итно?) 25%	Ефективност при решавање на проблемот 30%	Економска исплатливост 20%	Дали може да си го дозволиме 10%	ВКУПНО	Групно рангирање
Мерка 3.1 Уредување на коритата на привремените водотеци	9	7,5	18	12	1	47,5	5
Мерка 3.2 Собирање на дождовница од покривите на јавните објекти и поплочените површини	9	7,5	18	6	1	41,5	3
Мерка 3.3 Пошумување и уредување на сливните површини на привремените водотеци како мерка за задржување на дождовницата	9	15	18	12	1	55	6
Мерка 3.4 Едукација за методи за собирање на дождовница и нејзино користење	9	7,5	3	12	6	37,5	2
Мерка 3.5 Зголемување на зелените површини во урбаните средини со изградба на одржливи системи за задржување на дождовница и заштита од поплави	9	7,5	18	6	1	41,5	4
Мерка 3.6 Изведба на дождовни градини во училишните дворови и едукација на учениците за истите	9	7,5	9	2	1	28,5	1

9 АНАЛИЗА НА ПРИЧИНТЕЛИ НА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

9.1 Локален инвентар на стакленички гасови

9.1.1 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. 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 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.

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

9.1.1.1 Процес на подготовка на инвентарот на стакленички гасови за општините

Подготовката на инвентар на стакленички гасови, генерално се изведува во три фази:

Фаза 1: Идентификација на изворите на емисиите на стакленички гасови и собирање на податоците (рата на активност);

Фаза 2: Пресметка на емисиите преку примена на соодветни емисиони фактори;

Фаза 3: Правење извештај за пресметаните емисии.

Во рамките на проектот на УСАИД „Општински стратегии за климатски промени“ спроведуван од Милеуеконтат Македонија, беше воведена и фаза на едукација на претставниците на општините, за подготовка на инвентар на стакленички гасови. Едукацијата беше изведена преку тренинг сесии на претставниците од општината и невладините организации кои го координираа процесот на „Зелена агенда“ во општината. Процесот на едукација понатаму продолжи преку пренесување на знаењето во локалните работни групи кои беа задолжени за собирање на податоци.

Податоците се собираани преку прашалник кој претставува водич за работните групи и содржи насоки за типот на податоци кои треба да се соберат/ Исто така, се доставувани официјални барања до општината и приватниот сектор, прашалници и анкети со жителите на општината и приватниот сектор и од национални податочни бази. За изработка на инвентарот е креирана алатка (во MS Excel) во која се предефинирани емисионите фактори за секој вид на активност во општината.

Слика 7. Визуелен приказ на подготовката на инвентарот



Пополнетиот прашалник, заедно со референците за собраните податоци, е доставен до проектниот експерт за климатски промени. Овие податоци понатаму се внесени во алатката за пресметување, за да се добијат конкретни бројки за количината на стакленички гасови која директно се емитува од различни активности во општината.

На крајот на процесот е подготвен финален извештај во кој се наведени сите извори на емисии и е прикажано количеството на стакленички гасови во секој сектор одделно.

9.1.2 Методологија за пресметка на емисиите на стакленички гасови

Генерално се потребни два вида на податоци кои се неопходни за пресметка на емисиите на стакленички гасови: *рата на активност* и *емисионен фактор*. Ратата на активност претставува величина која ќе го опише количеството на еден енергенс, продукт или било како квантитативно ќе го опише изворот на емисии на стакленички гасови и истата се однесува на интензитетот на процесот кој се истражува. На пример рата на активност за пресметка на емисиите од користење на ѓубрива на земјоделските почви, претставува количеството на искористено ѓубриво. Емисиониот фактор пак претставува веќе пресметан сооднос помеѓу количината на ратата на активност и емисиите на стакленички гасови. Емисионите фактори се научно определени преку директни мерења, лабораториски анализи или пресметки правени врз репрезентативни примероци. За пресметување на емисиите на стакленичките гасови генерално се користи основната формулата:

$$\text{Емисии} = \text{Рата на активност} \times \text{Емисионен фактор}$$

Мора да се напомене дека оваа формула ја добива својата покомплексна форма во зависност од секторот во кој се работи, доколку постојат дополнителни коефициенти кои треба да се применат за да се пресмета ратата на активност или емисиониот фактор. Покомплексната форма на горенаведената равенка може да се добие и при примена на повисока методологија на пресметување (тиер). Инвентарите, во смисла на користење на повисока методологија, (тиер) со употреба на специфични емисиони фактори кои ги отсликуваат специфичните национални услови, а се базираат на употреба на информации кои се специфични за општината или земјата (познавање на типот на процеси и специфичните услови во кои тие се одвиваат, квалитет на горива што се употребуваат и сл).

Методологијата за пресметка на емисиите е во согласност со Прирачниците на ИПЦЦ за подготовка на инвентари на стакленички гасови и прирачниците на ИПЦЦ за добри практики. За прв пат во Македонија се пресметуваат емисиите според оваа методологија на локално ниво која исто така се користи за национална инвентаризација на стакленичките гасови. Емисионите фактори се во согласност со документот „Национални емисиони фактори за CO₂ и не-CO₂ гасови за клучните Сектори на емисии во воздухот согласно IPCC и CORINAIR методологиите“ кој е изработен во склоп на Третиот извештај кон УНФЦЦЦ на Република Македонија. При инвентаризацијата се пресметуваат емисиите од директните (CO₂, CH₄, N₂O) и индиректните стакленички гасови (CO, NO_x, SO₂). Во инвентаризацијата се користат потенцијалите на глобално затоплување од Вториот извештај за проценка на ИПЦЦ (SAR) и се дадени во Табела 27.

Табела 27. Потенцијали на глобално затоплување Вториот извештај за проценка на IPCC (SAR).

Стакленички гас	Потенцијалите на глобалното затоплување
CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310

9.1.3 Инвентар на стакленички гасови за општина Богданци

9.1.3.1 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 CO₂ (јаглероден диоксид), CH₄ (метан) и N₂O (азотен оксид) како и други гасови (CO, NMVOCs, PM, NO_x) кои доведуваат до загадување на воздухот во општината. Емисиите на стакленичките гасови може да се пресметаат преку 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 а.д. Скопје, МАКПЕТРОЛ а.д. Скопје и ЛУКОИЛ МАКЕДОНИЈА дооел, Скопје. Податоците за квалитетот на течните горива на овие компании официјално се објавени на нивните WEB страни, според кои станува збор за унифицирани типови на горива кои се во согласност со Правилникот за квалитетот за 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 на гориво. За CH₄ и N₂O земено 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 28.

Табела 28. Емисиони фактори за CO₂, 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

Податоците за бројот на возила и потрошеното гориво се добиени од работните групи во Општина Богданци. Пресметаните емисии на стакленички гасови за 2012 година од патниот сообраќај, се дадени во Табела 29.

Табела 29. Емисии на стакленички гасови од патниот сообраќај во Општина Богданци за 2012 година

	TJ	Емисии [тони CO ₂]	Емисии [тони CH ₄]	Емисии [тони N ₂ O]
Моторен бензин	16,36	1133,71	0,54	0,09
Дизел	63,90	4734,94	0,25	0,25
ТНГ	0,00	0,00	0,00	0,00
Вкупно [тони CO ₂ -екв]				5990,88

9.1.4 Земјоделство

9.1.4.1 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 бурагот (преден желудник). Во пресметките за инвентарот, како преживари се вброени говедата, козите и овците. Псевдо - преживарите (коњите, мазгите и магарината) и моногастричните животни (свињите), релативно помалку емитуваат метан при варењето на храната.

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.).

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:

Чекор 1: Поделба на популацијата на домашни животни на подгрупи и карактеризација на секоја од нив. Препорачливо е да се користат просечни годишни

вредности имајќи ги во предвид производните циклуси и сезонските влијанија врз бројот на популацијата.

Чекор 2: Проценка на емисионите фактори по подгрупа, изразена во килограми метан по животно по година.

Чекор 3: Множење на емисионите фактори од подгрупите со популацијата на подгрупите со цел да се проценат емисиите на дадена подгрупа и собирање на вредностите од сите подгрупи за да се добијат вкупните емисии.

Ратата на активност, односно бројот на животни, е добиена од НВО во општина Богданци. Емисионите фактори за ентерична ферментација се превземени од Ревидираните Прирачници на ИПЦЦ.

Табела 30. Емисиите на метан од ентерична ферментација за 2012 година во Општина Богданци

Вид на животно	Број на животни	Емисионен фактор за ентерична ферментација (кг/грло/год)	Емисии на метан од Ентерична ферментација (тони/год)
Говеда што даваат млеко-крави	1021	81	82,7
Говеда што не даваат млеко	217	56	12,15
Овци	7745	5	38,73
Кози	380	5	1,90
Коњи	335	18	6,03
Мазги и магариа	174		0,00
Свињи	774	1	0,77
Живина	4122		0,00
Вкупно			142,28

Емисиите на метан од ентерична ферментација за 2012 година во Општина Богданци изнесуваат 142,28 тони односно 2987,88 тони CO₂-екв.

9.1.4.2 Емисии на метан од управување со ѓубрива

Изразот „ѓубриво“ се употребува заеднички за фецес и урина (цврсти и течни материи) кои потекнуваат од животните. Распаѓањето на ѓубривата под анаеробни услови (во отсуство на кислород), при складирање и обработка, произведува метан. Ваквите услови најчесто се среќаваат кога голем број животни се наоѓаат во мал затворен простор (фарми за млечни крави, објекти за гоеење 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 животно 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 цврста форма (купови) или кога се расфрла по пасишта има склоност кон аеробно распаѓање и произведува многу помали количества на метан.

За пресметување на емисиите се користеше едноставен метод за кој се потребни 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.

Пресметката на емисиите од управување со ѓубрива се изведува во следните чекори:

Чекор 1: Собирање на податоци за популацијата од карактеризацијата на популацијата на домашни животни;

Чекор 2: Употреба на стандардни вредности или развој на емисиони фактори специфични за земјата за секоја подкатегија на животни изразено во килгорами метан по животно годишно;

Чекор 3: Множење на емисионите фактори од подкатегиите на животни со популацијата на истата подкатегија животни;

Чекор 4: Собирање на сите емисии од сите подкатегиии на животни за да се добие вкупната вредност на емисиите од сите видови на домашни животни.

Табела 31. Емисии на метан од управување со ѓубриво за 2012 година во Општина Богданци

Вид на животно	Број на животни	Емисионен фактор за управување со ѓубривото	Емисии од управување со ѓубриво
		(кг/грло/год)	(тони/год)
Говеда што даваат млеко-крави	1021	6	6,13
Говеда што не даваат млеко	217	4	0,87
Овци	7745	0,1	0,77
Кози	380	0,11	0,04
Коњи	335	1,1	0,37
Мазги и магариа	174		0,00
Свињи	774	4	3,10
Живина	4122	0,012	0,05
Вкупно			11,32

Емисиите на метан од управување со ѓубриво за 2012 година во Општина Богданци изнесуваат 11,32 тони односно 237,72 тони CO₂-екв.

9.1.4.3 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 сезона, 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.

Ратата на активност е добиена во соработка со НВОто во општина Богданци. Емисионите фактори за горење на растителните култури се превземени од Ревидираните прирачници на ИПЦЦ, додека пак претпоставките за фракцијата на изгорени остатоци од вкупниот број на остатоци, се направени според Прирачникот за добри практики на ИПЦЦ.

Табела 32. Земјоделски површини во Општина Богданци

Површина на жита						
Вкупно ha		Пченица	Пченка	Јачмен	Ориз	Друго жита
553		355	158	/	/	40
Површина на индустриски растенија						
Вкупно ha	Соја	Сончоглед	Маслодајна репка	Тутун	Шеќерна репка	Други инд. растенија
10	/	/	/	10	/	/
Површина на фуражни растенија						
Вкупно ha	Добиточна репка	Луцерка	Детелина	Пченка за зелена маса	Фуражни смеси	Други фуражни растенија
468	/	/	337	/	/	131

Количината на емисија на индиректните стакленички гасови е дадена во Табела 33:

Табела 33. Количина на емисија на директните и индиректните стакленички гасови при некомплетно согорување на остатоците од земјоделските култури

Гас	Тони
CH ₄	0,49
CO	34,65
N ₂ O	0,03

9.1.5 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. Под шуми во општината Богданци се наоѓа површина од 3457 ха. Климатските карактеристики, распоредот на врнежите и високите температури не даваат можности за развивање на

високо продуктивни шуми. Во структурата на шумите во Општината доминира дрвна маса чија коњуктурна и економска вредност е мала, застапени се грмушките честарите и макиите, додека дабовата шума е застапена во помал процент. Податоците за површината и типот на шуми се претставени во Табела 34.

Табела 34. Преглед на шумата во општина Богданци

Вкупно шума ha	Вкупно чисти листопадни насади Ha	Чисти иглолисни насади ha	Мешани шуми ha
3572,9	1457,21	786,45	1329,24
100,00 %	40,79 %	22,01 %	37,20 %

Вредностите за годишната стапка на пораст на шумите и факторите на апсорпција се земени од Ревидираните прирачници на ИПЦЦ за подготовка на инвентари. Апсорпцијата на јаглороден диоксид од шумите во општина Богданци изнесува 15473,33 тони CO₂.

9.1.6 Отпад

9.1.6.1 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 Богданци. Податоците беа обезбедени од Заводот за Статистика на Република Македонија и се прикажани во Табела 35.

Табела 35. Население во Општина Богданци Извор: Завод за статистика на Република Македонија

	Попис 1948 (57)	Попис 1953 (58)	Попис 1961 (59)	Попис 1971	Попис 1981	Попис 1991	Попис 1994	Попис 2002
Вкупно								
Богданци (Богданци)	3027	2951	3290	4152	5361	5911	6031	6011
Гавато (Богданци)	528	532	554	512	509	508	485	438
Селемли (Богданци)	207	161	287	303	321	336	342	327
Стојаково (Богданци)	1566	1646	1933	2063	2125	2048	2041	1931

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.

Табела 36. 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. 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 (кг/год) = [CH₄ генериран во годината – R(тон)] •(1-OX)** Каде што: R – метан што е реупотребен, OX – оксидационен фактор. Во овие пресметки R и OX се земаат со вредност 0.

Табела 37. Емисија на метан од депонии за цврст отпад во Општина Богданци, за 2012 година

Население	Рата на генерирање на комунален отпад (кг/жител/ден)	Годишна количина на генериран комунален отпад (тони комунален отпад)	Фракција на отпад кој се фрла во депонија	Вкупно комунален отпад фрлен во депонија (тони комунален отпад)	Стапка на фрлање на комунален отпад на депонија (кг/жител/ден)	Вкупно комунален отпад фрлен на депонија (тони комунален отпад)	Годишна емисија на метан (тони)
8707	0,86	2730	0,93	2535	0,7578	2408	142,64

Емисијата на метан од депониите во општина Богданци, изнесува 142,64 тони за 2012 година, односно 2995,44 тони CO₂-екв, доколку се помножи со соодветниот потенцијал за глобално затоплување.

9.1.6.2 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. 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.

Табела 38. Емисијата на метан од отпадните води во Општина Богданци за 2012 година

Општина	Популација (1000 жители)	Разградлива органска компонента (кг BOD/1000 жители/година)	Вкупно резиденцијална отпадна вода (кг БПК/год)	Емисии на метан (тони)
Богданци	8,7	18,250	96,550	9,93

Емисијата на метан од отпадните води за општина Богданци изнесува 9,93 тони за 2012 година, односно 208,53 тони CO₂-екв доколку се помножи со несоодветниот потенцијал за глобално затоплување.

9.1.6.3 Емисии на диазотоксид од канализациите

Диазотниотоксид (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 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 39. Емисии на азотен оксид од канализација во општина Богданци за 2012 година

Консумација на протеин по жител	Население	Фракција на азот во протеин F_{acNPR}	Количина на азот во канализација	Емисионен фактор	Емисија на N_2O
(Протеин кг/жител/година)	(број)	(кгN/кг протеин)	(кг N/год)	EF6 (кг N_2O /кг канал.-N)	тони
27,92	8707	0,16	24122,88	0,01	0,61

Емисиите на диазотоксид изнесуваат 0,61 тони за 2012 година. Земајќи го предвид потенцијалот на глобално затоплување на азотниот оксид, произлегува дека емисиите пресметани како CO_2 -екв. изнесуваат 189,1 тони CO_2 -екв.

9.1.7 Отпечаток на стакленички гасови за општина Богданци

9.1.7.1 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 Богданци 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 Република Македонија, за еден произведен kWh електрична енергија се емитуваат 797 g CO_2 . 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 CO_2 –екв, за секој произведен kWh електрична енергија. Оваа бројка се користи за пресметување на отпечатокот на стакленички гасови за општина Богданци, односно колкави се емисиите кои резултираат од потрошувачката на електрична енергија на ниво на општината.

Во Табела 40 се дадени податоци за начинот на загревање на домаќинствата во општината. Евидентно е дека поголемиот дел, повеќе од 95% од домаќинствата, се греат 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 потрошувачката на струја по домаќинство, дадена во Табела 41.

Табела 40. Начин на загревање на домаќинствата во општина Богданци

Вкупно домаќинства	Начин на загревање						
	Централно парно греење	Индивидуално централно греење					
		Ел.струја	Јаглен	Дрва	Течни горива	Др. Горива	
2597		23		15	22		
	Друг начин на затоплување	Греење на печка					
		Ел.струја	Јаглен	Дрва	Течни горива	Гас	Др. Горива
		194	2	2332	8		1

Ратата на активност, односно потрошувачката на електрична енергија, е добиена преку соработка со работните групи во општината и е прикажана во Табела 41 и Табела 42.

Табела 41. Број на објекти, просечна површина и просечна дневна потрошувачка на електрична енергија во Општина Богданци

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 ₂ -екв
Станови само за живеење	2650	16	13.541,50	13.446,71
Станови за живеење и вршење дејност	12	16	61,32	60,89
Станови само за вршење дејност	3	8	15,33	15,22
Ненаселени станови	285	0	208,05	206,59
Станови во викенд кука за одмор и рекреација	11	4	32,12	31,90
Станови во семејна кука за одмор и рекреација	35	4	127,75	126,86
Станови за време на сезонски работи во земјоделството	6	8	17,52	17,40
Училишта и градинки	4	16	175,20	173,97
Јавни објекти	5	16	73,00	72,49
Друго	9	18	1.314,00	1.304,80

Табела 42. Преглед на улично осветлување во Општина Богданци

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
Opalo 1N (Sodium)	687	70	10	365
Opalo 3N (Sodium)	22	150	10	366
K-lux N	22	100	10	367

По примената на националниот емисионен фактор, во Општина Богданци се емитуваат 15456,83 тони CO₂ –екв од потрошувачка на електрична енергија во приватните домувања, училиштата и јавните згради и 194,23 тони CO₂ –екв за напојување на уличното осветлување.

9.1.8 Заклучок

Емисиите на стакленички гасови во најголем процент, 76,53%, резултираат од секторот енергетика. Втор по големина извор на емисии на стакленички гасови, е секторот отпад, со учество од 12%, додека емисиите од отпадот заземаат 11,47% од општинските емисии.

Во продолжение е дадена табеларен преглед на емисиите на стакленичките гасови на територијата на Општина Богданци, кои за 2012 година вкупно изнесуваат 28.280,21 тони CO₂-екв. Просечните емисии по жител на општина Богданци 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.

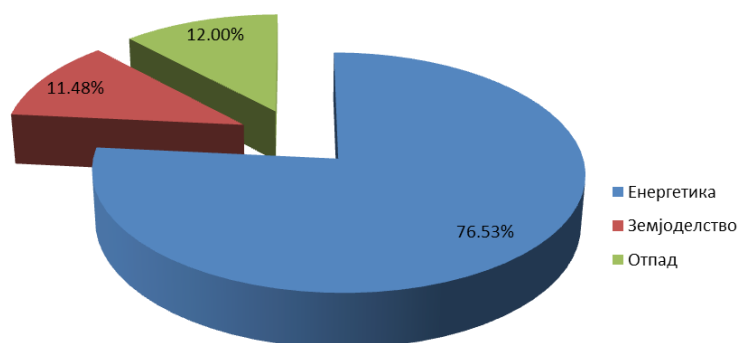
Се препорачува општината во иднина да продолжи со собирање на податоци за емисиите на стакленички гасови, со цел континуирано да се прави ваква инвентаризација со која точно е мерлива ефикасноста на активностите за ублажување на емисиите.

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

Табела 43. Преглед на емисиите на стакленички гасови во Општина Богданци

Сектор	Емисии	
	CO ₂ -екв/годишно	%
Енергетика	21.641,94	76,53%
Напојување со ел. енерг. во приватни домувања	13.905,56	49,17%
Напојување со ел. енерг. во јавни објекти	246,46	0,87%
Напојување со ел. енерг. за улично осветлување	194,23	0,69%
Индустрија и угостителство	1.304,80	4,61%
Транспорт	5.990,88	21,18%
Земјоделство	3.245,20	11,48%
Емисии на метан од ентерична ферментација	2987,88	10,57%
Емисии на метан од управување со ѓубрива	237,72	0,84%
Емисии на стакленички гасови од горење на растителни култури	19,60	0,07%
Шумарство	-15.473,33	-120,82%
Отпад	3.393,07	12,00%
Емисии на метан од депонии за цврст отпад	2.995,44	10,59%
Емисии на метан од резиденцијални/комерцијални и органски отпадни води и талози	208,53	0,74%
Емисии на азотни оксиди од канализациите	189,1	0,67%
Вкупно (без шумарство)	28.280,21	
Вкупно (вклучувајќи шумарство)	12.806,88	

Слика 8. Процентуална застапеност на емисиите на стакленички гасови во општина Богданци



9.1.9 Референци

[1] Revised 1996 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

[2] Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National

[3] Национален извештај за инвентар на стакленички гасови- Трета национална комуникација кон УНФЦЦЦ

[4] Национални емисиони фактори за CO₂ и не-CO₂ гасови за клучните Сектори на емисии во воздухот согласно IPCC и CORINAIR методологиите, финален извештај

[5] World Energy Outlook 2013, International Energy Agency

[6] IPCC, Second Assessment Report: Climate Change 1995 (SAR)

9.2 Мерки и решенија за намалување на емисијата на стакленички гасови

Инвентарот на стакленички гасови изработен за општина Богданци покажува дека најголем дел од емисијата на стакленички гасови доаѓа од секторот енергетика односно од потрошувачка на електрична енергија и фосилни горива.

Митигацијата на климатските промени се однесува на напори да се намали или да се спречи емисијата на стакленички гасови. Во таа насока како мерка која може да допринесе до намалување на емисијата на стакленички гасови е енергетската ефикасност, користење на помалку енергија за постојана услуга. Со вградување на термоизолација и замена на столарија во јавните објекти се користи помалку енергија за затоплување и ладење. Со тоа се намалува потрошувачката на електрична енергија и фосилни горива како примарни извори на енергија. Инсталирање на штедливи сијалици ја намалува количината на енергија потребна да го задоволи истото ниво на илуминација со користење на обични (живини) сијалици.

Општина Богданци располага со голем потенцијал на обновливите извори на енергија како што се енергијата од сонцето и ветерната енергија. Како мерка за намалување на емисијата на стакленички гасови е замена на изворот на енергија од конвенционални (необновливи) во алтернативни (обновливи), како што се фотоволтаични и ветерни центри за потребите на јавните претпријатија и образовните институции. Треба да се напомене дека во позитивен тренд е поставувањето на соларни системи за добивање на топла вода по индивидуални објекти.

Неизбежно е дека подигањето на свеста на локалното население за енергетската ефикасност, конзервација на енергија, улогата на водата и вегетацијата врз климата, искористувањето на био-масата, е од големо значење за спречување на влијанието на климатските промени.

Мерки за директно/ активно справување со причинители на климатски промени (замена на извори на енергија од конвенционални / обновливи во алтернативни / обновливи)

- Поставување на соларни системи за добивање на топла вода ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци
- Поставување на соларни системи за добивање на топла вода ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково

- Пумпи на фотоволтаици или ветерни турбини (за потребите на ЈП Комунална чистота)
- Патна сигнализација на соларна енергија
- Ветерница за пумпање на вода за наводнување на јавни зелени површини (паркови, игралишта)
- Улично осветлување на сончеви колектори
- Поставување фотоволтаичен систем за производство на електрична енергија ЈОУДК Бранд Петрушев

Идентификување на мерки со активности/проекти за искористување на био-масата

- Систем за греење на пелети во пластениците со пелетирање на отпадот од лозовите и овошните насади

Мерки за индиректно/ пасивно справување со причинители на климатски промени (методи и техники за енергетска ефикасност и ефективност)

- Замена на прозори со пластични повеќекорни прозори со термопан стакло на дел од општинска зграда
- Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, во двете општински згради
- Осовременување на возен парк на Општина Богданци
- Реконструкција на кров на ОУ Петар Мусев
- Поставување на изолација на под на ОУ Петар Мусев
- Поставување на изолација на надворешни ѕидови ОУ Петар Мусев Богданци
- Набавка и поставување на пластични повеќе коморни прозорци со термопан стакло за 20% од објектот на ОУ Петар Мусев
- Набавка и поставување на нови врати во ОУ Петар Мусев
- Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, во ОУ Петар Мусев
- Поставување на изолација на надворешни ѕидови во СОУ Богданци
- Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, во ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци
- Реконструкција на кров на ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково
- Промена на прозорци на 50% од објектот ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково
- Поставување на изолација на под на 50% од објектот ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково
- Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково
- Замена на обични (живини) светилки, со штедливи СОУ Богданци
- Поставување на изолација на надворешни ѕидови ОУ Кирил и Методиј
- Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, ОУ Кирил и Методиј Стојаково
- Поставување на изолација на надворешни ѕидови ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Богданци
- Замена на обични (живини) светилки, со штедливи, ОУ Кирил и Методиј Селемли
- Замена на прозори со пластични повеќекорни прозори со термопан стакло на ЈОУДК Бранд Петрушев
- Поставување на изолационен под на ЈОУДК Бранд Петрушев
- Поставување на изолација на надворешни ѕидови ЈОУДК Бранд Петрушев

Мерки со активности/ проекти за подигање на јавната свест промена на начин на живеење

- Кампања за енергетска ефикасност
- Кампања за обновливи извори на енергија
- Кампања за климатски промени

9.3 Утврдување на приоритети за митигација во општина Богданци

При дефинирањето на приоритетите за митигација, работната група за Енергетски потенцијали врз основа на направената анализа на состојба во заедницата, анализа на проблеми, нивни причинители и анализа на ранливост, предложи мерки за ублажување на климатските промени. За приоритизацијата е користена истата методологија како и кај мерките за адаптација.

Во табелата подолу е прикажан прегледот на предложените мерки, од кои највисоко рангирана, според дадените критериуми е „Поставување на комбиниран систем за греење и ладење со користење на алтернативни извори на енергија за ЈОУДК Бранд Петрушев“.

Табела 44. Приоретизација на мерките за ублажување на климатските промени (митигација) за Вредност: Енергетски потенцијали

Вредност:	Енергетски потенцијали						
Мерки/ извори	Техничка изводливост 20%	Ургентност 25%	Ефективност при решавање на проблемот 30%	Економска исплатливост 15%	Дали можеме да си го дозволиме 10%	ВКУПНО	Групно рангирање
Реконструкција на кров на ОУ Петар Мусев	12	15	18	9	1	55	12
Набавка и поставување на пластични повеќе коморни прозорци и врати со термопан стакло за 20% од објектот ОУ Петар Мусев	12	7.5	18	9	1	47,5	10
Поставување на изолација на под на ОУ Петар Мусев	12	7.5	18	1,5	1	40	6
Поставување на изолација на надворешни ѕидови на јавни објекти	12	7,5	18	4,5	1	43	9
Реконструкција на кров на ЈОУДГ Коста Поп Ристов Делчев Стојаково	12	15	9	4,5	1	41,5	7
Осовременување на возен парк на Општина Богданци	12	2.5	9	4,5	1	29	4
Кампања за КП	12	2.5	3	1,5	6	25	1
Поставување на комбиниран систем за греење и ладење со користење на алтернативни извори на енергија за ЈОУДК Бранд Петрушев	12	15	18	9	1	55	13
Поставување на фотоволтаични системи за производство на електрична енергија во јавни објекти	6	2,5	18	9	1	41,5	8
Поставување на соларни системи за добивање на топла вода во јавни објекти	12	2.5	9	4,5	1	29	3
Замена на под, прозорци и врати со нови во објектот на ЈОУДК Бранд Петрушев	12	15	18	4,5	1	50,5	11
Поставување на геотермални пумпи во ОУ Петар Мусев	6	2,5	18	4,5	1	32	5
Пумпи на Фотоволтаици или ветрни турбини (за потребите на ЈП Комунална чистота)	6	7,5	9	4,5	1	28	2

10 АКЦИОНЕН ПЛАН ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

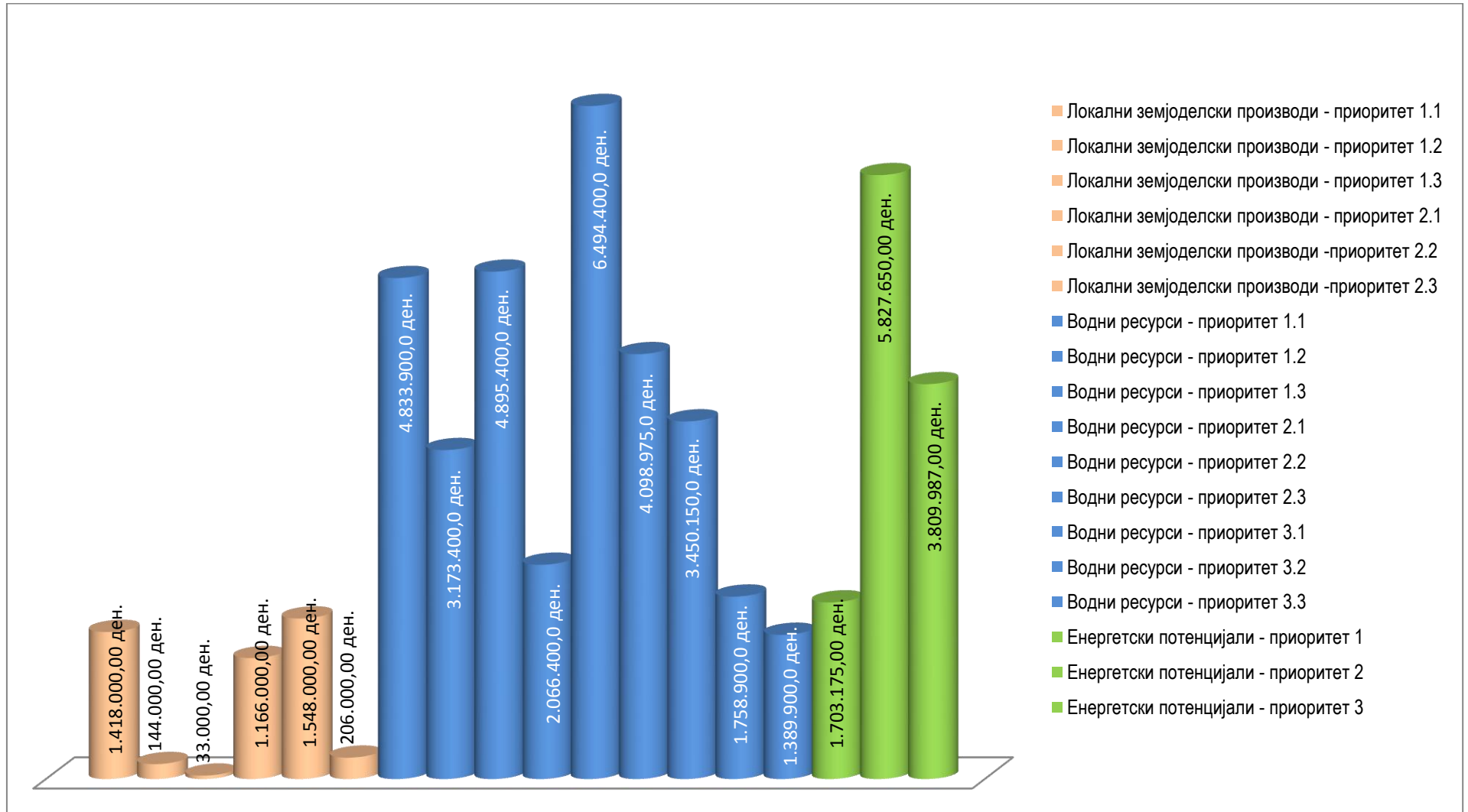
Акциониот план за климатски промени претставува план во кој се содржани планираните активности до 2020 година, кои треба да обезбедат постигнување на планираните цели во оваа стратегија. Мерките во овој план се дефинирани согласно потребите на локално ниво, при тоа имајќи ги во предвид условите и можностите во Општина Богданци во однос на секоја од вредностите кои беа дефинирани како приоритетни во стратегијата.

Во рамките на секој сектор беа утврдени конкретните цели и мерки, активности, временски период за реализација, потребни финансиски средства и извори на финансирање. Со реализацијата на мерките и активностите ќе се постигне реализација на визијата поставена како цел да се стигне од сегашната до посакуваната состојба во заедницата.

Со дефинирање на реални мерки и активности ќе се обезбеди ефикасно справување со климатските промени, нивно ублажување и адаптација кон истите. Имено, предвидените мерки кои треба да се реализираат во периодот од 2014 до 2020 година за вредноста Локални земјоделски производи во насока на поголема заштита и подобрување на земјоделските приноси со примена на нови технологии во клучните функции зеленчук и овошје. За вредноста Водни ресурси во функцијата вода за пиење придонесуваат за заштеда на вода и заштеда на енергија, во функцијата вода за наводнување обезбедување на доволно вода и нејзина заштеда за земјоделските посеви и во функцијата привремени водотеци предвидените мерки овозможуваат заштита од поплави, стабилизирана клима и искористување на дождовницата во услови на недостиг на вода. За вредноста Енергетски потенцијали како производна функција со искористување на природните потенцијали сонцето и ветерот, а во функција на енергетската ефикасност кон намалување на емисијата на стакленички гасови.

Во табелите од 45 до 51 е претставен деталниот акционен план со активности, временска рамка, потребни финансиски средства и извори на финансирање за секоја од вредностите.

Слика 9. Потребни средства за реализирање на акциониот план



10.1 Адаптација кон климатските промени во општина Богданци

10.1.1 Адаптација на климатски промени на вредноста - Локални земјоделски производи

Табела 45. План за адаптација кон климатските промени за вредност Локални земјоделски производи-функција Зеленчук

Вредност:	Локални земјоделски производи									
Функција 1:	Зеленчук									
Цел 1:	Примена на нови технологии за одгледување на зеленчук									
	Активности	Временска рамка						Потребен Буџет	Извор на финансирање	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019			2020
Приоритет 1.1: Лабораторија за испитување на семе и саден материјал	Активност 1.1.1 Обезбедување на стручен кадар								20.000,00 ден.	Општина Богданци, МЗШВ
	Активност 1.1.2. Обезбедување просторија за лабораторијата								66.000,00 ден	Општина Богданци
	Активност 1.1.3 Подготовка и уредување на просторијата по дадени стандарди								120.000,00 ден.	Општина Богданци, донатори, НВО
	Активност 1.1.4. Набавка на опрема за лабораторијата								1.200.000,00 ден.	Општина Богданци, донатори, МЗШВ
	Активност 1.1.5 Организирање на трибини за запознавање на земјоделците за работата на лабораторијата								12.000,00 ден	Општина Богданци
Приоритет 1.2: Систем за греење на пелети во пластениците	Активност 1.2.1 Трибина со земјоделците за запознавање со начинот на добивање на пелетите								12.000,00 ден.	НВО
	Активност 1.2.2. Запознавање на земјоделците со начин на греење со пелети								12.000,00 ден.	Општина Богданци, НВО, земјоделци
	Активност 1.2.3 Обука за монтирање на систем за греење со палети								120.000,00 ден.	Општина Богданци, МЗШВ

Приоритет 1.3: Трибина за примена на калциум карбонат за заштита на пиперката од ув зрачење	Активност 1.3.1 Организирање на анкета колку земјоделците се запознаени со примена на калциум карбонатот								6.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 1.3.2. Информирање на земјоделците за учество на трибините								6.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 1.3.3 Организирање на трибини од стручни лица								9.000,00 ден.	Општина Богданци, НВО
	Активност 1.3.4. Организирање на посета на стручно лице на посевиите за практичната примена на калциум карбонатот								12.000,00 ден.	МЗШВ, Општина Богданци, локални донатори

Табела 46. План за адаптација кон климатските промени за вредност Локални земјоделски производи-функција Овошје

Вредност:	Локални земјоделски производи									
Функција 2:	Овошје									
Цел 2:	Примена на нови технологии во одгледувањето на овошни и лозови насади									
	Активности	Временска рамка						Потребен Буџет	Извор на финансирање	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019			2020
Приоритет 2.1: Лабораторија за испитување на почвата	Активност 2.1.1 Обезбедување на стручен кадар								20.000,00 ден.	Општина Богданци, самофинансирање
	Активност 2.1.2. Обезбедување просторија за лабораторијата								66.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 2.1.3 Подготовка и уредување на просторијата по дадени стандарди								120.000,00 ден.	Општина Богданци, донатори, НВО,
	Активност 2.1.4. Набавка на опрема за лабораторијата								900.000,00 ден.	Општина Богданци, донатори, МЗШВ
	Активност 2.1.5 Организирање на трибини за запознавање на земјоделците за работата на лабораторијата								60.000,00 ден.	Општина Богданци, НВО, Стручни лица
Приоритет 2.2.: С-м за искористување на отпад од овошни и лозови насади за производство на пелети	Активност 2.2.1 Трибина со земјоделците за искористување на отпадот од лозовите насади за правење на пелети								30.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 2.2.2. Обезбедување на простор и технички помагала								3.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 2.2.3 Покани до земјоделците за учество на трибината								6.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 2.2.4. Набавка на опрема за правење на пелети								1.500.000,00 ден.	МЗШВ, МЖСПП, Општина Богданци, донатори, НВО
	Активност 2.2.5 Обука на земјоделците за искористување и поставување на систем за греење со								9.000,00 ден.	Стручни лица, МЗШВ, Општина Богданци

	палети во земјоделското производство (стручно лице)									
Приоритет 2.3: Примена на нови начини на кроење на лозовите и овошните	Активност 2.3.1 Обука на стручен кадар за нови начини на кроење на лозовите и овошните насади								120.000,00 ден.	МЗШВ, Општина Богданци, локални бизнисмени
	Активност 2.3.2. Трибини со земјоделците за запознавање со новиот начин на кроење								6.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 2.3.3 Посета на стручни лица од нашата држава и надвор од неа за практично запознавање на земјоделците со новиот начин на кроење на лозовите и овошните насади								20.000,00 ден.	Општина Богданци
	Активност 2.3.4. Делење на стручна литература(брошури) за новиот начин на кроење на лозови и овошни насади								60.000,00 ден.	Локални бизнисмени, НВО, Општина Богданци, МЗШВ

10.1.2 Адаптација на климатските промени на вредноста - Водни ресурси

Табела 47. План за адаптација кон климатските промени вредност Водни ресурси – функција Вода за пиење

Вредност:	Водни ресурси									
Функција 1:	Вода за пиење									
Цел 1:	Одржливо управување со системот за водоснабдување									
	Активности	Временска рамка						Потребен Буџет	Извор на финансирање	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019			2020
Приоритет 1.1: Изведба на нов резервоар	Активност 1.1.1 Физибилити студија								30.750,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 1.1.2 Проектна документација								123.000,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 1.1.3 Тендерска документација								6.150,00 ден.	Донаторски фондови, ЈП Комунална чистота
	Активност 1.1.4 Оцена на влијанието врз животната средина								61.500,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 1.1.5 Изведба								4.612.500,00 ден.	Донаторски фондови, ЈП Комунална чистота
Приоритет 1.2.: Поставување на секторски вентили, регулациони и мерни инструменти на водоводната мрежа	Активност 1.2.1 Физибилити студија								30.750,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 1.2.2 Проектна документација								61.500,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 1.2.3 Тендерска документација								6.150,00 ден.	Донаторски фондови, ЈП Комунална чистота
	Активност 1.2.4 Набавка и монтажа								3.075.000,00 ден.	Донаторски фондови, ЈП Комунална чистота

Приоритет 1.3: Пумпи на сончева и/или ветерна енергија	Активност 1.3.1 Физибилити студија							30.750,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 1.3.2 Проектна документација							123.000,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 1.3.3 Тендерска документација							6.150,00 ден.	Донаторски фондови, ЈП Комунална чистота
	Активност 1.3.4 Оцена на влијанието врз животната средина							61.500,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 1.3.5 Изведба							4.674.000,00 ден.	Донаторски фондови, ЈП Комунална чистота

Табела 48. План за адаптација кон климатските промени вредност Водни ресурси – функција Вода за наводнување

Вредност:	Водни ресурси									
Функција 2:	Вода за наводнување									
Цел 2:	Правилен начин и режим на наводнување како мерка за заштеда на вода									
	Активности	Временска рамка						Потребен Буџет	Извор на финансирање	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019			2020
Приоритет 2.1: Технологија за правилно определување на времето и количеството на вода за залевање	Активност 2.1.1 Физибилити студија								30.750,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 2.1.2 Тендерска документација								6,150,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 2.1.3 Набавка								1.845.000,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 2.1.4 Обука								184.500,00 ден.	Донаторски фондови, МЗШВ
Приоритет 2.2.: Обновување на малите акумулации	Активност 2.2.1 Физибилити студија								30.750,00 ден.	Донаторски фондови, МЗШВ
	Активност 2.2.2 Проектна документација								246.000,00 ден.	Донаторски фондови, МЗШВ
	Активност 2.2.3 Тендерска документација								6.150,00 ден.	Донаторски фондови, МЗШВ
	Активност 2.2.4 Оцена на влијанието врз животната средина								61.500,00 ден.	Донаторски фондови, МЗШВ
	Активност 2.2.5 Изведба								6.150.000,00 ден.	Донаторски фондови, МЗШВ
Приоритет 2.3: Поставување на мерни инструменти на терцијалната мрежа	Активност 2.3.1 Физибилити студија								30.750,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 2.3.2 Проектна документација								61.500,00 ден.	Донаторски фондови
	Активност 2.3.3 Тендерска документација								6.150,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 2.3.4 Набавка и монтажа								4.000.575,00 ден.	Донаторски фондови, Водни заедници

Табела 49. План за адаптација кон климатските промени вредност Водни ресурси – функција Привремени водотеци

Вредност:	Водни ресурси									
Функција 3:	Привремени водотеци									
Цел 3:	Собирање и конзервација на дождовница - квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирани климата, зајакнат биодиверзитет.									
	Активности	Временска рамка						Потребен Буџет	Извор на финансирање	
		2014	2015	2016	2017	2018	2019			2020
Приоритет 3.1: Пошумување и уредување на сливните површини на привремените водотеци како мерка за задржување на дождовницата (за 100 ha)	Активност 3.1.1 Физибилити студија								61.500,00 ден.	Донаторски фондови, НВО, МЖСПП
	Активност 3.1.2 Проектна документација								246.000,00 ден.	Донаторски фондови, НВО
	Активност 3.1.3 Тендерска документација								6.150,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 3.1.4 Оцена на влијанието врз животната средина								61.500,00 ден.	Донаторски фондови, МЖСПП
	Активност 3.1.5 Изведба								3.075.000,00 ден.	Донаторски фондови, НВО
Приоритет 3.2: Уредување на коритата на привремените водотеци	Активност 3.2.1 Физибилити студија								30.750,00 ден.	Донаторски фондови, НВО
	Активност 3.2.2 Проектна документација								123.000,00 ден.	Донаторски фондови, НВО
	Активност 3.2.3 Тендерска документација								6.150,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 3.2.4 Оцена на влијанието врз животната средина								61.500,00 ден.	Донаторски фондови, МЖСПП
	Активност 3.2.5 Изведба								1.537.500,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци

Приоритет 3.3: Зголемување на зелените површини во урбаните средини со изградба на одржливи системи за задржување на дождовница и заштита од поплави	Активност 3.3.1 Физибилити студија								30.750,00 ден.	Донаторски фондови, НВО
	Активност 3.3.2 Проектна документација								61.500,00 ден.	Донаторски фондови, НВО
	Активност 3.3.3 Тендерска документација								6.150,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 3.3.4 Оцена на влијанието врз животната средина								61.500,00 ден.	Донаторски фондови, Општина Богданци
	Активност 3.3.5 Изведба								1.230.000,00 ден.	Донаторски фондови, НВО Општина Богданци, ЈП Комунална чистота

10.2 Акционен план за митигација во општина Богданци

Табела 50. План за митигација за вредност Енергетски потенцијали – Производна функција

Вредност:	Енергетски потенцијали									
Функција 1:	Производна функција (извор на енергија)									
Цел 1:	Искористување на потенцијалите на оие во јавниот сектор									
	Активности	Временска рамка							Потребен Буџет	Извор на финансирање
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Приоритет 1.1: Поставување на комбиниран систем за греење и ладење со користење на алтернативни извори на енергија за ЈОУДК Бранд Петрушев	Активност 1.1.1: Спецификација								12.000,00 ден.	Општина Богданци, ЈОУДК Бранд Петрушев, донаторски фондови, Министерство за култура
	Активност 1.1.2: Тендерска документација								3.000,00 ден.	Општина Богданци, ЈОУДК Бранд Петрушев, донаторски фондови, Министерство за култура
	Активност 1.1.3: Изведба								1.688.175,00 ден.	Општина Богданци, ЈОУДК Бранд Петрушев, донаторски фондови, Министерство за култура

Табела 51. План за митигација за вредност Енергетски потенцијали – Во функција од енергетска ефикасност

Вредност:	Енергетски потенцијали									
Функција 3:	Во функција на енергетската ефикасност									
Цел 3:	Намалување на емисијата на стакленичките гасови од јавните објекти									
	Активности	Временска рамка							Потребен Буџет	Извор на финансирање
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020		
Приоритет 3.1: Реконструкција на кров на ОУ „Петар Мусев“	Активност 3.1.1: Техничка документација								100.000,00 ден.	Општина Богданци,ООУ Петар Мусев, донаторски фондови, МОН
	Активност 3.1.2: Тендерска документација								3.000,00 ден.	Општина Богданци,ООУ Петар Мусев, МОН
	Активност 3.1.3: Елаборат за оценка на влијанието врз Ж.С издаден од надлежен орган								35.000,00 ден.	Општина Богданци,ООУ Петар Мусев, донаторски фондови, МОН
	Активност 3.1.4: Изведба								5.659.650,00 ден.	Општина Богданци,ООУ Петар Мусев, донаторски фондови, МОН
	Активност 3.1.5: Ревизија								30.000,00 ден.	Општина Богданци,ООУ Петар Мусев, МОН
Приоритет 3.2: Замена на фасада, под, прозорци и врати со нови во објектот на ЈОУДК Бранд Петрушев	Активност 3.2.1: Техничка документација								100.000,00 ден.	Општина Богданци,ЈОУДК Бранд Петрушев, донаторски фондови, Министерство за култура
	Активност 3.2.2: Тендерска документација								3.000,00 ден.	Општина Богданци,ЈОУДК Бранд Петрушев, Министерство за култура
	Активност 3.2.3: Елаборат за оценка на влијанието врз Ж.С издаден од надлежен орган								35.000,00 ден.	Општина Богданци,ЈОУДК Бранд Петрушев, донаторски фондови, Министерство за култура
	Активност 3.2.4: Изведба								3.636.987,00 ден.	Општина Богданци,ЈОУДК Бранд Петрушев, донаторски фондови, Министерство за култура
	Активност 3.2.5: Ревизија								35.000,00 ден.	Општина Богданци,ЈОУДК Бранд Петрушев, донаторски фондови, Министерство за култура

11 ПЛАН ЗА СЛЕДЕЊЕ И НАБЉУДУВАЊЕ

Планот за следење и набљудување е суштински дел од секој стратешки план за да се утврди дали предвидените мерки и активности се ефикасни. Дobar мониторинг план заедно со флексибилна стратегија овозможува реагирање на секој непредвиден настан или промена.

Во зависност од мерките и предвидените активности за секоја од функциите на вредностите, дефинирани се квантитативни и конкретни индикатори за полесно управување, период на контрола и одговорни субјекти за следење и набљудување.

Во табелите од 52 до 58 претставен е детален план за следење и набљудување за сите мерки и активности од акциониот план за вредностите Локални земјоделски производи, Водни ресурси и Енергетски потенцијали.

11.1 Мониторинг план за следење на мерките и активностите за адаптација

11.1.1 Вредност - Локални земјоделски производи

Табела 52. План за следење и набљудување за вредност Локални земјоделски производи – функција Зеленчук

ВРЕДНОСТ:	Локални земјоделски производи				
ФУНКЦИЈА 1:	Зеленчук				
ЦЕЛ 1:	Примена на нови технологии за одгледување на зеленчук				
	Активност	Индикатор	Извор на верификација	Период на контрола	Одговорно лице
Приоритет 1.1: Лабораторија за испитување на семе и саден материјал	Активност 1.1.1 Обезбедување на стручен кадар	Договор со стручното лице	Потпишан документ	Еднаш годишно	Општина Богданци
	Активност 1.1.2. Обезбедување на просторија за лабораторија	Дозвола за работа	Одобрување на просторија	Еднаш годишно	Општина Богданци
	Активност 1.1.3 Подготовка и уредување на просторијата по дадени стандарди	Договор со фирма за уредување на просторијата	Потпишан договор	Еднаш годишно	Општина Богданци, Одделение за урбанизам, ЈП Комунална Чистота
	Активност 1.1.4. Набавка на опрема	Јавна набавка	Потпишан документ за понатамошна соработка	Еднаш годишно	Општина Богданци
	Активност 1.1.5 Организирање на трибини за запознавање на земјоделците за работата на лабораторијата	Извршени анализи	Извршена анкета со земјоделците	На шест месеци	Општина Богданци, вработените стручни лица
Приоритет 1.2: Систем за греење на пелети во пластениците	Активност 1.2.1 Трибина со земјоделците за запознавање со начинот на добивање на пелети	Отпад од растително потекло	Направена анализа за количини на отпад од растително потекло	На шест месеци	Општина Богданци, Земјоделците, МЗШВ
	Активност 1.2.2. Запознавање на земјоделците со начинот на греење на пелети	Отпад од растително потекло	Изработка на програма	На шест месеци	Општина Богданци

	Активност 1.2.3 Обука на стручни лица за мониторинг на систем за греење со пелети	Договор со стручните лица	Пишан документ	На шест месеци	Општина Богданци, приватни фирми
Приоритет 1.3: Трибина за примена на калциум карбонат за заштита на пиперката од UV зрачење	Активност 1.3.1 Организирање на анкета за тоа колку земјоделците се запознати со примена на калциум карбонат	Резултати од анкетата	Анализа на состојбата	Еднаш годишно	Општина Богданци, НВО
	Активност 1.3.2. Информирање на земјоделците за учество на трибините	Слаба посетеност	Покана , телефон, е-маил	Еднаш годишно	Општина Богданци, НВО
	Активност 1.3.3 Организирање на трибини од стручни лица	Стручни лица	Склучен договор	На шест месеци	Општина Богданци, земјоделците,
	Активност 1.3.4. Организирање на посета на стручно лице на посевите за практичната примена на калциум карбонатот	Договор со земјоделците	Потпишан документ	Еднаш годишно	Специјализирано лице, агроном,

Табела 53. План за следење и набљудување за вредност Локални земјоделски производи – функција Овошје

Вредност:	Локални земјоделски производи				
Функција 2:	Овошје				
Цел 1:	Примена на нови технологии во одгледувањето на овошни и лозови насади				
	Активност	Индикатор	Извор на верификација	Период на контрола	Одговорно лице
Приоритет 2.1: Лабораторија за испитување на почва	Активност 2.1.1 Обезбедување на стручен кадар	Договор со стручното лице	Потпишан документ	Еднаш годишно	Општина Богданци
	Активност 2.1.2. Обезбедување на просторија за лабораторија	Дозвола за работа	Одобрување на просторија	Еднаш годишно	Општина Богданци
	Активност 2.1.3 Подготовка и уредување на просторијата по дадени стандарди	Договор со фирма за уредување на просторијата	Потпишан договор	Еднаш годишно	Општина Богданци, одделение за урбанизам, ЈП Комунална Чистота
	Активност 2.1.4. Набавка на опрема	Јавна набавка	Потпишан документ за понатамошна соработка	Еднаш годишно	Општина Богданци
	Активност 2.1.5 Организирање на трибини за запознавање на земјоделците за работата на лабораторијата	Извршени анализи	Извршена анкета со земјоделците	На шест месеци	Општина Богданци, вработените стручни лица
Приоритет 2.2: Систем за искористување на отпад од овошни и лозови насади за производство на пелети	Активност 2.2.1 Трибина со земјоделците за искористување на отпадот од лозовите насади за правење на пелети	Договор со земјоделците за предавање на отпадот	Пишан документ	На шест месеци	Општина Богданци, земјоделците
	Активност 2.2.2. Обезбедување простор и технички помагала	Обезбедување на простор, договор	Пишан документ, договор	На пет години	Општина Богданци
	Активност 2.2.3 Покани на земјоделците за учество на трибината	Извршена анкета	Анализата од анкетата	Еднаш годишно	Општина Богданци, НВО
	Активност 2.2.4. Набавка на опрема за правење на пелети	Јавна набавка	Договор со фирма за набавка на опрема		Општина Богданци, донатор, МЗШВ,

	Активност 2.2.5 Обука на земјоделците за искористување и поставување на систем за греење со пелети во земјоделското производство (стручно лице)	Изработка на студија за исплатливоста на греењето со пелети	Доставен извештај	Еднаш годишно	Општина Богданци, донатори, НВО
Приоритет 2.3: Примена на нови начини на кроење на лозови и овошни насади	Активност 2.3.1 Обука на стручен кадар за нови начини на кроење на лозовите и овошните насади	Склучен договор за обука на нови кадри за правење на пелети	Потпишани договори	Еднаш годишно	Земјоделски факултет, МЗШВ, институти од други држави
	Активност 2.3.2. Трибина со земјоделците за запознавање со новиот начин на кроење	Воведени нови техники и технологии	Сумирање на резултати од терен	Еднаш годишно	Земјоделците, стручни лица, фирми, МЗШВ
	Активност 2.3.3 Посета на стручни лица од нашата држава и надвор од неа, за практично запознавање на земјоделците со новиот начин на кроење на лозовита и овошните насади	Изработена програма за посета	Извештаи од практичната посета	Еднаш годишно	Донатори, МЗШВ, Институт за земјоделство, Општината Богданци, НВО
	Активност 2.3.4 Делење на стручна литература (брошури) за новиот начин на кроење на лозови и овошни насади	Добивање нови знаења, стимулација	Пишан документ, брошура	Еднаш годишно	Агроном, МЗШВ, Земјоделски институт, НВО

11.1.2 Вредност – Водни ресурси

Табела 54. План за следење и набљудување за вредност Водни ресурси – функција Вода за пиење

Вредност:	Водни ресурси				
Функција 1:	Вода за пиење				
Цел 1:	Одржливо управување со системот за водоснабдување				
	Активност	Индикатор	Извор на верификација	Период на контрола	Одговорно лице
Приоритет 1.1: Изведба на нов резервоар	Активност 1.1.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 1.1.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	30 дена	ЈП Комунална чистота
	Активност 1.1.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	ЈП Комунална чистота
	Активност 1.1.4 Оцена на влијанието врз животната средина	Готов елаборат	Одобрение од мжспп	30 дена	ЈП Комунална чистота
	Активност 1.1.5 Изведба	Изведен објект	Технички прием	30 дена	Општина Богданци
Приоритет 1.2: Поставување на секторски вентили, регулациони и мерни инструменти на водоводната мрежа	Активност 1.2.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 1.2.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	30 дена	ЈП Комунална чистота
	Активност 1.2.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	ЈП Комунална чистота
	Активност 1.2.4 Монтажа	Монтирани елементи	Технички прием	30 дена	Општина Богданци
Приоритет 1.3: Пумпи на сончева и/или ветерна енергија	Активност 1.3.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 1.3.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	60 дена	ЈП Комунална чистота
	Активност 1.3.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	ЈП Комунална чистота
	Активност 1.3.4 Оцена на влијанието врз животната средина	Готов елаборат	Одобрение од мжспп	30 дена	ЈП Комунална чистота

	Активност 1.3.5 Изведба	Изведени енергетски објекти	Технички прием	60 дена	ЈП Комунална чистота
--	----------------------------	--------------------------------	----------------	---------	----------------------

Табела 55. План за следење и набљудување за вредност Водни ресурси – функција Вода за наводнување

Вредност:	Водни ресурси				
Функција 2:	Вода за наводнување				
Цел 2:	Правилен начин и режим на наводнување како мерка за заштеда на вода				
	Активност	Индикатор	Извор на верификација	Период на контрола	Одговорно лице
Приоритет 2.1: Технологија за правилно определување на времето и количеството на вода за заливање	Активност 2.1.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 2.1.2 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	30 дена	Општина Богданци
	Активност 2.1.3 Монтажа	Монтирани елементи	Технички прием	10 дена	Општина Богданци
	Активност 2.1.4 Обука	Извршена обука	Сертификат	30 дена	НВО
Приоритет 2.2: Обновување на малите акумулации	Активност 2.2.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 2.2.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	30 дена	Општина Богданци
	Активност 2.2.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	Општина Богданци
	Активност 2.2.4 Оцена на влијанието врз животната средина	Готов елаборат	Одобрение од мжспп	60 дена	Општина Богданци
	Активност 2.2.5 Изведба	Изведени објекти	Технички прием	60 дена	Општина Богданци
Приоритет 2.3: Поставување на мерни инструменти на терцијалната мрежа	Активност 2.3.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 2.3.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	15 дена	ВС Јужен Вардар
	Активност 2.3.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	ВС Јужен Вардар
	Активност 2.3.4 Монтажа	Монтирани елементи	Технички прием	30 дена	Водни заедници

Табела 56. План за следење и набљудување за вредност Водни ресурси – функција Привремени водотеци

Вредност:	Водни ресурси				
Функција 3:	Привремени водотеци				
Цел 3:	Собирање и конзервација на дождовница - квалитетна вода за луѓето и природата, намален ризик од природни несреќи, стабилизирана климата, зајакнат биодиверзитет.				
	Активност	Индикатор	Извор на верификација	Период на контрола	Одговорно лице
Приоритет 3.1: Пошумување и уредување на сливните површини на привремените водотеци како мерка за задржување на дождовницата	Активност 3.1.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 3.1.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	30 дена	Општина Богданци
	Активност 3.1.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	Општина Богданци
	Активност 3.1.4 Оцена на влијанието врз животната средина	Готов елаборат	Одобрение од МЖСПП	30 дена	НВО
	Активност 3.1.5 Изведба	Изведени објекти	Технички прием	60 дена	НВО
Приоритет 3.2: Уредување на коритата на привремените водотеци	Активност 3.2.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 3.2.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	30 дена	Општина Богданци
	Активност 3.2.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	Општина Богданци
	Активност 3.2.4 Оцена на влијанието врз животната средина	Готов елаборат	Одобрение од МЖСПП	30 дена	НВО
	Активност 3.2.5 Изведба	Изведени објекти	Технички прием	30 дена	НВО
Приоритет 3.3: Зголемување на зелените површини во урбаните средини со изградба на одржливи системи за задржување на дождовница и заштита од поплави	Активност 3.3.1 Физибилити студија	Готова студија	Одобрена студија	30 дена	НВО
	Активност 3.3.2 Проектна документација	Готов проект	Ревизија	30 дена	Општина Богданци
	Активност 3.3.3 Тендерска документација	Готова тендерска документација	Јавен оглас	10 дена	Општина Богданци

	Активност 3.3.4 Оцена на влијанието врз животната средина	Готов елаборат	Одобрение од МЖСПП	30 дена	НВО
	Активност 3.3.5 Изведба	Изведени објекти	Технички прием	60 дена	НВО

11.2 Мониторинг план за следење на мерките и активностите за митигација

Табела 57. План за следење и набљудување за вредност Енергетски потенцијали – Производна функција

Вредност:	Енергетски потенцијали				
Функција 1:	Производна функција (извор на енергија)				
Цел 1:	Искористување на потенцијалите на оие во јавниот сектор				
	Активност	Индикатор	Извор на верификација	Период на контрола	Одговорно лице
Приоритет 1.1: Поставување на комбиниран систем за греење и ладење со користење на алтернативни извори на енергија за ЈОУДК Бранд Петрушев	Активност 1.1.1 Спецификација	Спецификација, понуда	Платена фактура	10 дена	Одделение за урбанизам
	Активност 1.1.2 Тендерска документација	Тендерска	Јавен оглас	10-30 дена	Комисија за јавни набавки
	Активност 1.1.3 Изведба	Инсталиран систем	Плаќања,прием	1-3 месеци	Избран најповолен понудувач

Табела 58. План за следење и набљудување за вредност Енергетски потенцијали – Во функција на енергетска ефикасност

Вредност 1:	Енергетски потенцијали				
Функција 3:	Во функција на енергетската ефикасност				
Цел 3:	Намалување на стакленичките гасови од јавните објекти				
	Активност	Индикатор	Извор на верификација	Период на контрола	Одговорно лице
Приоритет 3.1: Реконструкција на кров на ООУ „Петар Мусев“	Активност 3.1.1 Техничка документација	Изготвен проект	Платени фактури	1 месец	Одделение за урбанизам
	Активност 3.1.2 Тендерска документација	Тендерска	Јавен оглас	10-30 дена	Комисија за јавни набавки
	Активност 3.1.3 Оценка на влијанието врз Ж.С издаден од надлежен орган	Елаборат	Решение,платена фактура	До 3 месеци	МЖСПП
	Активност 3.1.4 Изведба	Готов кров	Завршна ситуација, времени ситуации, прием	1-3 месеци	Избран најповолен понудувач
	Активност 3.1.5 Ревизија	Ревизија	Извештај	1 месец	Лиценцирана компанија

Приоритет 3.2: Замена на фасада, под, прозорци и врати со нови во објектот на ЈОУДК „Бранд Петрушев“	Активност 3.2.1 Техничка документација	Изготвен проект	Платени фактури	1 месец	Одделение за урбанизам
	Активност 3.2.2 Тендерска документација	Тендерска	Јавен оглас	10-30 дена	Комисија за јавни набавки
	Активност 3.2.3 Оценка на влијанието врз Ж.С издаден од надлежен орган	Елаборат	Решение, платена фактура	До 3 месеци	МЖСПП
	Активност 3.2.4 Изведба	Енергетски ефикасна фасада, под, столарија	Завршна ситуација, прием	1-3 месеци	Избран најповолен понудувач
	Активност 3.2.5 Ревизија	Ревизија	Извештај	1 месец	Лиценцирана компанија

ПРИЛОЗИ

1. Листа на учесници на прв јавен состанок на засегнати страни
2. Листа на членови во работните групи
3. Анкетен прашалник за идентификување на вредностите на заедницата
4. Кратка информација за Проектот на УСАИД - Општински стратегии за климатски промени
5. Профил на локалната организација спроведувач на процесот зелена агенда

12 ПРИЛОГ 1. ЛИСТА НА УЧЕСНИЦИ НА ПРВ ЈАВЕН СОСТАНОК НА ЗАСЕГНАТИ СТРАНИ

Р.Б. No.	Име и презиме Name & Surname	Населено Место Location	Организација/ Институција Institution
1.	Илија Тумбов	Богданци	Поглед независен весник на Богданци
2.	Ѓорге Пачиколев	Богданци	Пензионер
3.	Сашо Ангеловски	Битола	МРР на РМ
4.	Јованка Ампова	Богданци	Општина Богданци
5.	Пачаразлиев Зоран	Богданци	Невработен
6.	Драган Костадинов	Богданци	Виви Пром
7.	Екатерина Пеева	Богданци	Пензионер
8.	Караколева Крстина	Богданци	Пензионер
9.	Митко Влахов	Стојаково	Економист
10.	Fitim Hazi	Teage	СЕД
11.	Лидија Хаџиева	Богданци	Општина Богданци
12.	Славчо Узунов	Богданци	Пензионер
13.	Никола Шелдаров	Стојаково	Управат
14.	Дејан Арнаудов	Стојаково	Студент
15.	Апостоловски Сашо	Богданци	Гоки Травел
16.	Ристо Енџекчев	Богданци	Комерцијалист
17.	Трајков Борис	Богданци	Пензионер
18.	Бејкова Марина	Ѓавато	Невработена
19.	Ристовска Весна	Богданци	СОУ „Богданци“
20.	Зоран Атанасов	Богданци	МИП Дооел
21.	Игор Тасевски	Прилеп	ЦГИ
22.	Саво Ашталкоски	Струга	МКМ
23.	Хана Попова Петрушева	Богданци	Невработена
24.	Венера Стамнова	Богданци	Невработена
25.	Ирена Кракутовска	Пехчево	Центар Амброзија
26.	Александра Шутиноска	Скопје	МКМ
27.	Никола Стратров	Богданци	Ројал Медика
28.	Игор Славковски	Скопје	МКМ
29.	Минова Жаклина	Богданци	Општина Богданци
30.	Дафина Бојациева	Богданци	Општина Богданци
31.	Ристовски Драги	Богданци	
32.	Томица Тасев	Богданци	Студент
33.	Николчо Гошевски	Пехчево	ФПИО
34.	Горан Героски	Охрид	Вработен
35.	Столе Георгиев	Скопје	МКМ
36.	Љупчо Стојановски	Битола	МКМ
37.	Vardhyl Tushi	Скопје	МКМ
38.	Горица Туранов		
39.	Тодоров Кристијан	Богданци	Елита Рибник
40.	Енџекчев Томе	Богданци	Земјоделец
41.	Катерина Чрчева	Богданци	Професор
42.	Дув Перо	Ѓавато	Хигиеничар
43.	Димов Павле	Ѓавато	Шимов Богданци
44.	Лулеџиев Иван	Богданци	
45.	Светлана Ѓоргон	Скопје	МКМ
46.	Соња Лазарова	Богданци	ОУ „Петар Мусев“
47.	Вангелица Ванчева	Богданци	Општина Богданци
48.	Бранко Ванчев	Богданци	Студент
49.	Роглева Роска	Богданци	Невработена
50.	Лидија Такашманова	Богданци	Невработена
51.	Александра Такашманова	Богданци	Студент

52.	Петрушева Сузана	Богданци	Вработена
53.	Анастасија Олумчева	Богданци	Вработена
54.	Игор Богоевски	Скопје	Невработен
55.	Андреа Нанчева	Скопје	Невработена
56.	Иван Банцалиски	Богданци	Ученик
57.	Јулијана Даскалов	Скопје	МКМ Тренери
58.	Надица Маџирова	Богданци	МРР на РМ
59.	Тони Аврамов	Гевгелија	ТВ Нова
60.	Весна Радева	Богданци	ОУ „Петар Мусев“
61.	Соња Србова	Богданци	СОУ „Богданци“
62.	Ѓуров Томе	Богданци	Пензионер
63.	Борче Лазаров	Богданци	Дојран Стил
64.	Виолета Костадинова	Богданци	СОУ „Богданци“
65.	Емилија Минева	Богданци	ООУ „Кирил и Методиј“
66.	Марјан Карастојанов	Богданци	ДК „Бранд Петрушев“
67.	Маја Марковска	Скопје	Милиеуиконтат
68.	Марика Лисичкова	Богданци	СОУ „Богданци“
69.	Дејан Маџиров	Богданци	
70.	Елена Олумчева	Богданци	
71.	Валентина Кошелни	Богданци	Невработена
72.	Чучанова Билјана	Богданци	
73.	Гонца Коцева	Богданци	
74.	Катерина Бејков	Ѓавато	
75.	Риса Бејкова	Богданци	ООУ „Петар Мусев“
76.	Марина Китаноска	Прилеп	ЦГИ
77.	Luga Pollozhani	Skopje	МКМ
78.	Љубинка Туранова	Богданци	Sportlife
79.	Стефан Карастојанов	Богданци	
80.	Сашко Банцалиски	Богданци	Приватен сектор
81.	Атанас Прчев	Богданци	Општина Богданци
82.	Емилија Лазарова	Богданци	Невработена
83.	Драгица Минева	Богданци	Невработена
84.	Дафина Маџирова	Богданци	Пензионер
85.	Прчева Анка	Богданци	Пензионер
86.	Лазар Штерјов	Гевгелија	ЈП „Македонски шуми“
87.	Димитар Улишев	Стојаково	
88.	Горан Сламков	Стојаково	Министерство за одбрана
89.	Горан Станковиќ	Богданци	Управител „Гоки“
90.	Радев Звонко	Богданци	ПШС „Кожув“
91.	Коцев Ѓорги	Богданци	
92.	Славица Бејкова	Ѓавато	Невработена

13 ПРИЛОГ 2: ЛИСТА НА ЧЛЕНОВИ ВО РАБОТНИ ГРУПИ

РАБОТНА ГРУПА 1 - "ЛОКАЛНИ ЗЕМЈОДЕЛСКИ ПРОДУКТИ"

Р.б.	Име и Презиме	Институција /поединец
1	Милена Пенева	Таурус Фармс
2	Даринка Бојкова	
3	Елена Олумчева	
4	Весна Ристовска	СОУ „Богданци“
5	Роска Роглева	Невработена
6	Томе Енџекчев	Земјоделец
7	Катерина Чрчева	ООУ „Петар Мусев“
8	Звонко Радев	ПШС „Кожув“
9	Томе Ѓуров	Пензионер
10	Венера Стамнова	Невработена
11	Дејан Арнаудов	Студент
12	Марјан Карастојанов	ДК „Бранд Петрушев“
13	Виктор Карастојанов	
14	Ѓорге Коцев	
15	Драган Костадинов	Виви Пром
16	Ристо Живковиќ	
17	Митко Влахов	Општина Богданци
18	Анила Ѓорги	
19	Станка Карајанова	

Координатор на работната група: Јованка Ампова

РАБОТНА ГРУПА 2 - "ВОДНИ РЕСУРСИ"

Р.б.	Име и Презиме	Институција /поединец
1	Катерина Бејков	ЈП Водостопанство „Јужен Вардар“
2	Борче Лазаров	Дојран Стил
3	Томица Тасев	Студент
4	Билјана Чучанова	Таурус Фарм
5	Кристијан Тодоров	Елита
6	Валентина Кошелни	Невработена
7	Никола Стратров	Ројал Медика
8	Борче Трајков	Пензионер
9	Драги Ристовски	
10	Емилија Минева	СОУ „Богданци“
11	Миле Стратров	Пензионер
12	Славчо Узунов	Пензионер
13	Јованка Прошева	
14	Иван Лулеџиев	ЈП „Комунална чистота“
15	Зоран Чавдаров	ЈП „Комунална чистота“

Координатор на работната група: Дејан Маџиров

РАБОТНА ГРУПА 3 - "ЕНЕРГЕТСКИ ПОТЕНЦИЈАЛИ"

Р.б.	Име и Презиме	Институција /поединец
1	Виолета Костадинова	СОУ „Богданци“
2	Соња Србова	СОУ „Богданци“
3	Атанас Прчев	Општина Богданци
4	Лидија Хаџиева	Општина Богданци
5	Вангелица Ванчева	Општина Богданци
6	Благој Караколев	СОУ „Богданци“
7	Катерина Банцалиска	
8	Сузана Петрушева	Општина Богданци
9	Хана Попова Петрушева	Невработена
10	Анастасија Олумчева	Општина Богданци

Координатор на работната група: Марјан Пеев

14 ПРИЛОГ 3: АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК ЗА ИДЕНТИФИКУВАЊЕ НА ВРЕДНОСТИТЕ НА ЗАЕДНИЦАТА

АНКЕТЕН ЛИСТ

Овој анкетен лист претставува Листа на вредности во општина Богданци и подготвен е во рамки на проектот „Општински стратегии за климатски промени“, финансиран од USAID а спроведуван од Милиеуконтакт Македонија (во период од септември 2012 до септември 2014 година). Проектот во општина Богданци започна од април 2013 година, а Вашите одговори и размислувања ќе ни помогнат во подготовката на првиот состанок на сите чинители од општината (кој ќе се одржи на 14 јуни 2013 год. во 20:00 часот). Би ценеле доколку ни ги запишете и личните импресии и препораки. Ви благодариме!

Возраст: а) 11 – 20 б) 21 – 30 в) 31 – 40 г) 41 – 50 д) над 50

Пол: а) машки б) женски

Образование: а) нема образование б) основно в) средно г) високо

Во моментот сте: а) ученик/ка б) вработен/а в) невработен/а г) пензионер/ка

Според Вас кои се најважни ВРЕДНОСТИ / РЕСУРСИ со кои располага нашата Општина. Ве молиме не заокружувајте повеќе од 8 (осум) наведени поими.

ВОДНИ РЕСУРСИ И БИОДИВЕРЗИТЕТ

1. Река Луда Мара
2. Љокова Река
3. Гегова Река
4. Река Дуковец
5. Река Медурци
6. Акумулација Паљурци
7. Високо ниво на подземни води
8. Бунари за водоснабдување
9. Бунари за хидросистемот за спас на Дојранското езеро
10. Видови на животни: див зајак, дива свиња, еребица камењарка
11. Ендемичен вид на Орехово – Чинарово заедница (Честе Јавори)
12. Природни реткости: Астрагалус (*Astragalus physocalyx* Fischer), Фригијски изетес (*Isoetes Phrygia* Hausskin)¹
13. Габи: *Amanita curtipes*, *Scleroderma polyrhizum*, *Myriostoma coliforme*²
14. Видови на растенија: кантарион, камилица, копар, нане, коприва

ЕНЕРГЕТСКИ ПОТЕНЦИЈАЛИ

15. Ветерна енергија
16. Повеќе од 300 сончеви денови во годината

ЗЕМЈОДЕЛИЕ И ХРАНА

17. Житни култури: пченица, пченка, јачмен
18. Зеленчук: Домати, зелка, кромид, компир, магдонос, шајот³
19. Овошје: Црно, бело грозје, јапонски јаболка, црна слива, смокви, диви смокви, лубеница, јаболки, јапонска мушмула

¹ Зелјести растенија кои растат само на територијата на општина Богданци – Флора на РМ од проф. д-р Кирил Мицевски

² Габи кои растат само на територијата на општина Богданци - Истражувања на проф. д-р Митко Караделев

³ Зеленчук од родот на тикви, по потекло од Латинска Америка, кој успева и кај нас

20. Пчеларство
21. Млеко, јогурт, кисело млеко, сирење, урда, биено сирење, кашкавал
22. Сточна репа, луцерка

КУЛТУРА И ТУРИЗАМ

23. CURCULUM⁴ (Чурчулум)
24. Археолошки локалитети:

<p>Богданци: Брданов камен⁵ Света Гора⁶ Старохристијанска базилика Тумба⁷ Локалитет Паљурци</p>	<p>с. Стојаково Сред село и Бегово⁸ Друмот I и Друмот II⁹ Зад Камен¹⁰ Кошкуч¹¹ Шипков дол¹² Манастирчето¹³</p>
<p>с. Ѓавато Мамино¹⁴ Рамниште¹⁵ Молникот¹⁶ Селиште¹⁷</p>	<p>с. Селемли Голема чешма¹⁸</p>

25. Меѓународен Гран-При турнир во летачки мети (глинени гулаби)¹⁹
26. Трки на коњи и магарина²⁰

ПРОИЗВОДСТВО И СООБРАЌАЈ

27. Фарма на крави
28. Живинарски фарми
29. Текстилна индустрија
30. Производство на ПВЦ столарија и други производи од полипропиленска материја
31. Дрвна индустрија – производство на пелети и брикети
32. Производство на метални врати и прозорци
33. Производство на вино
34. Патнички копнен транспорт
35. Товарен патен транспорт

⁴ Подрачје од посебен интерес за зачувување (идентификувано во Емералд мрежата на РМ)

⁵ Населба од римско време

⁶ населба и некропола од доцноантичко време

⁷ некропола од доцноантичко време

⁸ населби од железно време

⁹ мостови од римско време

¹⁰ населба од доцноантичко време

¹¹ населба и некропола од доцноантичко време

¹² Населба од хеленистичко време и некропола од доцноантичко време

¹³ Средновековна црква и некропола

¹⁴ Утврдена населба од доцноантичко време

¹⁵ Населба од доцноантичко време

¹⁶ Средновековна населба

¹⁷ Средновековен сакрален објект

¹⁸ Населба од доцноантичко време

¹⁹ Стреличарските терени на кои се одржува овој турнир се единствени од тој тип во РМ и едни од ретките на Балканот

²⁰ Во Стојаково на 1 мај, овие трки се одржуваат традиционално веќе 60 години

15 ПРИЛОГ 4: КРАТКА ИНФОРМАЦИЈА ЗА ПРОЕКТОТ НА УСАИД ЗА ОПШТИНСКИ СТРАТЕГИИ ЗА КЛИМАТСКИ ПРОМЕНИ

Во септември 2012 година, *Милеуеконтакт Македонија* е овластена од страна на Американската агенција за меѓународен развој (УСАИД) да ја започне програмата насловена "УСАИД – Општински стратегии за климатски промени (USAID - Municipal climate change strategies)". Вкупното времетраење на овој проект е четири (4) години, од септември 2012 до септември 2016 година.

Главната цел на проектот е да се подготват општинските чинители подобро да се справуваат со локалните предизвиците кои ги носат со себе климатските промени. Како мала земја, без излез на море и високо променлива клима, каде 19 проценти од населението се издржува од земјоделство, Македонија е чувствителна на климатските промени. Со климатски трендови кои отсликуваат зголемување на температурите, намалување на нивоата на врнежи, со веќе нагласена топла и сува клима која е склона кон крајности, како: топлотни бранови, суши, поплави, шумски пожари итн.

Додека на национално ниво, владиниот интерес во креирањето на Стратегија за развој на ниска емисија (LEDS) е силен, претставниците на локалната власт, како и приватниот сектор и граѓанското општество не се доволно свесни за климатските промени како и можностите за инвестирање во обновливите извори и енергетски ефикасни технологии.

Проектот Општински стратегии за климатски промени има за цел да одговори на потребата за зајакнување на граѓанското општество, како и потребата да се подигне свеста, да се зајакне активизмот, локалната отпорност на глобалните климатски промени. Користејќи иновативна методологија наречена *Зелена Агенда*, која е тестирана во седум општини во Македонија и 40 општини во источна Европа, проектот има за цел да ги здружи засегнатите страни, вклучувајќи ги и граѓанските здруженија, граѓаните и општинските органи, а се со цел да се развие стратегија и акционен план за справување со климатските промени и намалување на нивните ефекти. Методот вклучува паралелен процес за итни мерки кои им помагаат на учесниците веднаш да ги увидат резултатите.

Главни цели и компоненти на проектот :

Подобрени демократските процеси на локално ниво

- а) *Зголемување на граѓанскиот активизам*
- б) *Поодговорна локална самоуправа*
- в) *Зголемена соработка меѓу граѓанските организации, граѓаните и локалните власти*

г) Зголемена вклученост на НВО секторот во политиката и надзорот

Зголемен капацитет за прилагодување кон климатските промени:

- а) Подобрена локална политика на животната средина кон климатски промени
- б) Намалување на емисиите на стакленички гасови по општини
- в) Зголемена отпорност на чинителите кон климатските промени
- г) Зголемена свест на граѓаните за климатски промени

Проектот ги содржи следниве три компоненти:

Компонента 1: Процес на Зелена Агенда

Примарната компонента ќе биде методот на Зелена Агенда, иновативна методологија која ги обединува заинтересираните страни да се развие стратегија базирана на консензус и акционен план за решавање на адаптацијата кон климатските промени и намалувањето на нејзините ефекти.

Компонента 2: Пилот проекти

Втората компонента е подготовка и спроведување на пилот проекти кои помагаат учесниците да веднаш да ги увидат резултатите и да помогнат во градењето на доверба.

Компонента 3: Градење на капацитети

Последната компонента ќе се фокусира на градење на капацитетите на граѓаните и граѓанските организации да се вклучат во делотворно застапување и надзор.

16 ПРИЛОГ 5: ПРОФИЛ НА ЛОКАЛНАТА ОРГАНИЗАЦИЈА СПРОВЕДУВАЧ НА ПРОЦЕСОТ ЗЕЛЕНА АГЕНДА

Сојузот на граѓански здруженија „Мрежа за рурален развој на Република Македонија“ – „МРР на РМ“, е основан во март 2010 година во Скопје, како движење организирано на национално ниво, со цел да им даде глас на руралните заедници во Република Македонија.

Воспоставувањето на рурална мрежа во Македонија е јасна и конструктивна идеја, заснована на цврста основа од луѓе и знаење, која што се создаде преку спроведување активности налик на LEADER, а кои беа поддржани од страна на Програмата за поддршка на советодавните услуги во земјоделството во Македонија (МААСП), финансирана од страна на Шведската агенција за меѓународен развој (Сида) во периодот од 2007-2010. LEADER значи „Врски помеѓу акциите за рурален развој“ и претставува метода на иницирање и спроведување рурален развој во локалните рурални заедници.

Визијата на Мрежата за рурален развој е прогресивна и витална рурална Македонија со инклузивна и ангажирана заедница, каде што, водени од принципот на одржливост, нејзините социјални, културни, природни и економски богатства се искористуваат за остварување поголем квалитет на животот за сите

Мисијата на Мрежата за рурален развој е подобрување на условите за живеење во руралните области во Република Македонија преку изградба на капацитетите на руралното општество, по пат на поврзување во мрежа.

Целта на МРР на РМ е да се демонстрира структуриран пристап кон мобилизација на руралните заедници, за тие да станат посилни застапници на локалниот развој и да учествуваат во руралната политика на локално, регионално, национално и ниво на ЕУ. Ова опфаќа воспоставување ефикасна соработка и взаемна помош помеѓу поединци и организации во руралните области, со цел обезбедување ефикасно претставување на потребите, гласот и интересите на руралното население, како и обезбедување проток на информации помеѓу владините и невладините тела на сите нивоа. Работата на Мрежата ја потврдува и бројот на организациите кои се зачленуваат кон истата, од 34 членки во 2010, Мрежата денес брои 58 членки.

Тематски групи кои што ги опфаќа МРР на РМ се:

- LEADER пристап
- Економско зајакнување на жената
- Земјоделство и шумарство
- Културно наследство
- Животна средина
- Диверзификација на руралните средини
- претприемништво

Во рамки на овие тематски групи, МРР на РМ спроведува следниве активности:

- Информативни акции за руралното население и други организации и администрации во руралните области за мерките на политиките за рурален развој (списанија, промотивни материјали, веб страници, семинари, средби, дебати, точки за контакт, итн.);
- Промовирање на соработка помеѓу операторите во руралниот развој на транс-регионално и меѓународно ниво (воспоставена и достапна база на рурални организации и администрации, средби и семинари), вклучувајќи обука, информативни и активности за поддршка за проекти на соработка помеѓу локални акциски групи, вклучувајќи и примена на постојните упатства;
- Собирање и испорака на податоци за развој на руралните области и спроведување рурални политики и мерки.