



Врз основа на член 50, став 1, точка 3 од Законот за локалната самоуправа („Службен весник на Република Македонија“ бр.5/2002), а во врска со член 75, став 1 од Статутот на Општина Карпош („Службен гласник на Општина Карпош“ бр.1/2006, 8/2013 и 15/2014), Градоначалникот на Општина Карпош, донесе

ЗАКЛУЧОК

за објавување на Одлука за усвојување на Процената на загрозеноста на Општина Карпош од природни непогоди и други несреќи

1. Се објавува Одлука за усвојување на Процената на загрозеноста на Општина Карпош од природни непогоди и други несреќи, донесена на седумнаесеттата седница на Советот на Општина Карпош, одржана на 24 декември 2018 година.
2. Овој заклучок влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен гласник на Општина Карпош“.

Број: 11-10378/33
Датум: 25.12.2018 година
Скопје

**ГРАДОНАЧАЛНИК
НА ОПШТИНА КАРПОШ,
Стефан Богоев**



Врз основа на член 36, став 1, точка 1 и член 62 од Законот за локалната самоуправа („Службен весник на Република Македонија“ бр.5/2002), а во врска со член 11 став 3, од Законот за заштита и спасување („Службен весник на Република Македонија“ бр. 36/04, 49/04, 86/08, 124/10, 18/11, 41/14, 129/15, 71/16, 106/16 и 83/18), Советот на Општина Карпош на седумнаесеттата седница, одржана на 24.12.2018 година, донесе

О Д Л У К А
за усвојување на Процената на загроеноста на Општина Карпош од природни непогоди и други несреќи

Член 1

Со оваа Одлука Советот на Општина Карпош ја усвојува Процената на загроеноста на Општина Карпош од природни непогоди и други несреќи.

Член 2

Се задолжува Одделението за поддршка и организација на работата на Советот да ја достави оваа одлука до Одделението за заштита и спасување на Општина Карпош.

Член 3

Оваа одлука влегува во сила со денот на донесувањето, а ќе се објави во „Службен гласник на Општина Карпош“.

Број 09-10139/36
Датум: 24.12.2018 година
Скопје

ПРЕТСЕДАТЕЛ
НА СОВЕТОТ НА ОПШТИНА КАРПОШ,
Андреј Манолев



ОПШТИНА КАРПОШ

ПРОЦЕНА

**НА ЗАГРОЗЕНОСТА НА ОПШТИНА КАРПОШ ОД
ПРИРОДНИ НЕПОГОДИ И ДРУГИ НЕСРЕЌИ**

Скопје, август 2018 година

ПРОЦЕНА

на загроеноста на Општина Карпош од природни непогоди и други несреќи

СОДРЖИНА

Општ дел(вовед).....

I. Генерален опис на целите на процената

II. Процес на анализа

.....

III. Елементи на ризикот.....

(1) Географски карактеристики.....

(2) Организација и користење.....

(3) Населени

места.....

(4) Економски

профил.....

(5) Генерални карактеристики на развојот.....

(6) Сумарен детален

опис.....

Посебен

дел.....

(1) Процена на опасност

44

(1.1.) Процена на опасностите од земјотреси.....

1.1.1 Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случени земјотреси во минатото.....

1.2.1. Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување – опасности, кои можат да предизвикаат одредено загрозување на безбедноста на подрачјето на општината Карпош при појава на земјотреси.....

1.3.1 Проценување на веројатноста за нивно случување (по време, место, интензитет) со научно и методолошки поткрепен процес на обработка на верификувани информации во организирана и координирана меѓуресорска соработка со сите вклучени субјекти од системот за управување со кризи

1.4.1 Визуелизација на резултатите /наодите од процената, на карти/мапи за опасностите, матрици на опасност и други форми за визуелизација, подржано со

соодветна информатичка технологија, како ГИС и слично.....	
2.1.1 Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од земјотрес.....	
2.2.1 Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од земјотрес..46	
2.3.1.Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на опасноста од земјотреси (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање.....	
2.4.1 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од опасноста од земјотрес врз објекти и инфраструктура	
2.4.1.1 Оштетување на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број	
2.4.2.1 Оштетувањето на инфраструктурата, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување.....	
2.4.3.1 Критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување и број.....	
2.4.4. Останати објекти и инфраструктура, по типологија, степен на оштетување, број и други релевантни карактеристики	
2.5.1.Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од земјотреси врз населението	
2.5.1.1Живот и здравје.....	
2.5.2.1 Смртност и повреди (по типологија и интензитет).....	
2.5.3.1 Појава на болести, зарази и друго.....	
2.6.1 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности).....	
2.7.1 Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи од земјотреси.....	
2.8.1 Збирна оцена и економски биланс на потернцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на територијата/подрачјето.....	
2.9.1 Процена на други елементи на ризикот од земјотреси.....	
3.1.1 Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување /превенција, односно справување со земјотреси/.....	
3.2.а.1 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на територијата на која се однесува процената.....	
3.2.б.1 Процена на потреби (према) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба.....	
3.3.1 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки.....	
3.4.1 Мерки за справување и отстранување на последиците од случени несреќи и катастрофи	
3.5.1 Процена на штети со изразени финансиски импликации	
3.6.1 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата по земјотресот..	

(1.2.) Процена на опасностите од поплави

1.1.2.Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случените во минатото несреќи и непогоди предизвикани од опасностите од поплави карактеристични за подрачјето на општина Карпош.....	
1.2.2 Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување – опасности, кои можат да предизвикаат одредено загрозување на безбедноста на подрачјето на општината Карпош при појава на поплава.....	

1.3.2.Проценување на веројатноста за појава на поплави и нивно случување (по време, место, интензитет), со научно и методолошки поткрепен процес на обработка на верификувани информации во организирана и координирана меѓуресурска соработка со сите вклучени субјекти од системот за управување со кризи..63

1.4.2 Визуелизација на резултатите на различни форми за визуелизација (табели графикони

сл.).....

1.5.2.Други постапки и активности

(2) Процена на ранливост и изложеност на посебните елементи кон кои е насочен ризикот (поплава):

2.1.2.Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од поплави.....

2.2.2.Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од поплави..

2.3.2 Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на поплави (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање..

2.4.2 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од опасноста од поплава врз објекти и инфраструктура.....

2.4.1.2.Оштетувањето на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број.....

.....

2.4.2.2.Оштетување на инфраструктурата, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување.....

2.4.3.2.Критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување и број.....

2.4.4.2 Останати објекти и инфраструктура, по типологија, степен на оштетување, број и други релевантни карактеристики.....

2.5.2.Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од поплава врз населението.....

2.5.1.2.Животиздравје.....

2.5.2.2 Смртност и повреди (по типологија и интензитет)

2.5.3.2 Појава на болести, зарази и друго.....

2.6.2 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности).....

2.7.2 Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот поплави..

2.8.2 Збирна оцена и економски биланс на потенцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на територијата/подрачјето.....

2.9.2 Процена за други елементи на ризикот од поплави.....

(3)Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор на проценетиот ризик од поплави.....

3.1.2 Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување /превенција, односно справување со ризикот од поплава/.....

3.2а. 2 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на подрачјето на општината.....

3.2б.2 Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба.....

3.3.2 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки при опасноста од поплави..

3.4.2 Мерки за справување и отстранување на последиците од поплави...

- 3.5.2 Процена на штети со изразени финансиски импликации.....
- 3.6.2 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата од поплави..

(3) Процена на опасностите од пожари.....

- 1.1.3.Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случените во минатото несреќи и непогоди предизвикани од опасностите од пожари карактеристични за подрачјето на општина Карпош.....
- 1.2.3. Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување – опасности, кои можат да предизвикаат одредено загрозување на безбедноста на подрачјето на општината Карпош при појава на пожари.....
- 1.3.3. Проценување на веројатноста за појава на пожари и нивно случување (по време, место, интензитет), со научно и методолошки поткрепен процес на обработка на верификувани информации во организирана и координирана меѓуресурска соработка со сите вклучени субјекти од системот за управување со кризи..
- 1.4.3. Визуелизација на резултатите/наодите од процената, на карти/мапи за опасноста од пожари, матрици на опасност и други форми за визуелизација, поддржано со соодветна информатичка технологија, како Географски информативни системи ГИС и сл.....
- 1.5.3 Други постапки и активности

(2) Процена на ранливост и изложеност на посебните елементи кон кои е насочен ризикот од пожари.....

- 2.1.3 Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од пожари.....
- 2.2.3. Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од пожари...
- 2.3.3.Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на опасноста од пожари (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање
- 2.4.3. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од опасноста од пожар врз објекти и инфраструктура.....
- 2.4.1.3 Оштетување на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број
- 2.4.2.3 Оштетувањето на инфраструктурата, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување.....
- 2.4.3.3 Критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување и број.....
- 2.5.3 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од пожарите врз населението
- 2.5.1.3 Живот и здравје.....
- 2.5.2.3 Смртност и повреди (по типологија и интензитет).....
- 2.5.3.3 Појава на болести и зарази.....
- 2.6.3 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на систем от за управување со кризи (капацитет и способности) од пожари..
- 2.7.3.Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот од пожари..
- 2.8.3.Збирна оценка и економски биланс на потенцијалниот ризик од пожари со процена на неговото влијание врз економијата на подрачјето на Општина Карпош пожари.....

2.9.3.Процена за други елементи на ризикот од пожари.....

(3) Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор на проценетиот ризик од пожари:.....

3.1.3 Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување /превенција, односно справување со проценетиот ризик од пожари

3.2a.3 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на територијата на општината Карпош.....

3.2б.3. Процена на потреби(опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба.....

3.3.3 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки.....

3.4.3 Мерки за справување и отстранување на последиците од случени несреќи и катастрофи при пожари.....

3.5.3 Процена на штети со изразени финансиски импликации.....

3.6.3 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата од пожари.

4 Ризици и опасностите од загадување на животната средина.....

1.1.4.Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случените настани во минатото предизвикани од опасностите од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

1.2.4.Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

1.3.4.Проценување на веројатноста за нивно случување по место и време..

1.4.4.Визуелизација на резултатите за опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош /наодите од процената, на карти/мапи, матрици на опасност и други форми за визуелизација, подржано со соодветна информатичка технологија, како Географски информативни системи ГИС и сл.

1.5.4.Други постапки и активности.....

(2) Процена на ранливост и изложеност на посебните елементи кон кои е насочен ризикот:

.....

2.1.4.Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

2.2.4.Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

2.3.4.Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање.....

2.4.4.Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош врз објекти и инфраструктура;. 122

2.4.1.4.Оштетувањето на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број;.....

2.4.2.4.Оштетување на инфраструктурата од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување;.....

2.4.3.4 Критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување и број.....

2.4.4.4 Останати објекти и инфраструктура, по типологија, степен н оштетување, број и други релевантни карактеристики;.....

2.5.4. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од други елементи загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош врз населението;.....

2.5.1.4 Живот и здравје.....

2.5.2.4 Смртност и повреди (по типологија и интензитет

2.5.3.4 Појава на болести и зарази и друго.....

2.6.4. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности) од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

2.7.4.Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош,

2.8.4 Збирна оценка и економски биланс на потенцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на подрачјето на општина Карпош;.....

2.9.4 Процена за други елементи на ризикот од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

3) Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

3.1.4.Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување/превенција, односно справување со проценетиот ризик загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

3.2.а.4.Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални, технички и др.)од загрозување на животна средина кои се наоѓаат на подрачјето на општина Карпош

3.2.б.4. Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука и вежби).. спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба.....

3.3.4 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки.....

3.4.4 Мерки за справување и отстранување на последиците од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош.....

3.5.4.Процена на штети од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош со изразени финансиски импликации;

3.6.4.Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата.....

5.Ризици и опасности (Екстремните временски услови)

_1. Процена на опасност.....

1.1.5 Истражување документирање и анализа на информации за случени екстремни временски промени

- 1.2.5 Определување на потенцијалните извори кои можат да предизвикаат екстремни временски промени.....
- 1.3.5 Проценување на веројатноста за нивно случување (по време, место, интензитет) и обработка на верификувани информации
- 1.4.5 Визуелизација на резултатите.....
- 1.5.5. Други постапки и активности.....
- 2.1.5. Процена на ранливост и изложеност на посебните карактеристики на ризикот.....
- 2.2.5. Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности објекти инфраструктура и критични објекти.....
- 2.3.5. Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население (по групи).....
- 2.4.1.5 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од климатските промени врз објекти и инфраструктура
- 2.4.2.5 Критични објекти по категории и намена конструктивна типологија степен на оштетување и број.....
- 2.4.3.5 Останати објекти и инфраструктура по типологија степен на
- 2.5.5 Процена на влијанието /ранливост и изложеност/ од екстремни услови врз населението.....
- 2.5.1.5 Живот и здравје.....
- 2.5.2.5 Смртност и повреди.....
- 2.5.3.5 Појава на болести, зарази и друго.....
- 2.6.5 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности).....
- 2.7.5 Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот.....
- 2.8.5 Збирна оцена и економски биланс на потенцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на подрачјето.....
- 2.9.5 Процена на други елементи на ризикот
- 3.1.5 Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор за надминување на последиците од Екстремните временски услови.....
- 3.1.1.5 Осврт за секторски студии и планови за намалување/превенција од проценетиот ризик.....
- 3.2.5. Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба.....
- 3.2.1.5 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на подрачјето на општината.....
- 3.2.2.5 Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со екстремни временски услови.....
- 3.3.5 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки.....

3.4.5 Мерки за справување и отстранување на последиците од екстремни временски услови.....	
3.5.5 Процена на штети со изразени финансиски импликации.....	
3.6.5 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата.....	
6.Ризици и опасности (Екстремни високи и ниски температури).....	

Екстремно температури.....	високи	и	ниски
(топлотни бранови)			

1.1.6. Истражување, документирање и анализа на влијанието на Екстремно високи и ниски температури врз здравјето на луѓето.....

1.2.6. определување на потенцијалните извори на загрозување опасности на здравјето на луѓето по случувања на Екстремно високи и ниски температури.....

1.3.6.Проценување на веројатноста за нивно случување (по време место и интензитет)

1.4.6 Визуелизација на резултатите од наодите при пратењето на параметрите за температура кај индексите за температура при појавување на Екстремно високи и ниски температури.....

1.5.6 Други постапки и активности.....

2.1.6 Процена на ранливост и изложеност со анализа и дефинирање на посебните ранливи

карактеристики.....

1.4.6. Б. - Визуелизација на резултатите од наодите при пратењето на параметрите за температура кај индексите за температура при појавување на Ладни бранови

1.5.6.Други постапки и активности

2.1. Процена на ранливост и изложеност на влијанието на Екстремно високи и ниски температури врз здравјето на луѓето и појавата на болести

2.1.6. Најчести заболувања поврзани со топлината се:.....

2.1.2. 6.Инфективни болести поврзани со климатските промени во општината

2.1.2.1.6 Ифективни заболувања коишто се пренесуваат преку храна.....

2.1.2.2.6 Инфективни заболувања кои се пренесуваат преку вода.....

2.1.2.3.6 Инфективни заболувања кои се пренесуваат преку вектори.....159

2.2.6 и 2.4.6 Врз Инфраструктура, Критични и Останати објекти нема показатели за влијание од овој

ризик.....

2.3.6 Квантитативна и квалитативна анализа на изложено население родовска структура, старосни групи групи со посебни потреби овие вредности може да се видат во прилозите 12, 13, 14,24,30, 36^o.....

2.5.6 Проценка на ранливост, изложеност и негативни ефекти од Екстремно високи и ниски температури врз населението.....

2.6.6. Процена на влијанието на субјектите за управување со конкретната опасност (способност и капацитет).....

2.7.6 Процена на директните индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории од влијанието на Екстремно високи и ниски температури....

2.8.6 Збирна оцена и економскиот биланс на влијанието Екстремно високи и ниски температури врз вкупната економија на општината.....

2.9.6. Останати елементи на ризикот.....

(3).Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција и справување со проценетите влијанија на Екстремно високи и ниски температури.

3.1.6.Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување/превенција, односно справување со проценетиот ризик на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).....

3.2.а.6.Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални, технички и др.) на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури) кои се наоѓаат на подрачјето на општина Карпош

3.2.б.6. Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука и вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).....

3.3.6. Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки при други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).....

3.4.5.Мерки за справување и отстранување на последиците од случени несреќи и катастрофи на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).

3.5.6.Процена на штети со изразени финансиски импликации од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).....

3.6.6.Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).....

ОПШТ ДЕЛ

Вовед:

I. ГЕНЕРАЛЕН ОПИС НА ЦЕЛИТЕ НА ПРОЦЕНАТА

- (1) Територијален опфат (територија на РМ, подрачје на општините и на градот Скопје, подрачје на Регионалниот центар)
- (2) Геостратегиски карактеристики и положба
- (3) Цел на процената
- (4) Предмет и задачи на Процената

II. ПРОЦЕС НА АНАЛИЗА

- (1) Идентификација на територијата/подрачјето и административно-управни единици вклучени во анализата
- (2) Институции/субјекти во системот за управување со кризи, кои се вклучени во процесот на анализата

- (3) Интеракција со други институции /субјекти од системот за управување со кризи (координација, комуникација, соработка)
- (4) Извори на податоци, и процес/процедури за нивна размена
- (5) Механизам на координација со други институции/субјекти кои спроведуваат активности од сличен карактер (изработуваат процени за одреден вид на ризици и опасности од нивна надлежност или за различен/ист територијален опфат);

III. ЕЛЕМЕНТИ НА РИЗИКОТ

Опис на територијата/подрачјето на опфат со Процената:

(1) ГЕОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ:

- 1.1. Географска положба и големина
- 1.2. Релјефни карактеристики
- 1.3. Пошуменост и друга вегетациска покриеност
- 1.4. Основни карактеристики на земјиштето
- 1.5. Климатски услови
- 1.6. Хидрографска мрежа, вид и количина на атмосферски и други води
- 1.7. Друго

(2) ОРГАНИЗАЦИЈА И КОРИСТЕЊЕ:

- 2.1. Социо – економски карактеристики
- 2.2. Природни ресурси:
 - а) *земјоделско земјиште*
 - б) *шуми и шумско земјиште*
 - в) *минерални ресурси и рудници*
 - г) *водни ресурси и водостопанска инфраструктура,*
 - д) *енергетски извори и енергетска инфраструктура и друго*
- 2.3. Население и организација на населбите и дејностите
 - а) *урбанизација и мрежа на населби,*
 - б) *уредување на селските населби и подрачја,*
 - в) *домување*
- 2.4. Комуникациска мрежа, сообраќај и врски
 - а) *Телефонска мрежа*
 - б) *Интернет мрежа*
 - в) *Мобилна телефонија*
 - г) *Радио и телевизиска мрежа*
 - д) *Поштенски сообраќај*
 - е) *Патен сообраќај*
 - ж) *Патна мрежа*
 - з) *Железнички сообраќај*
- 2.5. Животна средина и природно богатства
 - а) *Флора*
 - б) *Фауна*
- 2.6. Културно-историско наследство

- 2.7. Патна мрежа, по видови на патишта
- 2.8. Останата инфраструктура, по видови,
- 2.9. Друго

(3) НАСЕЛЕНИ МЕСТА:

3.1. Имиња, големина и граници на секој град и поголеми населени места

3.2. Урбана-рурална структура на населбите

а) Урбана

б) рурална структура на населбите

3.3. Демографски профил:

а) Број и карактеристики на населените места;

б) Број и структура на населението;

в) Национална застапеност;

г) Старосни групи;

д) Родова припадност;

ѓ) Образовна структура;

е) Економска активност;

ж) Лица со посебни потреби и други демографски параметри, вклучувајќи ги промените кои се случиле во последните 2-3 децении;

з) Вкупно и посебно по населени места

3.4. Друго

(4) ЕКОНОМСКИ ПРОФИЛ:

4.1. Стопанска развиеност

4.2. Присутна индустрија и други производни капацитети (по градови и населени места):

4.3. Индустрија со хазарден потенцијал (со посебно елаборирање на потенцијалот за загрозување)

(5) ГЕНЕРАЛНИ КАРАКТЕРИСТИКИ НА РАЗВОЈОТ:

5.1. Актуелна намена на земјиштето и развојни карактеристики

ОПШТ ДЕЛ

ВОВЕД

Правната основа за изработка на Процена на загрозеност **од ризици и опасности за настанување на кризна состојба** на општина Карпош, произлегува од Процената на загрозеност на безбедноста на Република Македонија, донесена од Владата на Република Македонија (Сл.Весник на Р.М. бр.117/07) и годишните планови на ЦУК на РМ.

Проценката има за цел да ги претстави квалитативните и квантитативните елементи за анализа на податоците за можните, односно, претпоставените опасности од настанување на загрозување на територијата на општина Карпош, пред се од природни непогоди и други несреќи, предвидување на можен натамошен тек на последиците кои можат да бидат предизвикани од истите, со предлог на превентивни и други мерки за заштита и спасување, како и можните ризици кои може да произлезат од мерките кои се преземаат на ниво на Општината.

Доколку се осврнеме поблиску или подалеку во историјата, на територијата на Република Македонија, а во тој контекст и на територијата на општина Карпош, настанатите природни и други несреќи биле предизвикани во поголем обим како резултат на влијанието на природните сили, а во помал дел како резултат на човечкото дејствување.

Севкупниот глобален развој на Република Македонија во сите сфери, не секогаш биле следени во областа на превенцијата. Економскиот тренд на Општината не е следен од аспект на опасностите и ризиците кои одат со развојот на Општината, туку тие заостанувале и како резултат на тоа настануваат последици за населението и материјалните добра, дотолку повеќе што развојот на одделни гранки на економијата се етапно или воопшто не се следени со соодветни превентивно-заштитни мерки.

За одбележување се последиците од поновата историја настанати како резултат на природните непогоди како што се: поплавата во 1962 година, катастрофалниот земјотрес во Скопје 1963 година, поплавите во 1979 година, невремето во 1982 година, снежните врнежи во 1985 година, сушата од 1980-2008 година и други помали и локални временски последици, оставија негативни влијанија и врз жителите на Општината, а некои пак допринесоа да се рашири градот Скопје со нови населби, а меѓу другите скопски општини и Карпош, се разви и прошири со нови населби, меѓу другото и како резултат на рељефно-географските услови кои се битни како предуслов за здраво живеење.

Наведените непогоди освен директните последици имаа и негативен одраз и врз стабилноста, врз економските текови, врз севкупната економска состојба и нејзината стабилност и на останатите потреби и прашања за развојот на Општината и животот на жителите од истата.

Ваквите состојби, од друга страна пак, наметнаа нови дилеми и потреби.

Забрзаниот економски развој и опасностите кои ги носи со себе Општината, упатува на фактот дека таквиот развој мора да биде следен и со подготовки и спремност за превенција за заштита и спасување од дејствијата на природните непогоди и другите несреќи кои за миг можат да ја уништат благосостојбата на жителите, како и потребата од соодветна подготвеност со одговор за превенција, како и што потоа, доколку настане последицата.

Ако ги имаме во вид предните констатации, навистина се наметнува потребата од сеопфатно и комплексно согледување на состојбите и проблемите во областа на операционализацијата на заштитата и спасувањето на населението и материјалните добра од природните непогоди и другите поголеми несреќи и тоа пред се на планот на превентивно-заштитните мерки и спасување, како и подигање на повисоко ниво на степенот на подготвеноста пред се на организационата поставеност на планираните сили за заштита и спасување одстранување на последиците предизвикани од природните непогоди и другите поголеми несреќи.

Нормативно се утврдени и дефинирани се мерките за заштита и спасување, при што особено со Законот за заштита и спасување точно е утврдено: местото, улогата и задачите на сите субјекти во планирањето и доследно извршување на функционалните мерки и активности за заштита и спасување на населението и материјалните добра.

Доколку достоино се постават, планираат и согледат опасностите кои би можеле да бидат закана и се извршат опсежни подготвувања и спроведување на планираните мерки и активности во превенирањето, во голема мера би се намалиле опасностите од појава на природни непогоди, други несреќи и евентуалните последици од нив.

I. ГЕНЕРАЛЕН ОПИС НА ЦЕЛИТЕ НА ПРОЦЕНАТА

(1) Територијален опфат на подрачјето на општина Карпош,

Општината Карпош, според својата местоположба се наоѓа во северозападниот дел на Република Македонија, односно во централно-западниот дел на градот Скопје. Општината се протега на вкупна површина од 105 км² и е втора по големина општина во Скопје. Се наоѓа на просечна надморска височина од 362 м.

Општината е поделена на 13 урбани заедници (УЗ): Тафталиџе 1, Тафталиџе 2, Карпош 1, Карпош 2, Карпош 3, Карпош 4, Влае 1, Влае 2, Нерези, Владо Тасевски, Кузман Јосифовски-Питу, Пецо Бошиновски-Кочо Злокуќани, и останатиот рурален дел го сочинува една месна заедница (МЗ) Бардовци.

Границата на општина Карпош започнува од железничкиот мост на реката Лепенец и се движи по границата со општина Горче Петров, до локалитетот Лака на реката Вардар, продолжува по надворешните граници на катастарските општини Горно Нерези, Горно Водно, односно по сротот на планината Водно до месноста Теферич, свртува на северозапад до Институтот за земјотресно инженерство и инженерска сеизмологија, продолжува по проектираната јужна обиколница до улицата 550, свртува до раскрсницата со улицата Козле, оди по неа до крстосницата со проектираната улица меѓу населбите Козле и Капиштец и излегува на крстосницата на улиците Теодосие Гологанов и Рузвелтова, продолжува по Рузвелтова, ги сече бул. Партизански Одреди и Илинденска, продолжува по пешачката улица меѓу Зоолошка градина и првиот дел на Градски парк, минува преку пешачкиот мост на реката Вардар, свртува спротивно по Вардар, излегува на булеварот Никола Карев, свртува на исток по булеварот Никола Карев, до влезот на касарната Илинден, продолжува по источната ограда на касарната, потоа по улицата Словенечка од крстосницата на улиците Втора македонска бригада и Македонско-косовска бригада до магистралниот пат Скопје-Блаце, продолжува по надворешните граници на Злокуќани и Бардовци до реката Лепенец и по неа до мостот на железничката пруга.¹

(2) Геостратегиски карактеристики и положба

Положбата на Скопскиот регион, а во тие рамки и на општина Карпош во национални и меѓународни констелации е условена од следните особености:

- мала оддалеченост (200 км) од Егејското и Јадранското Море;
- вкрстување на балканските и европски патни правци (Е-65; Е-75; и Е-871) и железнички правци во тој регион;
- лоцираноста на аеродромот „Александар Велики“ претставува сообраќајно-географска поволност во развој на комуникациите на Регионот со останатите делови од Европа;
- моноцентричниот развој на земјата условил интензивен просторен и економски развој на градот Скопје, негово доминантно влијание врз целата територија на Републиката, а во тие рамки и на општината Карпош;
- граничната положба кон Србија и Косово на Општината и дава транзитно значење и овозможува поизразен стопански развој
- од природните ресурси со стратешко значење се издвојуваат водите на реките: Вардар и Лепенец, изворот Рашче и подземните води кои условуваат поволна географска положба на општината Карпош.

Општина Карпош се граничи со:

- на север со општина Бутел и Шуто Оризари;
- на запад со општина Сарај;
- на северо-запад со општина Горче Петров и Чучер-Сандево;
- на југо-исток со општина Центар;

- на југ со општина Кисела Вода;
- на југо-запад со општина Сопиште.

(3) Цел на процената

Цел на процената на загроеност од **ризици и опасности за настанување на кризна состојба** на општина Карпош е изработка на анализа на податоците за можните ризици за настанување на природни непогоди, епидемии, епизоотии, епифитотии и други несреќи, со предвидување на можниот натамошен тек и последиците од нив, и со предлагање на активности на сите субјекти во системот на управување со кризи, преку плановите кои ќе произлезат од процената.

Врз основа на горе наведеното се наметнува потреба од сеопфатно и комплексно согледување на состојбите и проблемите во областа на операционализацијата и синхронизирано вклучување на субјектите од системот на Центарот за управување со кризи, а се со цел за заштита на населението и материјалните добра од природни и технички непогоди.

Следејќи ги природните непогоди и другите несреќи од поголем обем што го зафатиле регионот во минатото, може да се констатира дека тие биле главно последица на дејствувањето на природните сили.

Катастрофалните последици од досегашните природни непогоди на регионот (поплавите 1962 и 1979 година, земјотресот 1963 година, снежните врнежи 1983, 1984 година и други непогоди) покрај директните последици, имале негативен одраз и врз севкупната стопанска состојба во регионот и низа други прашања од општествените и стопанските движења.³

(4) Предмет и задачи на Процената

Предмет на процената е да ја опфати загроеноста од сите можни ризици и опасности, а изготвена е со задача да изврши квантитативна и квалитативна анализа на податоците, за можни ризици за настанување на природни непогоди: земјотреси, поплави, епидемија, епизоотии, епифитии, како и опасности предизвикани технички хаварии со превентивно предвидување на можен натамошен тек и последиците од истите со предлагање на активности на сите субјекти во системот на Центарот за кризи, преку плановите кои ќе произлезат од процената.

Следејќи ги преку анализата, природните непогоди и други несреќи од поголем обем што ја зафатиле територијата на општината Карпош констатација е дека сите биле како последица од дејство на природни сили.

Во согледувањата направени во економскиот развој на територијата, со изградбата на индустриските зони, истите треба да бидат повеќе следени од страна на инспекциските служби за да не се исклучи примената на соодветни мерки на заштита на човековата околина.

Врз основа на горе наведеното се наметнува потреба од сеопфатно и комплексно согледување на состојбите и проблемите во областа на операционализацијата и синхронизирано вклучување на субјектите од системот на Центарот за управување со кризи, а се со цел за заштита на населението и материјалните добра од природни и технички непогоди.

II. Процес на анализа

(1) Идентификација на територијата/подрачјето и административно-управни единици вклучени во анализата

Општината Карпош е формирана на 3 ноември 1976 година, со Законот за формирање на општини на град Скопје и за утврдување на нивните подрачја („Службен весник на СРМ“ бр.8/76).

Во периодот 1976 – 1995 општината функционира со Собрание и со Извршен совет. Од 1995 година до денес, со донесувањето на Законот за локалната самоуправа („Сл.бесник на РМ“ бр. 5/2002), општина Карпош функционира со Градоначалник и со Совет на Општината.

По кажување на еминентни македонски историчари името на општината Карпош не може да се поврзе само со една од двете значајни историски личности, со оглед на тоа дека самото име Карпош асоцира на монолитност и истрајност на македонскиот народ за сопствена држава и сопствен национален идентитет (*Стратегија за развој на основното образование во општината Карпош 2011-2016*).

(2) Институции/ субјекти во системот за управување со кризи, вклучени во процесот на анализата

- Регионален центар за управување со кризи – Карпош;
- Единицата на локална самоуправа;
- Единици на уравата на владините тела;
- Државен санитарен и здравствен инспектор – Карпош;
- ДЗС - Подрачно одделение на дирекција за заштита и спасување – Карпош;
- Државен просветен инспекторат – Карпош;
- МВР – Полициска станица Карпош ;
- МО, ПО на МО – Карпош;
- МЗШВ – ПО – Карпош;
- Поликлиниките и амбулантите на територија на Општина Карпош;
- Јавни претпријатија.

(3) Интеракција со други институции/ субјекти од системот за управување со кризи (координација, комуникација, соработка)

Интеракцијата на локално ниво се остварува преку: меѓусебна комуникација (размена на податоци); координација на работите на поединци, работни тела, стручни тимови, комисии и други; соработка помеѓу институциите, заради планско и навремено преземање на мерки и активности за превенција и намалување на изворите на опасностите. Овие интеракции се остваруваат по потреба од заедничко интервенирање врз основа на потпишаниот Меморандум за соработка.

Заради планско и навремено превземање на потребните мерки и активности за превенција и на малување на идентификуваните извори на опасности, извршена е соработка и партнерство како и со следните субјекти:

- Црвен крст на Македонија;
- БППЗ на Град Скопје;
- Јавните претпријатија на територија на Општина Карпош.

(4) Извори на податоци и процес/ процедури за нивна размена

Интеракција со претставниците од локалната самоуправа и Централниот регистар, Државен завод за Статистика, Генерален урбанистички план, Министерство за животна средина и просторно планирање, УХМР, ЈП и Невладиниот сектор.

Овде повратно се користат информациите на јавните медиуми, интернет, разни трудови за следење на одредени појави на ризик и опасности, како и информации и податоци кои се дел од системот за управување со кризи (било да се тоа опасности и ризици предизвикани од човечки фактор или од природата).

Процесот на размена на информациите и податоците, помеѓу институциите, во системот за управување со кризи, во основа содржи:

- идентификација на информациите-податоците;
- план за нивно собирање и проверка;
- план за нивна обработка и доставување со примена на информатичка опрема;
- план за размена на податоците.
- Пристап и користење на посебни комуникациски протоколи.

(5) Механизам на координација со други институции/ субјекти кои спроведуваат активности од сличен карактер (изработуваат процени за одреден вид на ризици и опасности од нивна надлежност или за различен/ ист територијален опфат)

Оваа активност се остварува особено преку:

- Перманентна комуникација во насока на размена на информации за имплементација на донесените законски и подзаконски акти;
- Усогласување на процените за одреден вид на ризик и опасност од нивна надлежност со ист територијален опфат;
- Периодично свикување на Регионалниот штаб за управување со кризи и перманентна комуникација со Управувачкиот комитет на РМ, со цел размена на податоци и елиминирање на појавени пропусти кои би го отежнале функционирањето на Системот за управување со кризи во дадена вонредна состојба;
- Споредување на Процените на сите субјекти во Системот и нивно взаемно синхронизирање, за да се постигне поголема ефикасност во справување со ризиците и опасностите во даден момент.

Правна основа за координацијата се земаат:

- Законот за Заштита и спасување;
 - Закон за управување со кризи;
- Уредбата за методологијата за изработка на процена за загрозеност на РМ од сите ризици и опасности;
- Уредбата за видот на податоци и информации, начинот и постапката за нивно доставување до ДЗС и ЦУК;
 - Меморандум за соработка со други органи и институции;
 - Интерни оперативни процедури и сл.

III. Елементи на ризикот

(1) Географски карактеристики:

1.1. Географска положба и големина:

Според својата местоположба општината Карпош се наоѓа во северозападниот дел на Република Македонија, односно во централно-западниот дел на Скопје. Општината Карпош претставува составен дел од градот Скопје, т.е. таа е една од десетте скопски општини. Општината се протега на вкупна површина од 105 км² на просечна надморска височина од 362 м.

Општина Карпош се граничи: на север со општина Бутел и Шуто Оризари; на запад со општина Сарај; на северо-запад со општина Ѓорче Петров и Чучер-Сандево; на југо-исток со општина Центар; на југ со општина Кисела Вода; на југо-запад со општина Сопиште.

1.2. Релјефни карактеристики

Подрачјето на општина Карпош во поглед на орографските карактеристики претставува претежно рамничарска површина, но тука е и дел од планината Водно (Крстовар 1054), како и височината Зајчев рид (327).

Низ територијата на Општината поминуваат реките: Вардар во должина од околу 4 км; реката Лепенец во должина од околу 2 км; реката Серава со околу 1 км; одводни канали од Водно со должина од повеќе километри; подземни води кои се на длабочина под 10 м; главниот водовод за водоснабдување на Скопје, во должина од 4 км; и бунарите Нерези и Лепенец.

1.3. Пошуменост и друга вегетациона покриеност

Подрачјето на парк - шумата Водно е покриено со мешана шума на површина од 4.573 ха, и Зајчев рид со површина од 5 ха претежно лозови и овошни насади, како и со зелени површини и дрвореди по парковите и булеварите.

1.4. Основни карактеристики на замјштето

Територијата на Општина Карпош во поглед на орографските карактеристики претставува рамничарско-планинска површина. Планинскиот дел претежно е од огранците на планината Водно и височинка Зајчев рид.

Рамничарскиот дел е со просечна надморска височина од 240 м низ кој поминуваат реките, Вардар, Лепенец и Серава. Има добра педолошка подлога, но поради густата населеност и големиот број на објекти за индивидуално и колективно домување, инфраструктурни и стопански објекти, земјоделските површини се доста мали и испресечени, освен во атарите на населбите Бардовци и Злокуќани каде се обработуваат повеќе поделски и градинарски култури. (Види посебен од процената).

1.5. Климатски услови

Природно географските особености во Република Македонија, а во тој контекст и на општината Карпош, имаат силно влијание врз климатските услови и како резултат на овие специфики се судруваат два основни климатски типови: Медитерански и Континентален, при што произлегуваат и две произразени годишни времиња: студена (континентална) и влажна (медитеранска) зима и суво и топло лето.

Скопската котлина, е крајниот дел од Република Македонија во кој се чувствуваат топлите воздушни струења од Егејското Море (по долината на река Вардар) и како таква таа претставува посебен термички регион во кој се чувствува и влијанието на локалните фактори врз термичкиот режим. Поради тоа, територијата на општина Карпош се одликува со големо годишно колебање на апсолутните екстремни температури и со зголемено годишно колебање на средните месечни температури, т.н. месна клима.

Просечната годишна температура на воздухот изнесува $+12,70^{\circ}\text{C}$. Најстуден месец е јануари со $0,80^{\circ}\text{C}$, потопол е декември, а уште потопол февруари ($3,20^{\circ}\text{C}$). Во сите три месеци средната минимална зимска температура е под нулата (декември $-1,90^{\circ}\text{C}$, јануари $-4,40^{\circ}\text{C}$, февруари $-3,70^{\circ}\text{C}$). Најтопли месеци се јули ($24,30^{\circ}\text{C}$) и август ($23,70^{\circ}\text{C}$), а највисока максималната температура (од $43,40^{\circ}\text{C}$) е регистрирана на 24-07-2007 год.

Бројот на тропски денови е над 30. Тие денови може полесно да се поднесат само ако има мали воздушни струења. Меѓутоа, во летните месеци јули и август, во текот на ноќта, минималната температура може и да не се спушти под 20°C.

Тоа се т.н. тропски ноќи кои порано ги имаше во помал број, а денес се сè побројни и истите многу тешко физиолошки се поднесуваат.

Се претпоставува дека оваа појава е последица од интензивниот процес на урбанизацијата и за неа при планирањето треба да се води сметка за обезбедување на слободна циркулација на воздухот и со обезбедување на повеќе слободни зелени површини.

На територијата на општина Карпош се јавуваат и т.н. температурни инверзии. Тие се најизразени при антициклонални ситуации, во зимските месеци кога е и најстудено во ниските делови, а со зголемувањето на височината се зголемува и температурата на воздухот. Но, се појавуваат и т.н. високи инверзии кои се со моќност од повеќе стотина метри. Кај нив разликата во температурата меѓу долната и горната граница може да биде и повеќе од 10°C. Апсолутен минимум на температурата на воздухот е забележан на 13.01.1985 година од -21°C.

Воздушните маси во зима главно продираат од ЈЗ и СЗ и секогаш од нив се излучува многу поголема количина врнежи главно од дожд. Врнежите се доста нерамномерно распоредени по месеци и сезони. Најврнежлив е ноември со просек од 49,2 мм и мај со просек од 45,8 мм, а најсушни се март со просек од 29,0 мм, февруари со просек од 29,6 мм, јануари со 32,2 мм и септември со просек од 33,8мм.

Просечната годишна количина на врнежи за периодот од 1960-90 на мерната станица Скопје-Петровец, изнесувала 504,4 мм, вредност според која територијата на општина Карпош е една од посушните во Републиката. Во одделни години просечните количини на врнежи отстапуваат и се движат во граници од 300 до 714 мм. Врнежите главно имаат фронтален карактер што значи дека врнежите од термичка конвекција имаат сразмерно помала улога. Просечните годишни врнежи за период од 1983 до 2007 година на мерната станица Зајчев рид изнесувале 461,6 мм и се движеле: од 291,2 мм во 2000 година до 721,9 мм во 2002 година. Во овој период најсушен месец бил август 1988 година со 0,1 мм воден столб, а најврнежлив бил јуни 1983 година со 120,3 мм воден столб. Но се појавуваат и големи дневни количини на врнежи (до 59,2 мм на 05.12.2002год).

Снежните врнежи се најголеми во месеците декември и јануари кога може да достигнат и до 50 см. Снежната покривка најчесто се јавува од ноември до април, но просечниот датум на првата снежна покривка е 1 декември, а последниот на 23 февруари. Најран датум е 9 ноември, а најдоцна 23 март. Просечно има 25 дена со снег. Максималната снежна покривка на 03.01.1993 година изнесувала 52 см.

Периодот под мраз во општината Карпош во просек трае околу 84 денови. Значи, во оваа котлина постојат услови за оштетување на земјоделските култури од есенските и пролетните мразеви бидејќи мраз може да се појави во септември или октомври, а од пролетните месеци март и април.

Врнежите од град најчесто паѓаат од април до септември, а најмногу во април и мај.

Посебна карактеристика претставува и појавата на магли. Најчести се радијационите и адвективните магли кои најчести и најгусте се во утринските часови. Најмагловити се месеците декември и јануари просечно со по 7 маглови денови, а ги има од ноември до февруари. Во одделни години, во декември и јануари се регистрирани и до 38 денови со магла. Најмногу, 21 маглив ден, имало во декември 1983 година. Маглата најчесто се јавува во рана пролет, касна есен и зима, можно е да ја има просечно и до 72 дена во годината.

Осончувањето е 2178 часа. Помало е од јужните делови поради топографските услови, зголемената облачност и поголемата честина на радијационите магли.

Облачноста е 5,0 десетини. Најголема е во декември 6,9 ноември 6,2 и јануари 6,0 а најмала е во август 2,9 и јули 3,1.

Релативната влажност на воздухот изнесува 67%, но таа при продор на топол и сув воздух е под 20%. Најниската вредност е 10%.

Ветровите се појавуваат од сите правци, но најизразени се: северниот со 142 ‰, СИ со 120‰, ЈИ со 114‰ и СЗ (Вардарецот) со 83‰. Тие се слаповити ветрови и дуваат со удари. Тоа укажува дека градскиот дел е слабо проветрен. Голем број на „тишини“ се забележува и од зимската „ружа на ветрови“, што значи дека постојат многу поволни услови за загадување на воздухот. А во летните месеци ветровите донесуваат топол и сув континентален воздух.

1.6. Хидрографска мрежа, вид и количина на атмосферски и други води

Општина Карпош располага со големи резерви на подземна вода во алувијалните терени. На рамничарските простори и покрај речните текови каде истите се појавуваат како фреатска или бунарска вода и артеиска или вода под притисок. Длабочината се движи од 2-18 м и истата е во врска со речниот водостој, што значи дека постојат доста изразени осцилации на подземните води. Како резултат на ова веќе две бушотини се користат за водоснабдување на населението на Општината и на градот Скопје: Бунарите во близина на Лепенец и Нерези.

Освен наведените, искористувања на подземните води, има и голем број на бушотини и бунари кои се користат за индивидуални водоснабдувања и за стопански цели, но точниот број не се знае.

Низ територијата на Општината поминуваат реките: реката Вардар во должина од околу 4 км; реката Лепенец во должина од околу 2 км; реката Серава со околу 1 км; неколку канали од Водно со должина од повеќе километри; подземни води на длабочина под 10 м. главниот водовод за водоснабдување на Скопје Рашче, во должина од 4 км;

Во реката Вардар од сливот на реката Треска влегуваат 810 милиони м³ вода, од сливот на Лепенец 280 милиони м³ вода.

Количината на атмосферските врнежи е доста колеблива, на пример од 1960-90 изнесувала 504,4 мм а од 1983-2007 се движела околу 461,6 мм, а тој просек се повеќе опаѓа.

1.7. Друго

Кога зборуваме за хидрографската мрежа, посебно внимание, во услови на голем водостој, заслужуваат и мостовите на реките Вардар и Лепенец.

- патен кај Ф-ка Купрум (на ул.М.Т.Гологанов и Адолф Циборовски);
- патен „Обединети Нации“ (на Бул.Партизански Одреди);
- пешачки „Еленски скок“ (кај вливот на Лепенец во Вардар, кај н. Злокуќани“);
- патен кај Хот.Александар Палас (Бул. 8. Септември);
- пешачки кај Луна Парк.
- железнички кај Болница Бардовци;
- патен кај вливот на Лепенец во Вардар (ул.Ацо Шопов- н.Злокуќани).

(2) Организација и користење :

2.1. Социјално- економски карактеристики

Социо-економскиот развој на општина Карпош во досегашниот период се карактеризира со изразита динамичност. Како последица на тоа, достигнато е значително ниво на развиеност на кое се манифестираат и определени диспропорции и колизии на одделните сегменти на развојот. Досегашниот степен на развиеност на општината, нејзината стопанска структура и просторна организација во изминатиот период беа условени од различни материјални и институционални услови. Во одделни сектори и гранки овој стопански потенцијал имаше и сеуште има карактеристики на современо стопанство. Оттаму, структурата на стопанството се карактеризира со континуирани промени особено во градежништвото, трговијата и сообраќајот.

Во подецнежниот период, особено кон крајот на седумдесетите, осумдесетите и деведесетите години тежиштето на развојот се помести кон побрзиот развој на секундарните и терцијалните дејности особено кон секторот на услугите, трговијата, угостителството и туризмот, финансиските услуги, маркетинг услугите, информатичката и компјутерската технологија, ПТТ услугите и сл.

Како резултат на карактеристиките и особеностите на територијата на општина Карпош големо влијание во поглед на социо-економските карактеристики имаат и следните параметри:

а) Стопански и трговски друштва:

р.б.	НАЗИВ	ДЕЈНОСТ
1.	АД Реплек-Фарм	Производно-трговска
2.	АД Д-р Пановски	Услужна
3.	Снабдување ЗАПАД довел Скопје	Друштво за снабдување со топлинска енергија
6.	АД Бетон	Градежна
7.	АД Стокопроект	Трговска
8.	Лукоил	Трговија со нафтени деривати
9.	Мак-Оил	Трговија со нафтени деривати
10.	Макпетрол	Трговија со нафтени деривати
12.	Аутомобиле-Скопје	Продажен салон-сервис
13.	Ми-Да-Моторс	Продажен салон-сервис
14.	Тојота	Продажен салон-сервис
15.	Сер Кадис	Продажен салон-сервис
16.	Мазда	Продажен салон-сервис
17.	Ситроен-Нова	Продажен салон-сервис
18.	Дрога-Колинкс	Производствено-трговска
19.	МИ Мега	Производствено-трговска
20.	МИ Глобус	Производствено-трговска
21.	БМВ М Car Macedonia	Продажен салон-сервис

б) ЈУ Детски градинки

р.б.	НАЗИВ
------	-------

1.	„Орце Николов“
2.	„Мајски Цвет“
3.	„Пролет“
4.	„Распеана Младост“
Приватна	„Бисери“
Приватна	„Слонче“
Приватна	„American school“
Приватна	„Веселата Дружина “
Приватна	„Ипс Груп“
Приватна	„Сент Пол“
Приватна	„Изворче Монтесори“
Приватна	„Пиколини“
Приватна	„Грин хаус“
Приватна	„Снежана- Бланшнеж“

в) Основни училишта:

р.б.	НАЗИВ		
1.	„Христијан Тодоровски Карпош“		
2.	„Вера Циривири-Трена,,		
3.	„Лазо Трповски“		
4.	„Петар Поп Арсов“		
5.	„Војдан Чернодрински“		
6.	„Владо Тасевски“		
7.	„Братство“		
8.	„Димо Хаџи Димов“		
9.	„Јан Амос Коменски“		
10.	„Аврам Писевски“		

Прив.	„Нова“		
Прив.	„Јахија Кемал“		
Прив.	„American school“		

г) Средни училишта:

р.б.	НАЗИВ
1.	СУГС „Никола Карев“
2.	Гим. „Зеф Љуш Марку“
3.	СУГС „Георги Димитров“
4.	Гим. „Орце Николов“
5.	Угос. „Лазар Танев“
6.	СГГУ „Здраво Цветковски,,
7.При ватна	„Гимназија НОВА “

д) Факултети:

р.б.	НАЗИВ
1.	Факултет за електротехника и информациски технологии
2.	Машински Факултет
3.	Технолошко-Металуршки Факултет
4.	Педагошки факултет „Св.Климент Охридски“
5.	„Факултет за информатички науки и компјутерско инжењерство “
6.	„ Факултет за драмски уметности “
Приватен	„ ЕСРА Европска Филмска Академија“
Приватен	„ Факултет за туризам“

ѓ) ЈУ Здравствени установи

р.б.	НАЗИВ
1.	Институт за белодробни заболувања кај децата „Козле“

2.	Воена Болница
3.	Градска Болница „8-ми септември“
4.	Специјална Болница „Жан Митрев“
5.	„Ацибадем-Систина“
6.	Поликлиника „Букурешт“
7.	МЦ „Неуромедика“
8.	ПЕ „Алкалоид“
9.	Специјалистичка ординација за уво, нос и грло „Мери“
10.	АД „Д-р Пановски“

е) Сместувачки капацитети

р.б.	НАЗИВ
1.	„Александар Палас“
2.	„Карпош“
3.	„Средно Водно“
4.	„Мрамор“
5.	„Вергина“
6.	„Пане“
7.	„Вук“
8.	„Гранит“
9.	СД (АиБ) „Гоце Делчев“
10.	СД (ВиГ) „Гоце Делчев“
11.	ДСШ „Здравко Цветковски“
12.	Старски Дом „Злокуќани“
13.	Детско Одморалиште „Даре Бомбал,,

ж) Институти:

р.б.	НАЗИВ
1.	Хидрометеоролошки завод

2.	Дом на народна техника
3.	Институт за одбрана
4.	Институт за социолошки, политички и правни истражувања
5.	Архив на Р.Македонија
6.	Драмски театар „Бранислав Нушиќ“
7.	Институт за фолклор „Марко Цепенков“
8.	Природно научен музеј на РМ
9.	Кинотека на РМ сместена во Библиотеката „Другарче“
10.	Антички локалитет Скупи
11.	Манастир Св.Пантелејмон

з) **Објекти од областа на спортот:**

р.б.	НАЗИВ
1.	Спортска сала „Борис Трајковски“
2.	Спортска сала „Партизан“
3.	Спортска сала „Форца“
4.	Базен „Младост“
5.	Спортски игралишта вкупно 19
6.	Детски игралишта вкупно 34

2.2. Природни ресурси:

2.2.1 Земјоделското земјиште

Од структурата на користење на земјоделското земјиште доминираат ораниците, бавчите и куќните градини, потоа следуваат лозјата, ливадите, и овоштарниците. Околу 85 % од површините за обработка се употребуваат како ораници и бавчи што претставува екстензивен и недоволно организиран начин на производство.

Обработливите површини се расцепкани на мали парцели на кои не може да се организира рентабилно производство ниту пак да се примени современа технологија. Структурата во користењето на ораниците и бавчите покажува недоволна застапеност на интензивни системи и култури: голем дел од ораниците и бавчите се зафатени со житни култури, а речиси една третина од површините се напуштени, односно угарот се користи како агротехничка мерка. На подрачјето на Општината во последните години се забележува зголемување на градинарското производство кое спаѓа во поинтензивни системи.

2.2.2 Шуми и шумско земјиште

Подрачјето на парк-шумата Водно, на надморска висина над 260 метри е обраснат со мешана пионерска – шикареста шума, на површина од 4.573 ха, и Зајчев рид со површина од

5 ха претежно со лозови и овошни насади и зелени површини и дрвореди по парковите и булеварите.

2.2.3 Минерални ресурси и рудници

На подрчјето на општина Карпош нема минерални ресурси и рудници.

2.2.4 Водени ресурси и водостопанска инфраструктура

Водоснабдувањето на населението и индустријата е со зафаќање на водите од изворот Рашче и бунарите Нерези – Лепенец.

Штедроста на изворот Рашче изнесува: $\text{Љср/год}=4,15 \text{ м}^3/\text{сек}$; апсолутниот минимум $\text{Љмин}=2,96 \text{ м}^3/\text{сек}$ и апсолутниот максимум $\text{Љмакс}=7,02 \text{ м}^3/\text{сек}$.

Бунарското подрачје Нерези - Лепенец го зафаќа поширокото подрачје на вливот на река Лепенец во река Вардар. Бунарското извориште Нерези се состои од четири експлоатациони бунари со вкупен капацитет од 730 л/сек и бунарското извориште Лепенец се состои од три експлоатациони бунари со капацитет од 690 л/сек.

2.2.5 Заштитни зони на бунарите Нерези -Лепенец:

Врз основа на правците на движење на подземните води одредени се прва заштитна зона (зона на строг санитарен надзор) и пошироки заштитни зони. (Одлука за утврдување на границите на заштитните зони на бунарското подрачје Нерези - Лепенец - Сл. гласник бр. 14/99)

Првата I заштитна зона (зона на строг санитарен надзор) ограден е со физичка ограда на бунарите; на десна страна на р. Вардар со дел од лев брег на р. Вардар, устие на р. Лепенец, непосредна околина на р. Лепенец до железничка пруга Тетово - Скопје.

Втората II заштитна зона ја зафаќа пошироката околина по течение на р. Лепенец и р. Вардар.

Третата III заштитна зона го опфаќа сливот на р. Лепенец, возводно на север до падините на Скопска Црна Гора и дел од градот Скопје.

Третата IIIA заштитна зона го опфаќа сливот на р. Вардар и р. Лепенец, возводно од бунарите Нерези и Лепенец.

2.2.6 Енергетски извори и енергетска инфраструктура

Енергетиката отсекогаш е важен дел од секојдневниот живот. Денес, приоритетно е снабдувањето со енергија на домаќинствата и стопанствата, бидејќи енергетиката е основен двигател на стопанскиот развој.

Скопскиот регион, а во тие рамки и општината Карпош (како нејзин посебен дел), е најголемиот потрошувач на повеќе видови енергија во Р.Македонија. Во овој регион, покрај големиот број на жители сконцентрирани се и повеќе индустриски потрошувачи. Но, многу мал дел од енергетските потреби се задоволуваат од сопствено производство.

Енергетски потенцијал на топлотна енергија овој регион е исклучиво од „Снабдување ЗАПАД“ дооел Скопје –т.е., Балкан - Енерџи груп“.

2.3. Население и организација на населбите и дејностите (урбанизација и мрежа на населби, уредување на селските населби и подрачја,домувања и сл)

2.3.1 Урбанизација и мрежа на населби

Процесот на урбанизација како еден од доминантните процеси на вкупниот општествено-економскиот развој, претставува непосреден влијателен фактор и основна рамка во која се одвива развојот на населените места. Во повратен смисол, основните параметри на урбанизацијата го детерминираат и нивото на вкупниот општествен развој.

Во функција на ефикасен општествено-економски развој, нагласена е неопходноста од воспоставување на висок степен на корелација помеѓу стопанскиот развој и урбанизацијата искажани преку нивото на економската развиеност и нивото на урбанизираност. Актуелниот период на транзиција со значајни структурни општествени промени, има непосреден одраз врз процесот на урбанизацијата и неговите основни компоненти: демографска, функционална и просторно-физичка.

Карактерот и интензитетот на настанатите промени имаат непосредно влијание врз целокупната структура на населените места. Всушност, најзначајните промени во доменот на урбанизацијата непосредно се манифестираат преку промените во центрите со висока популациска концентрација и функционална и инфраструктурна екипираност.

Под поимот урбанизација во условите во кои живееме, се подразбира, во прв ред развој на градовите изразен со порастот на нивното население, социјалните и политичките функции и во изградбата и уредувањето на нивните просторно-физички структури.

Во поширока смисла, урбанизацијата го опфаќа и развојот на руралните населба Бардовци. Како резултат на промените кои водат кон намалување на разликите помеѓу градот и селото и нивна постепена интеграција во агломерациски системи. Поради тоа, современиот урбанизам веќе одамна ги надмина рамките на класичниот урбанизам кој се занимаваше само со градовите. Современиот урбанизам ги опфаќа севкупните човекови активности во просторот, односно ги опфаќа и руралните населби, но и просторот надвор од градските и селските населби, уредувањето на просторот во целина или неговите посебно вредни делови - природните ресурси, националните паркови, подрачја со природно и културно наследство, инфраструктурни коридори и други функционални подрачја.

Општината Карпош претставува урбана општина, целокупната територија на Општината е составена од градско јадро што го сочинуваат 12 урбани заедници (УЗ): Тафталиџе 1, Тафталиџе 2, Карпош 1, Карпош 2, Карпош 3, Карпош 4, Влае 1, Влае 2, Нерези, Владо Тасевски, Кузман Јосифовски-Питу, Пецо Божиновски-Кочо, Злокуќани и 1 рурална заедница Бардовци

2.3.2 Уредување на селските населби и подрачја:

Останатиот рурален дел од општината Карпош го сочинува месната заедница (МЗ): Бардовци, кои инфраструктурно е уредена и поврзана, со останатите урбани заедници.

2.3.3 Домување

Во општината Карпош живеат 59 666 број на жители, а 19.680 број на домаќинства кои живеат во околу 22.849 станови, но нивниот број постојано се зголемува.

2.4. Комуникациска мрежа, сообраќај и врски

Општината Карпош има вкупно 59 666 жители, кои комуникациски се поврзани и живеат во 13 урбани заедници (УЗ): Тафталиџе 1, Тафталиџе 2, Карпош 1, Карпош 2, Карпош 3, Карпош 4, Влае 1, Влае 2, Нерези, Владо Тасевски, Кузман Јосифовски-Питу, Пецо Божиновски-Кочо, Злокуќани и една заедница (МЗ) : Бардовци, која исто така има целосна инфраструктура како и урбаните заедници. Освен тоа сите ја имаат и следната поврзаност:

2.4.1 Телефонска мрежа

"Т-Номе" за своите корисници обезбедува широк опсег на услуги како што се: говорни услуги вклучувајќи услуги со додадена вредност, услуги за пренос на податоци, пристап до Интернет, мобилни телекомуникациони услуги, јавни говорници. Во последниве години

забележан е тренд на намалување на бројот на корисниците на фиксната телефонија како и зголемување на понудата на разни кориснички пакети за телефонските корисници. Подрачјето на Скопје преставува сложена урбана зона која се состои од седум примарни подрачја и осум примарни центри на кои се приклучени 29 оддалечени степени. Во 2008 година регистрирани се вкупно 153.144 PSTN; 8385 ISDN2 и 410 ISDN 30 корисници. Со тоа остварени се 42 телефонски корисници на сто жители.

2.4.2 Интернет мрежа

Интернет мрежата е изградена на хиерархиска основа и се состои од магистрално (цоре), дистрибутивно и пристапно ниво. Во 2008 година со ова мрежа обезбедени на повеќе видови на услуги со: Dial-up 1087 корисници, ADSL 36.461, IDA/ISA 125 и IP VPN 807 корисници. Во последните години забележлив е рапиден скок на корисниците на брзиот (ADSL) интернет, при што за три години нивниот број се зголеми за шест пати. За сметка на ова, од 2005 година намален е бројот на диал-уп корисниците на интернетот. Освен во централното градско подрачје, каде што е концентрацијата на најголемиот број на административни, деловни, државни и други институции и компании, најголем број на интернет корисници регистрирани се во Чаир, Карпош и Лисиче.

2.4.3 Мобилна телефонија

Во Р.Македонија работат два оператори за мобилна телефонија: Т-Мобиле и ВИП. За разлика од фиксната телефонија, бројот на корисниците на мобилна телефонија е во постојан пораст. Така вкупниот број на корисници го надмина бројот на жители. Со поставените базни станици покриено е целото население и територија на Скопскиот регион со GSM сигнал на мобилна телефонија, освен високите планинските предели на Караџица (над 2000 м). Со услугите од поновата генерација ГРПС (пристап до мобилен телефон од 4Г генерација) покриеноста е на исто ниво.

2.4.4 Радио и телевизиска мрежа

Носечки радиодифузер во Р.Македонија е Ј.П.Македонска радиодифузија која со својата мрежа врши пренос, емитурање и дистрибуција на три радио и три телевизиските програми. Македонската радиодифузија овозможува користење на инфраструктурата и објектите од радиодифузните мрежи за пренос и емитурање на радио и телевизиските програми на национални и локални комерцијални радиодифузери и други телекомуникациски корисници. Во Скопскиот регион Македонската радиодифузија има инсталирано седум репетиторски пунктори како и четири насочени микробранови врски. Агенцијата за електронски комуникации на Република Македонија издава концесии за користење на фреквенции на комерцијални дифузери кои емитураат радио и телевизиски програми. Во овој регион дозвола за емитурање на своите програми, комерцијалните радио станици имаат поставено 21, а телевизиските станици 29 репетитори. При тоа, на поедини локации поставени се репетитори од повеќе комерцијални станици.

2.4.5 Поштенски сообраќај

За непречено функционирање на поштенскиот сообраќај како и за негов развој АД "Македонска пошта" на подрачјето на градот Скопје има организирано сопствена поштенска мрежа преку двете подружници за регионален поштенски сообраќај: Пошта Скопје 1 и ГЦПС Скопје 2. Во 2008 година, двете подружници услугите кон корисниците ги вршат преку своите 60 единици на поштенска мрежа со 129 шалтери и еден истурен шалтер како и 70 поштенски сандачиња. Со вака организираната мрежа, посечниот број на жители на една поштенска единица изнесува 9922, односно 4579 жители на еден поштенски шалтер. За подобрување на поштенскиот сообраќај во Р.Македонија формирана е Агенција за пошти. Независното регулаторно тело во областа на поштенски сообраќај, односно Агенција за пошти има надлежности во осигурувањето и обезбедувањето на универзалната поштенска услуга а за

истата издава соодветни дозволи и одобренја на давателите на поштенски услуги. Агенцијата за пошти на Македонска пошта има издадено индивидуална дозвола за обезбедување на универзална поштенска услуга која ги вклучува резервираната и нерезервираната поштенска услуга а воедно има дадено и одобренја за обавување на услуги на слободен поштенски пазар. Агенцијата за пошти има издадено уште седум стандардни дозволи за универзална услуга на седум други оператори за временски период не подолг од пет години. 7

2.4.6 Патен сообраќај

Патниот сообраќај во општината Карпош се одвива исклучиво по булевари и улици, до сите населени места.

2.4.7 Патна мрежа

Патната мрежа во општина Карпош се сведува на изградба на булевари главни улици, останати улици и земјени патишта.

2.4.8 Железнички сообраќај

Железничкиот сообраќај на територијата на Општина Карпош има помала инфраструктура со локално значење .

2.5. Животна средина и природни богатства

Природното опкружување на Општина Карпош, од аспект на географските, рељефните карактеристики, климатските услови, хидрографијата, урбаната и руралната средина, претставува природно подрачје со животната средина погодна за живеење.

Во Општина Карпош не постојат заштитни подрачја на природните реткости, од типот на: Национални паркови, природни резервати, научно-истражувачки природни резервати, предели со посебни природни карактеристики, некои посебни карактеристични пејзажи и посебни природни резервати, одделни растителни и животински видови и споменици на природата од причини што подрачјето е урбана густо населена средина.

За подобро согледување на состојбата, природната растителност во последно време е доста изменета, особено со зафатите-регулацијата на реките Вардар, и дел од реката Лепенец, кои допринесоа за осиромашување на некои флористички и вегетациони типови, така што неможе да стане збор за развиена флора. Единствено на планината Водно се среќаваат одредени постари и новонасадени листопадни и иглолисни видови на растенија.

Елементите кои ја чинат фауната во Општината Карпош, пред се поради густата населеност, се сведуваат на одредени видови риби, диви пајки, а на повисоките места се среќаваат зајак, еребица, волк, лисица и дива свиња.

2.6. Културно-историско наследство

Од културно-историското наследство на општината Карпош, како врска со сегашноста и историското наследство од типот на: споменици на културата од минатото, археолошки локалитети, историски и верски објекти позначајни се:

- локалитетот „Зајчев рид“ (Скупи);
- локалитетот Жданец“;
- локалитетот „Централен комплекс покрај Вардар“;
- локалитетот „Централен градски парк – Блок 1“;
- локалитет „Криви дол“;
- локалитет „Карпош 3“ (локалитет 1 блок 1);
- локалитет „Св.Пантелемон,, (Горно Нерези);
- локалитет „Милениумски крст“ (Горно Водно).

2.7 Патна мрежа, по видови на патишта

Според просторните урбанистички планови на Општина Карпош, досега се изградени голем број на улици и булевари, кои овозможуваат проток и движење на луѓе и материјални добра, за секојдневно и нормално живеење и работа, како и услови за евентуални несреќи и катастрофи од поголеми размери. Во тој поглед досега се изградени булевари и улици.⁷

2.8. Останата инфраструктура, по видови

Од останатата инфраструктура во Општина Карпош досега е изградена водоводна и канализациона мрежа во должина од околу 4 км, повеќе километри на канали за одвод и наводнување, топлификациска, телекомуникациска, електро мрежа и сл.

2.9. Друго

Нема податоци

(3.) Населени места

3.1. Имиња, големина на населените места

Според Законот за територијална организација на локалната самоуправа на РМ, територијата на општина Карпош располага со вкупно 105 км², вкупно 14 населени места, 19.680 домаќинства, 22.849 станови во кои живеат вкупно 59 666 жители.

3.2. Урбана-рурална структура на населбите

Општината Карпош претставува урбана општина, целокупната нејзина територија е составена од градско јадро и приградски населби.

Градското јадро го сочинуваат 12 урбани заедници (УЗ): Тафталице 1, Тафталице 2, Карпош 1, Карпош 2, Карпош 3, Карпош 4, Влае 1, Влае 2, Нерези, Владо Тасевски, Кузман Јосифовски-Питу, Пецо Божиновски-Кочо и Злокуќани.

Останатиот рурален дел од Општината го сочинува една месна заедница (МЗ) : Бардовци.

Сите населени места се распослани во рамничарскиот дел од Општината, низ кои поминуваат реките Вардар, Лепенец и Серава.

Населените места ја имаат потребната инфраструктура (патна, водоводна, одводна, електрична, коминикациска и сл.)

3.3. Демографски профил:

3.3.1 Број и карактеристики на населените места:

Во општина Карпош постојат 6 населени места: Карпош, Бардовци, Влае, Горно Нерези, Долно Нерези и Злокуќани. Сите населени места се урбано уредени.

3.3.2 Број и структура на населението

Ред. бр.	Стапка на природен прираст на населението:	Број
1.	Родени	599
2.	Починати	615
3.	Природен прираст	-16

3.3.3 Национална застапеност:

НАЦИОНАЛНОСТ	БРОЈ НА ЖИТЕЛИ	ПРОЦЕНТ (%)
Македонци	52.810	88,50
Срби	2.184	3,66
Албанци	1.952	3,27
Роми	615	1,03
Власи	407	0,68
Турци	334	0,56
Бошњаци	98	0,16
Останати	1.266	2,12
ВКУПНО:	59.666	100

3.3.4 Старосни групи:

Ред. бр.	ВОЗРАСТ		БРОЈ
	од	до	
1.	0	19	13.289
2.	20	44	21.327
3.	45	64	16.004
4.		Над 65	8.952
ВКУПНО:			59.666

3.3.5 Родова припадност:

Пол	Број	Процент %
Мажи	28.460	47,22
Жени	31.206	52,80
ВКУПНО:	59.666	

3.3.6 Образовна структура:

Степен на образование	Број на жители	Процент (%)
Докторат	Нема податоци	
Магистратура	Нема податоци	
ВСС	12.027	19,96
ВШС	3.681	6,11
ССС	30.280	50,25
Основно образование	9.195	15,26
Непотполно	3.959	6.57
Неписмени	940	1,56
Нема податоци	174	0,29

(4)Економски профил

4.1. Стопанска развиеност

Економскиот профил на општина Карпош, како генератори на економската и финансиската моќ ја сочинуваат следните економски субјекти: АД Реплек-Фарм; Снабдување Запад дооел Скопје; АД Бетон; АД Стокопромет; Лукоил; Мак Оил; Макпетрол; Аутомобиле-Скопје; Ми-Да-Моторс; Тојота; Сер Кадис; Мазда; Ситроен-Нова; Дрога-Колинкс; МИ Мега; МИ Глобус, БМВ М, Хотели ; бензиски пумпи; трговски друштва – маркети; хотели; спортски објекти и други и други.

Според наведените генератори на економската и финансиската моќ, подрачјето на општина Карпош може да се каже дека спаѓа во стопански развиено подрачје.

4.2. Присутна индустрија и други производни капацитети

На територијата на општина Карпош од поголемите производствани капацитети се присатни следните: АД Реплек-Фарм; Снабдување Запад дооел Скопје; АД Бетон; АД Стокопромет; Макпетрол; МИ Мега; МИ Глобус.

На подрачјето на општината Карпош не егзистираат претпријатија кои преработуваат метали и минерали заради зголемена емисија на стакленички гасови, но ваква емисија има само од хемиската индустрија која е претставена со АД Технички гасови (Лепенец) и АД Реплек.

4.3 Индустрија со хазарден потенцијал (со посебно елаборирање на потенцијалот за загрозување)

Единствено од АД Техногас –(Лепенец) постои можност на хазарден потенцијал на општината и поширокиот реон имајќи предвид и низводна близина на реката Лепенец и близина на пумпите од кој се снабдува дел од општината и градот Скопје со техничка вода за пиење.

(5) Генерални карактеристики на развојот:

5.1. Актуелна намена на земјиштето и развојни карактеристики

На подрачјето на општината Карпош не егзистираат големи земјоделски стопанства и шуски стопански единици, единствено има паркови и уредени зелени површини вклопени во Деталниот урбанистички план, каде повеќе се утврдени градежните стамбени и стопански парцели. Заради присуство на хазардните реони избегнати се со урбанистичкиот план реоните околу истите за станбена градба, а утврдени се како индустриски реони.

ПРОЦЕНАТА ЗА ОПШТИНА Карпош (работна верзија)

I.Ризици и Опасности

Профилирање на ризиците и опасностите за подрачјето на општина Карпош односно идентификација на присутните и очекуваните опасности на кои територијата била/е изложена, нивен опис, анализа, проценување на веројатноста за случување, по време и простор, очекуван интензитет/јачина на влијание и можни последици.

Подрачјето на општината Карпош (пред формирањето на општината 1976 година) било изложено на повеќе ризици и опасности кои во поголема мерка биле последица на дејствувањето на природните сили. Тие предизвикале нарушувања во нормалниот живот со што се направени поголеми материјални штети на имотите на граѓаните, инфраструктурата и во значајна мера била нарушена животната средина. Во периодот пред триесетина години овие нарушувања се евидентирани во рамките на пошироката заедница на град Скопје.

Поширокиот реон на денешната општина Карпош со своите специфични елементи како што се: географска положба; климатски услови; хидрографија; социо-економски обележја; национална и старосна структура на населби и население; комуникации; животна

средина; природни и културно историски богатства; стопанство и индустрија; објекти за масовен спорт и рекреација како и други обележја, се предуслов за појавата на специфични ризици и опасности кои се случувале во минатото, а кои се очекуваат да се случуваат и во наредниот период.

Според интензитетот и зачестеноста на појавување и случување како и предизвиканите материјални штети, за подрачјето на општина Карпош најкарактеристични се следните опасности:

-земјотреси

-поплави

-пожари

-загадување на животна средина (воздух, вода и почва)

-други опасности, заразни болести, временски непогоди изразени со екстремно високи и ниски температури, бучава и нус).

II Процена на ризикот – постапки и активности

(1) Процена на опасност

(1.1.) Процена на опасностите од земјотреси

1.1.1 Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случени земјотреси во минатото

Во својата долга историја, градот Скопје и околните подрачја во неколку наврати биле разурнати од земјотреси. На подрачјето на општината на просторот меѓу селата Злокуќани и Бардовци од земјотрес во 518 година, бил наполно разурнат античкиот град Скупи, метропола на римската провинција Дарданија. Тогаш биле урнати 24 градски тврдини, а јачината на овој земјотрес изнесувала 10 - 11 степени. За време на потресот биле создадени многу пукнатини во земјиштето, а од околните ридови се урнале големи маси карпи. Подоцна источно од античкиот град изграден е градот Скопје.

Постојат историски записи во кој се наведува дека градот Скопје доживеал катастрофален земјотрес и во 1555 година.

Во текот на 20-от век се случиле над 1980 земјотреси, од кои катастрофален бил земјотресот на ден 26 јули 1963 година во 05:17 часот, кога Скопје било разурнато од земјотрес со 9 степени по Меркалиевата скала (6,1 според Рихтеровата сеизмичка скала) а помали потреси имало до пет часот и 43 минути.

Овој земјотрес се почувствувал на простор од околу 50.000 квадратни километри. Од потресот биле урнати 15.800 станови, а оштетени 28.000. Над 200.000 луѓе останале без покрив над глава. Под урнатините животот го загубиле 1.070 негови граѓани, од кои 470 мажи, 430 жени и 120 деца. Евидентирани се преку 3.300 повредени од кои повеќе стотини останале со трајни последици и висок степен на инвалидност.

Материјалните штети биле исто така огромни. Пред земјотресот, вкупното национално богатство на градот се проценувало дека изнесува над 4 милијарди динари, додека вкупните штети изнесувале околу 3.5 милијарди. Точна проценка не било можно да се утврди зошто многу работи не биле во можност да се евидентираат, а низа последици од катастрофата се чувствувале долго време потоа. Стопанството претрпело огромни штети, а несреќата го успорила или прекинала тогашниот развоен процес.

Во овој период општината како територија била во склопот административното подрачје на градот Скопје, со што и разурнувањата, материјалните и човечките загуби, треба да се анализираат како дел од вкупните разорувања со учество во реалните проценти за последиците во тоа време.⁹

1.2.1. Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување – опасности, кои можат да предизвикаат одредено загрозување на безбедноста на подрачјето на општината Карпош при појава на земјотреси

Врз основа на картата на максимално набљудувани интензитети на земјотреси за територијата на Република Македонија, видно е дека подрачјето на општината и поширокиот

реон во минатото било изложено на сеизмичко дејство од 7, 8 и 9 степени по Меркалиевата скала, односно дека подрачјето е изложено на висока сеизмичка активност и на дејство од подалечните земјотреси.

Земјотресите во реонот се карактеристизираат со релативно плитки хипоцентри, просечно од 2-12 км, со многу голема концентрацијата на земјотресни жаришта, кои се карактеризираат со високофреквентни осцилации кои се опасни за ниските градежни објекти, како што доминираат во приградските делови на општината.

Во поретки случаи каде хипоцентрите се подалечни се карактеризираат со ниско фреквентни осцилации и се поопасни за високите градежни објекти како што доминираат во општината Карпош.

Од картата на очекувани максимални интензитети на земјотреси се гледа дека и во идниот период на подрачјето на општината во котлинскиот дел се очекуваат појави на многу силни земјотреси со интензитет и од 9 степени. Подрачјата на општината кои се наоѓаат во ободните делови на котлината се очекуваат интензитети од 8 степени или помали според Меркалиевата скала.

1.3.1 Проценување на веројатноста за нивно случување (по време, место, интензитет) со научно и методолошки поткрепен процес на обработка на верификувани информации во организирана и координирана меѓуресурска соработка со сите вклучени субјекти од системот за управување со кризи

Времето и местото на појава на земјотрес не може научно да се предвиди или докаже.

Според сеизмолошката карта, подрачјето на општината во однос на појавата на земјотреси по категорија на теренот, место и интензитет утврдени се следните реони:

- **Сеизмичко осетливи средини** - во реонот на сливот на река Лепенец во Вардар, со епицентри со длабочина до 10 – 20 км и во атар на селата Бардовци и Злоукани со епицентри со длабочина до 10 км;
- **Сеизмичко слабо осетливи средини** – во поширокиот реон на северните падини на Водно во подножјето и атарот на селата Горно и Долно Нерези, каде преовладуваат претежно нестабилни терени изградени од стени со ниски вредности на физичко механички својства.
- **Претежно стабилни терени** се реоните во равничарскиот (урбаниот дел) на општината каде има стени со постојани физичко механички својства.

Северно од подрачјето на општината Карпош до 1963 година е регистриран епицентар со поголеми вредности од 6⁰ (МСС). Западно, во близина на касарната во Горче Петров инструментално се регистрирани одредени епицентри.

1.4.1 Визуелизација на резултатите /наодите од процената, на карти/мапи за опасностите, матрици на опасност и други форми за визуелизација, поддржано со соодветна информатичка технологија, како ГИС и слично

Во прилог број 3 дадена е Сеизмолошка карта на Скопје и околината со категоризација и сеизмички појави на теренот и геолошките услови на тлото.

1.5.1 Други постапки и активности

ИЗИС со посебна методологија изведе експеримент со динамичка анализа на модел на црквата Св. Никита од село Бањани. Моделот е со иста структура со стварниот објект но во однос 1:2,75, на кој, со опремата на ИЗИС беше симулиран земјотрес со различен интензитет и времетраење. Според заклучокот на овој експеримент беше утврден принципот на примена на градба кој беше наречен „Минимум интервенции - максимална заштита“.

Оваа опрема и самата динамичка анализа беше презентирани и пред пошироката јавност, а експерименти со други модели во научни цели и за размена на искуства и знаења

се изведуваат и денес.

(2). Проценка на ранливоста и изложеност на посебните елементи кон кои е насочен ризикот

При анализа и процена на ранливоста на подрачјето на општина Карпош, од опасност на појава на земјотреси, треба да се има во предвид дека целата скопска котлина е во сеизмичко подрачје, но околу бреговите на реката Вардар и во приградските населби реоните се сеизмички по осетливи. Во ови реони има постари градби, кои се изградени со несеизмички принципи и правила, при што со посебен интензитет на можни потреси овие градби претставуваат посебно ранлива категорија со директна изложеност по населението и материјалните добра. Според прилог 11 станува збор за посебно ранливи околу 2000 објекти со околу 8000 жители.

2.1.1 Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од земјотрес

Во случаеви на појава на земјотрес загрозени би биле како животот и здравјето на населението така и материјалните добра на општината, а пред се би било загрозено населението и материјалните добра во урбаниот дел и во рамничарскиот дел на котлината односно високите и другите објекти кои не се изградени според сеизмички стандарди.

2.2.1 Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од земјотрес.

Објектите изградени на подрачјето на општината Карпош може да се поделат во две групи и тоа: стари и нови. Постојат стари населени места со ризични станбени објекти и нестандартни улици и електрична инсталација (воздушна) и урбани населби со високо катници и современа инфраструктура.

Според Пописот на населението, домаќинствата, становите и земјоделски стопанства во Република Македонија во 2002 година на територијата на општината Карпош се изградени 6825 згради, од кои 4916 се приземни, 1394 еднокатни, од два до четири ката 351, од четири до десет ката 145 и од 11 до 20 ката 17.

Според материјалот за градба од бетон и армиран бетон изградени се 2959 згради, од бетонски блокови 380, од тули 2419, од камен 48, од монтажни дрвени панели 903 и од слаб градежен материјал 115

Во урбаниот дел скоро целиот станбен фонд на општината Карпош е изграден по 1963 година, каде спрема степенот за амортизација, се смета дека се тоа нови објекти со запазени стандарди за сеизмичка заштита.

2.3.1.Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на опасноста од земјотреси (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање

Според Пописот на населението, домаќинствата, становите и земјоделски стопанства во Република Македонија во 2002 година и според административно-територијалната поделба, во општината Карпош има 59.666 жители, од кои македонци 52.810 – 88,51%; срби 2,184 - 3,66%; албанци 1.952 - 3,27%; роми 615 – 1,03%; власи 407 – 0,68%; турци 334 – 0,56%; бошњаци 98 – 0,16% и останати 1266 или 2,12 %.

Во општината Карпош спрема родовата припадност живеат 28.458 – 47,22 % мажи и 31.802 - 52,80% жени.

Според пописот на населението од 2002 година густината на населеноста во

општината Карпош изнесува-17,3 лица на хектар.

Според старосната структура во општината Карпош има 11,945 лица до 19 години; 21.227 од 20 до 44 годин; 16.390 лица од 45 до 64 години и 10,698 над 65 години.^{12,13,14.}

2.4.1 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од опасноста од земјотрес врз објекти и инфраструктура

Во ИНДОК базата и базата на податоци во ПОРКОА – РЦУК Карпош за случените земјотреси во минатото нема конкретни показатели за оштетеноста на објектите и инфраструктурата, од причина што општината е формирана 1976 година (после земјотресот 1963 година) и истата како станбена целина е изградена после земјотресот, заради што неможе да се изврши потемелна процена на влијанието од оваа опасност при определувањето на ранливоста и изложеноста на истите, како и да се предвидат оштетувања. Секако неможеме да имаме и релевантни податоци и за подалечното минато кога од земјотрес настрадал и античкиот град Скупи.

2.4.1.1 Оштетување на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број

При појава на земјотрес со јачина слична на катастрофалниот земјотрес од 1963 година се проценува дека најголеми оштетувања ќе претрпат објектите изградени пред катастрофалниот земјотрес од 1963 година, кои се проектирани без примена на какви било мерки за сеизмичка заштита, објектите кои се изградени од послаб градежен материјал и објекти повисоки од 4 ката.

Посебно би биле загорезени објектите изградени пред 1963 година врз кои се извршени најразлични интервенции (доградба на спратови, пренамена на тераси во затворени простории и слично).

Урбаниот дел на општината Карпош изградена по 1963 година е граден со сеизмички стандарди. Најголем број од овие објекти се изградени од квалитетен материјал, бетон, армиран бетон и бетонски блокови со челични конструкции.

Според конструктивните типови посебно ранливи би биле околу 1000 градби од слаб градежен материјал и постари градби со дрвени панели.

2.4.2.1 Оштетувањето на инфраструктурата, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување

Со земјотресот можат да бидат загорезени:

- **Системот на ЈП „Водовод и Канализација“** со околу 10 км водоводна мрежа каде од најголем до најмал профил населението во целата општина се снабдува со вода за пиење. Од посебна ранливост би било снабдувањето на населението со вода за пиење и одржување на личната хигиена на целото подрачје на општина. За водоснабдување може да останат приватните бунри кои во општината Карпош се во мал процент и скоро да не се активни.¹⁵

- **Железничка инфраструктура.** Инфраструктурата на железничкиот правец од станицата Скопје Север до станицата Ѓорче Петров, јужно од населеното место Бардовци (3 км) пругата мал дел поминува и низ подрачје на општината Карпош. Од овој правец се двојат правците кои водат од Скопје кон Р. Косово и од Скопје кон Кичево. Посебно е ранлив мостот на реката Лепенец пред ж. станица Ѓорче Петров, и мостот надвозник со пруга пред населеното место Визбегово на магистралниот пат Скопје – Приштина.

- **Сообраќајна инфраструктура.** Посебно би биле загорезени сообраќајни мостови, надвозници и подвозници: на реката Лепенец сообраќаен мост непосредно пред составот со река Вардар; на река Вардар 5 мостови, 3 преку кој се одвива патнички сообраќај (кај ф-ка Купром нас. Хром, Обединети нации и кај Хотел А. Палас) и пешачки 2 моста – Карпош - Злокуќани и кај стадионот на АРМ во г. Парк. Овие мостови може да бидат посебно загорезени и да претрпат поголеми оштетувања.

- **Електро-енергетски системи и други електротранспортни објекти** за снабдување со електрична енергија. Посебно осетливи на територија на општина Карпош би биле инсталациите на трафостаниците ТС /110 Козле на улица Ловќенска и ТС / 110 на Партизанска. Овие капацитети го апсолвираат системот за електроснабдување во општината Карпош, а кон него гравитираат изводите кон корисниците и на КЕЦ – Аеродром и КЕЦ Ѓорче Петров. Тоа значи дека испадот на овие системи има и пошироко значење во електроснабдувањето.

- **Инсталациите за пренос на топлинската енергија** на системот „Снабдување ЗАПАД дооеп Скопје “ може исто така да претрпат оштетување, кое доколку се случи во периодот на грејната сезона, подрачјето на општината Карпош и поширокиот реон ќе бидат без снабдување со топлинска енергија, за сите корисници. Ова од причина што системот работи под притисок, и секое негово намалување претставува испад односно посебна ранливост.

- **Јавното тревожење** на населението е инсталирано со сирени и системи во населбите: Влае во ОУ. Димо Хаџи Димов и во населбата Тафталиџе во ОУ Јан Амос Коменски во нивните дворови кои со голема веројатност, заради нивната конструкција (во двор на посебни челични носачи), нема да претрпат поголеми нарушувања. Додека системот кој се наоѓа на зградата на Поликлиниката Букурешт има поголема веројатност да се оштети доколку и самиот објект претрпе оштетување.

2.4.3.1 Критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување и број

Со земјотресот можат да бидат загрозуени:

- **Бензиските пумпи**, на Мак Оил, Лук Оил,Окта како и седум пумпи во владение на АД Макпетрол Скопје, се изградени објекти од тврда градба и не би претрпеле поголеми оштетувања. Но во постојните резервоари за енергетски горива, како и резервоарите за посебните горива во индустриските капацитети, како во „АД Технички Гасови“ - Скопје, и при помало оштетување би предизвикале посебна опасност и ранливост на материјални добра и луѓето на самите објекти, но и на поширокиот реон.

- **Објектите од областа на здравството** кои се градени по земјотресот како комплексот на Воена Болница –Жан Митрев, Градска бол. 8 Септември, како и тврдата и асеизмичката градба на објектите Пол. Букурешт, Систина,Жан Митрев, Др. Пановски, Неуромедика и др. можат да претрпат само помали оштетувања, но заради концентрација на електро, водоводните и другите здравствени инсталации овие установи и како функција и како намена ќе бидат посебно критични. Ова посебно од причина што нивната намена посебно ќе биде зголемена со појава на поголем број на повредени лица. По типологија (барака од дрвени елементи) со повисок степен на ранливост е објектот на ЗУ „Геријатриски Центар“ во с. Злокуќани. Детската клиника во Козле која (2013) е во нова градба се очекува да биде во првата категорија на објекти, каде истата ќе добие на важност и заради поголемиот процент за сместување на повредени лица од најмладата популација.

- **Објекти од образование**, - на подрачјето на општината Карпош има 6 средни училишта. Основни - државни се 10 и 3 приватни. Објектите скоро на сите училишта се со повисок степен на сеизмичка заштита. Во основните училишта каде посебно загрозуена категорија се деца, кои во моментот на потрес се на настава и се одвоени од својот дом, се посебно ранлива група, а во општината тоа се 5777 деца до 14 години.

Заради концентрација на лица на мал простор, доколку би дошол посилен потрес во текот на изведување на наставата, би можело да дојде до повеќе полесни повреди од ентериерните елементи, застаклените површини или одредени помали делови од самите објекти, со што овие објекти се посебно ранливи.

- **Објектите од областа на телекомуникациите** кои на подрачјето на општината Карпош егзистираат како претпријатија, а кои имаат помал број на вработени се во објекти на различни типови на градба. Егзистираат 6 радија меѓу кои: Бубамара, Равел, Роса, „Фолк радио“ и др. Од областа на ТВ продукција се: независната „Томато Продукција“ и национални ТВ канали Телма и „Канал 5“. Со повисок степен на оштетеност на објектите би дошло и до стопирање на програмите на овие медиуми. Телевизијата Телма, и „Томато Продукцијата“ се во објекти и студија од монтажни елементи и се посебно ранливи.

Доколку би дошло до поголеми потреси можни се урушувања на делови од сепаратните градби на споменатите објекти, но во истите не се загрозувани посебно голем број на луѓе. Ова посебно се однесува за радијата каде има сосема мал број на вработени.

Сепак во почетниот период каде е потребна и извесна координација на субјектите на системот на ЦУК навремениот и точен пренос на информации е од посебно значење.

2.4.4. Останати објекти и инфраструктура, по типологија, степен на оштетување, број и други релевантни карактеристики

- **Објектите на државните органи** каде се сместени: Министерството за информатичко општество и јавна администрација, Министерство за Економија и Агенцијата за администрација, на ул. Јури Гагарин бр.15, како и полициската станица во Карпош 1 на ул. Иван Аговски бб, а исто така и новоизградениот објект на Локалната администрација на општината се изградени со повисок степен на сеизмичка градба, со што овие објекти би имале минимални оштетувања.

- Во општината Карпош **објекти на дипломатски претставништва** и амбасади се од: Унгарија, Германија, Австрија, Романија и Босна и Херцеговина. Истите се изградени со највисок степен на сеизмичка градба.

- **Големите трговски центри** и поголеми продавници (Сити Мол, Веро, Хубо Маркет, Кам маркет, Тинекс, Скопски пазар, и други) кои во конструктивната изведба имаат застаклени сепаратни делови како и елементи на високите сводови кои се од монтажен тип, а се на конструкцији со поголеми распони претставуваат посебно ранлива средина за урушување и повреди на лица доколку потресите се случат во работното време.

- **Објектите на салоните за возила** (Мида - Форд, Сеад, Априлија, Ситроен, БМВ, Херц Кар, Рено, Тојота, Дачија и др.) кои исто така имаат високи монтажни сводови при евентуално уривање би предизвикале поголема материјална штета оштетувајќи ги изложените возила.

Со високи сводови и од бетонски елементи со поголеми распони е објектот на Драмскиот театар - Скопје, кој е посебно критично изложен од опасноста за рушење како конструктивна целина. Сличен по типологија на високи сводови е и објектот на библиотеката Другарче во Карпош 3, но овој објект иако е изложен на посебен ризик, градбата со армирано бетонска конструкција, спречува поголемо влијание на потресот.

- **Сместувачките капацитети** на Хотел Карпош (со 59 соби), Хотел Водно (со 28 соби) како и хотел Александар Палас, Мрамор, и др. се изградени со повисок степен на сеизмичка градба (цврста, цигла – бетон), со што овие објекти би имале минимални оштетувања.

- **Стадионот на ФК Локомотива (Карпош 3)** има монтажна трибина од неколку скапила (5-6), каде со повисок степен на урушување можни се и помасовни повреди на публика во момент на потрес и присуство на поголем број гледачи. **Спортските сали**: Борис Трајковски, Форца и затворениот Пливачки базен Карпош имаат конзоли и носечки елементи од метал кои имаат поголема издржливост, но покривните елементи можно е да се сепарираат и заради висината да претставуваат посебна опасност за присутните лица во салите.

- **Салата на ДТВ Партизан - Карпош 3** на широките распони има армирани бетонски изведби на неколку нивоа. Подрум со 40 места за стрелаштво на 10 метра и трибина за

педесетина гледачи. На приземјето голема сала и една помала, а на 1 кат две помали сали за мали спортови. Овој објект би претрпел помали оштетувања и заради армирано бетонските меѓуспратни конструкции, но сепак можни се сепаратни урушувања, зависно од повеќе различни карактеристики на потресот.

- **Хотели и поголеми угостителски објекти** со капацитет над 100 лица како што се: Каскада, Ден и Ноќ, Пантелејмон и др. се со различна изведба на објектот и различни последици од рушењето на истите. Ресторанот Пантелејмон иако е постара традиционална градба, сепак заради подлогата и периферното подрачје од главните движења на тектонските плочи, истиот без некои посебни оштетувања и понатака би опстојувал низ времето.

Во овој комплекс е и црквата **св. Пантелејмон која датира од XII век**, која е изведена со сводни портали и покриена со сврни куполи, со сосема мали оштетувања ги надживеала земјотресите до денес. Сепак по експериментот за рушење на модел на црквата св. Никита што е изведен во Институтот за Земјотресно Инжинерство и Сеизмологија, се заклучи дека објектите и од овој тип на градба, потребно е да се зацврстуваат со посебни челични јажиња и профили.

Скоро сите хотелски објекти се изградени со сеизмичка заштита.

- **Поштата во Карпош 3** е приземен објект со армирано бетонска изведба и со висок степен на заштита од потреси. Инсталирана е централа со 10,000 броја која е проширена двојно со фиксни телефонски броеви. Меѓутоа заради осетливоста на системот за телефонија кој е инсталиран внатре, а покрива и поширок реон, посебно е ранливо неговото функционирање затоа што се работи за осетлив и меѓузависен систем. Овој систем и при помали оштетувања, кои не се исклучени, може целосно да се исклучи, или да го стомира телефонскиот сообраќај и во поширокиот реон.

- **Детските градинки**, „Мајски Цвет“ во 3 објекта со 588 деца, Орце Николов во 3 објекта со 607, Пролет во 4 објекта со 602 деца се посебно ранлива категорија лица и Распеана Младост, каде појавата на страв и паника ќе биде посебно изразита. Овие градинки скоро сите се приземни објекти со армирано – бетонска конструкција од кои три клона се монтажна конструкција, кои како објекти имаат поголем степен на издржливост, а дворните места може да се користат и за времено нанапуштање на објектот.

- **Објектите од областа на производството на леб и друга храна** посебно се ранливи по типологија каде во општината Карпош, спрема бројот на население, ќе има недостаток од овие производи. Истите имаат и помал капацитет, и се со помал број на вработени (под 20 лица). Овие капацитети немаат поголеми резерви на сировини и се зависни од дотур, а доколку има и енергетски оштетувања, овие ресурси не ќе бидат во можност да функционираат. Ова укажува дека општината во услови на потреси и последици по истите особено ќе покаже недостаток од производите на леб и пецива.

2.5.1.Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од земјотреси врз населението

Од анализата и проценувањето на влијанието на земјотреси врз населението, може да се каже дека изложеноста и ранливоста на населението за општината Карпош не може директно да се процени, меѓутоа земено пропорционално (1070 жртви во земјотресот од 1963 година) за градот Скопје, ни укажува на индиректна процена дека населението во нестандартните градби би било посебно ранливо и изложено. Во овие објекти најизложени се околу 500 лица во 115 живеалишта со слаб градежен материјал, како и во 903 живеалишта со монтажни елементи каде живеат околу 4000 лица се посебно ранливи објекти и население.

2.5.1.1 Живот и здравје

При појава на катастрофален земјотрес во голема мерка ќе биде отежнато, а во поедини случаеви и потполно оневозможено нормалното одвивање на јавните функции.

Катастрофален земјотрес би предизвикал и сериозни оштетувања и врз критичната инфраструктурата при што би се оневозможило нормално снабдување на населението со вода, струја, горива, топлинска енергија и намирници за храна, ќе биде отежнато пружањето на прва медицинска помош и ќе се предизвика прекин во образовниот процес и др.

Загрозувањето на патната и железничката инфраструктура би го отежнало, а во одредени случаеви и оневозможило и доставувањето и приемот на помош на загрозеното население, транспортот на повредени лица, евакуацијата на ранливите категории на населението и сл.

Оштетувањето на индустриские капацитети, посебно на оние капацитети кои во производствениот процес користат лесно запаливи и токсични материји, бензинските пумпи, складови за гориво каде може да се предизвика дополнително и пожар и загадување на животната средина се капацитетите на „Адинг – Скопје“ при производство на хем. материјали во индустрија, Тех. Гасови „Техногас“ при производство и промет на технички (запалливи) гасови и др.

2.5.2.1 Смртност и повреди (по типологија и интензитет)

Од аспект на бројот на повредени лица и жртви кои би се појавиле при евентуален земјотрес бројот на истите би зависел од неколку услови пред се од периодот на годината и времето кога земјотресот би се случил.

Бројот на повредени и на жртви не би бил ист во зависност дали земјотресот е случен во зима или во летните месеци кога голем број од населението користи годишни одмори и во периодот јуни – август градот е „полупразен,“.

Кога земјотресот би се случил во утринските часови, кога во градот по разни основи престојуваат поголем број на лица, земјотресот може да предизвика поголем број на повредени и починати лица.

Бројот на повредени и жртви исто така би зависел дали во моментот на случување на земјотресот е работно време или се одржува некој културна или спортска манифестација кога концентрацијата на луѓе на едно место е многу голема.

Доколку како критериум за загрозеност на населението од катастрофален земјотрес се земе староста на становите во кои луѓето живеат и видот на материјалот од кој се изработени зградите најзагрозено население од катастрофален земјотрес би било населението кое живее објекти кои се изградени без запазување на сеизмичките стандарди.

Посебно се загрозени ранливите групи на населението (деца до 14 години, лица постари од 65 години, хронично болни лица, лица со посебни потреби и сл.)

При поголеми оштетувања и тектонски движења на тлото под високите објекти (18 згради од 10 до 20 спрата) би имало повеќе повредени. Во приградските и селските реони на општината каде има 4916 приземни, како и несеизмично градени околу 1000 објекти очекувано би имало нешто повеќе загинати. Доколку интензитетот на потресот е помал потрае подолго приземните објекти брзо може да бидат напуштени со што и човечките загуби би биле помали. Доколку интензитетот и другите карактеристики на потресот - близок епицентар, различно поместување на тлото и слично се со поголеми и неповолни вредности во овие средини можни се поголеми оштетувања на објектите со смртни последици. Ова посебно затоа што и во тој дел на општината - село Злокуќани, Бардовци (според геолошката карта) тлото спаѓа во категоријата на претежно лабилни средини.

2.5.3.1 Појава на болести, зарази и друго

При појава на катастрофален земјотрес можна е и појава на заразни и други болести кај населението. (Детално во други опасности)

2.6.1 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности)

Земјотресот негативно ќе влијае на сите функции на системот па и врз системот на управување со кризи. Во одредени случаи последиците од потресот во почетниот период може да ја намали способноста на одредени субјекти. Сепак капацитетот на субјектите на системот за управување со кризи тоа организирано ќе го надмине во рамките на стандардизираните процедури и за кратко ќе се изврши подготовка и соработка со другите субјекти на системот кои во почетниот период се во можност за превземање на своите надлежности.

2.7.1 Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи од земјотреси

Според анализите и оценките реално е да се процени дека:

-Директни физички загуби на населението ќе има во околу 1000 - те објекти со околу 3000 станари, објекти кои се изградени асейзички, а се во реоните на „претежно лабилните средини“ во атар на с.Бардовци како и населбата во м. в. Момон Поток и дивата населба кон Злокуќани. Во овој реон посебни загуби се можни кај возрасните лица сместени во салонитни бараки во домот за стари лица „Мајка Тереза“ со околу 340 болни и 100 стари лица. Економски, - во овој дел на општината се наоѓаат само капацитетите на авто салоните на улицата Скупи кои по типологија се слични- застаклени површини на метални конструкции кои сигурно би направиле штета на изложените возила.

-Индиректни загуби ќе се оштетувањата на инфраструктурата која ќе биде зафатена далноводите, водоводните инсталации посебно бунарите кај вливот на Лепенец; локалните патни правци; репетитори, телекомуникациските системи; намалениот транспорт на МЖ кон Р.Косово и Кичево; помала трговска размена преку граничниот премин Блаце и сл.

-Долгорочни последици се можни при поголеми разурнувања од земјотрес кои ќе се надминат со повеќе долготрајни мерки за целосно санирање на последиците на самите објекти инфраструктура и стопански објекти. Со потребни мерки на плановите за санирање на просторот и објектите односно нови урбанистички и развојни концепти, може да го променат постојниот начин на функционирање на заедницата.

2.8.1 Збирна оцена и економски биланс на потенцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на територијата/подрачјето

Збирната оцена за предизвиканите штети од катастрофален земјотрес е комплексен процес кој опфаќа повеќе елементи за проценување на нивното влијание врз економијата за подрачјето на општината.

Имајќи во предвид дека со катастрофалниот земјотрес од 1963 година било уништено повеќе од 87% од вредноста на домашниот производ на поширокиот реон (инфраструктура, станбен фонд, индустрија и сл.) за чија обнова било потребно поголем временски период, долгорочните штети од катастрофален земјотрес и покрај сите преземени мерки би биле големи и во подрачјето на општината Карпош. Овие вредности на уништување на националното богатство, во иднина би биле помали, и заради превземените мерки во однос на сеизмичното градење како и останатите мерки на пошироката општествена заедница.

2.9.1 Процена на други елементи на ризикот од земјотреси

Како последици на ризикот од земјотресот се јавува и влијанието врз појавата на промени и оштетувања на психичката состојба на очевидците на земјотресот. Ова искуство кај лицата може да предизвика како последица појава на страв, паника, фобија и слично.

(3.) Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор на проценетиот ризик од земјотреси

Од извршените анализи може да се оцени дека капацитетите и способноста на системот за управување со кризи и превенција функционира во согласност со законските одредби, надлежности, мерки и процедури со кои субјектите од СУК реагираше на опасноста од земјотреси.

3.1.1 Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување /превенција, односно справување со земјотреси/

Институциите, односно субјектите кои перманентно ги остваруваат своите надлежности во системот за управување со кризи имаат изработено повеќе стратегии, процени и планови за превенирање, намалување односно справување со ризикот од појава на земјотрес. Ваквите документи се изработени врз основа на одредби на поголем број на закони и подзаконски акти.

П Р Е Г Л Е Д

на стратегии, процени и планови за превенција, намалување и справување со последиците од катастрофален земјотрес

Р. бр.	Назив на документот	Субјект	Забелешка
1.	Закон за управување со кризи	ЦУК	
2.	Закон за заштита и спасување	ДЗС	
3.	Национална стратегија за заштита и спасување, извод за Карпош	ДЗС	
4.	Републички план за заштита и спасување, изводи за Карпош	ДЗС	
5.	Закон за животна средина и ПП	МЖС и ПП	
6.	Просторен план на РМ, делови за Карпош	МЖС и ПП	
7.	Закон за локална самоуправа	МЛС	
8.	Закон за одбрана	МО	
9.	Закон за внатрешни работи	МВР	
10.	Закон за здравствена заштита	МЗ	
11.	Процената за заштита и спасување на за општина Карпош	Совет на градот Скопје	
12.	План за заштита и спасување на Градот Скопје од природни непогоди и други несреќи со изводи за опш. Карпош	Совет на градот Скопје	
13.	Просторен план на скопскиот регион 2005-2020	Совет на градот Скопје	
14.	Генерален урбанистички план на општина Карпош 2012-2022	Совет на општина Карпош	
15.	Програма за развој на општински плански регион	Совет на општина Карпош	
16.	Закон за територијална организација на на град Скопје изводи за Карпош	МЛС	
17.	Планови за заштита и спасување од природни и други несреќи	Субјекти од СУК	LEAP

Со цел намалување на последиците од евентуален земјотрес, особено внимание треба да се посвети на превентивните мерки за заштита и спасување од урнатини, со вклучување на сите надлежни организации и институции во Републиката, а со планска изградба ќе се зголеми безбедноста на изградените објекти.

3.2.a.1 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на територијата на која се однесува процената

При појава на катастрофален земјотрес во справувањето со последиците од истиот би се вклучиле сите субјекти од Системот за управување со кризи во рамките на своите законски надлежности со цел на извлекување на настраданите, укажување на здравствена заштита, згрижување, евакуација, асанација на теренот, проценка на настанатите штети, нормализирање на условите за живот и работа во што е можно пократок период.

Расположиви ресурси

- Општината Карпош има единица за заштита и спасување во висина на вод, составена од оделенија. Истата има магацински простор и е опремена за мерките согласно уврдените стандарди за опремување. Последна обука за против пожарна заштита е изведена во 2018 година. Единиците (тимови за мерките: - ППЗ, спасување од Урнатини, Спасување на вода, Прва медицинска помош и др.) својата обученост ја спроведуваат во посебни центри за обука во согласност со опремата која и е на располагање и плановите за обука во рамките на системот за обука на Дирекцијата за заштита и спасување.

- **Јавни претпријатија во надлежност на градот Скопје кои територијално ќе ги извршуваат своите активности и на подрачјето на општината Карпош се:** ЈП Водовод и канализација, ЈП Комунална хигиена, ЈП Улици и патишта, ЈП Градски паркинг, ЈСП Скопје, ЈП Депонија Дрисла, ЈП Паркови и Зеленило, гробишта Бутел и др;

- **Други државни органи установи, служби:** Бригада за противпожарна заштита - територијална единица Тафталиџе; ПО на ДЗС Карпош; Здравствен дом Скопје. - Итна медицинска помош – Карпош;; МВР- СВР Скопје Пол.стан.Карпош и Црвен крст на општина Карпош.

- **Трговски друштва од посебно значење за работа во кризна состојба од аспект на располагањето со енергетски, градежни, хемиски, телекомуникациски транспортни, прехранбени, складишни, ветеринарни, лабораториски и комунални ресурси на територијата на општина Карпош:**

- АД „Реплек“ – Скопје; „д-р Пановски“ – Скопје; „ АД Мак Петрол, ОКТА и „Лук оил“ – Скопје; (Балкан Енерџи Груп) - „Снабдување Запад Дооел“ – Скопје; ЕВН Македонија „ТС/110 Козле и Партизанска“; АД Македонски телеком Централa - Карпош; МЖ „Транспорт“ – Скопје; „Т-Mobile“ и „Vip“ инфраструктура – Карпош; Скопски Пазар.Трговска ед. Карпош;- Лаборатории во : „8 Септември“, „Жан Митрев“, „Систина“, Неуромедика, ЈЗУ институт за деца Козле; Гереонтолошки завод Злокуќани; и др.

Покрај прикажаните субјекти со свои ресурси може да се користат и други ресурси (за превоз на лица и МТС и опрема, градежни машини, опрема, сместување и сл.) а кои се во сопственост на други правни и приватни лица. Евиденција за ваквите ресурси има во базата на податоци на ПОРКОА-РЦУК Карпош, а се прикажани во преглед во Номенклатурата и другите прилози на Процената.

3.2.6.1 Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба

Од извршената анализа за појавата на земјотрес со катастрофални последици неговата зачестеност, интензитет, направените штети како и реакцијата на субјектите од СУК во справувањето со последиците од истиот може да се заклучи следното:

За формираните единици за справување со последиците од катастрофален земјотрес пред се за преземање на активности за извлекување на повредени и затрупани лица, од урнатините, пружање на прва медицинска помош и слично потребно е да се набави соодветна опрема за интервенција и лична опрема за заштита на ангажираните лица.

Освен обученоста на професионалната БППЗ, единиците на ДЗС и волонтерите на Црвениот Крст обученоста на човечките ресурси од субјектите на СУК кои треба да се ангажираат во справување со опасноста е недовола. Заради тоа треба да се организираат специјалистички обуки за лицата кои ќе бидат директно ангажирани во справување со опасноста.

Потребно е да се изврши едукација на населението за превземање на заштитни мерки за намалување на штетите предизвикани од опасноста, како и едукација и обука на населението за пружање на прва помош на настраданото население од страна на општина Карпош во соработка со ДЗС и ИЗИС.

Покрај обуките потребно е да се организираат показни вежби во кои ќе се увежбуваат постапките на граѓаните и субјектите од СУК.

Потребно е во наредниот период согласно Законот за заштита и спасување да се изработат оперативни планови за постапување на сите субјекти во случаи на појава на земјотрес

3.3.1 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки

За координација, комуникација и примена на мерки за справување со последиците од евентуален катастрофален земјотрес како и употребата на ресурсите од субјектите на СУК се користат стандардните оперативни постапки со кои се врши целосно следење на овие опасности. При тоа се користат следниве документи:

- Стандардни оперативни процедури за комуникација, координација и соработка помеѓу субјектите во СУК при прогласена кризна состојба бр.51-8531/1 -11 од 21.02.2012 година
- Упатство за работа на регионалните центри за управување со кризи во РМ во кој се воведува непрекинато 24 часовно работно време и постапки на извршителите за оперативни работи во текот на работата-Стандардни оперативни процедури
- Уредба за видот на податоците и информациите и за начинот и постапката на нивно доставување до ЦУК
- Деловник за работа на РШ за УК при ПОРКОА-РЦУК Скопје
- Единствена методологија за проценка на штети од елементарни непогоди сл.весник 75/2001
- Закон за заштита и спасување-(Сл. весник на РМ бр.36/04,49/04,86/08,124/10)
- Закон за град Скопје
- Закон за ЕЛС (Комисија за проценка и утврдување на висината на штети од природни непогоди и други несреќи на општините.
- Други подзаконски акти и документи на општината Карпош.

Од страна на субјектите од системот за управување со кризи ќе се преземат следните активности:

Регионален центар за управување со кризи на општина Карпош: Активирање на плановите за реагирање во кризни состојби од својот делокруг; Координација на севкупните активности помеѓу сите учесници кои учествуваат во справувањето со кризната состојба; Координирање и контрола на спроведувањето на заклучоците, одлуките, препораките и мерките кои ги донесуваат регионален штаб за управување со кризи. За потребите на

Главниот штаб, Групата за проценка, Управувачкиот комитет и регионалниот штаб изработува известувања, анализи, информации, извештаи и други акти врз основа на добиени координирани податоци; Организира пренос на податоци и информации преку средствата за врски со кои располага регионалниот центар за управување со кризи и останатите субјекти; Координација на движењето на лица со пропусници низ настраданото подрачје; Следење и координација на информациите кон населението преку средствата за јавно информирање.

Општината ќе врши Проценување на настанатата состојба; Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа во овие услови; Активирање на просторните единици за заштита и спасување и ставање во функција на сите ресурси во рамките на општината; Подготвување на комуналните потреби на предвидените собирни места за евакуирани граѓани; Организира работа на комисија за утврдување на штетите настанати од кризната состојба) и друго.

Дирекција за заштита и спасување - ПО на ДЗС – Карпош: Ангажирање на тимовите за брз одговор; Организирање и спроведување на активности и мерки за заштита и спасување на луѓето, материјалните добра, природните богатства, животинскиот и растителниот свет и културното наследство.

Министерство за внатрешни работи/СВР станица Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа во овие услови; Остварување на системот на државната и јавната безбедност; Контрола на движење и престој во зафатеното подрачје; Укажување на помош на загрозуени лица при кризна состојба)

Министерство за здравство/ Центар за јавно здравје/ Останати приватни здравствени установи на подрачјето на општината Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Организирање на здравствената заштита на населението при кризна состојба; Организирање на прва медицинска помош и згрижување на повредени во подрачјата зафатени со кризната состојба; Следење на загаденоста на воздухот, водата, земјиштето и животните продукти; Следењето на здравствената состојба на населението; Заштита на населението од појава на заразни болести, од штетното влијание на гасовите, загаденоста на воздухот, водата и земјиштето; Контрола на прехранбените производи и предмети за општа употреба; Следење на хигиено-епидемиолошката состојба; Сузбивање и оневозможување на ширењето на можни епидемии; Обезбедување на лекови, медицински помагала, медицинска опрема, санитарски уреди и материјали.

3.4.1 Мерки за справување и отстранување на последиците од случени несреќи и катастрофи

Примарна цел во услови на појава на катастрофален земјотрес претставува извлекувањето на повредени лица од урнатини, превентивната заштита на населението и материјалните добра, односно прифаќање, заштита и медицински третман на населението кое останало без основни услови на живот или е повредено и трауматизирано со настанувањето на земјотресот,

По катастрофален земјотрес потребно е во многу краток рок да се реагира за да се спасат човечки животи.

Од досегашните искуства познато е дека најмногу животи се спасени во првите шест часа по земјотресот, додека се уште можат да се спасат во рок од 48 часа по земјотресот. Во првите 24 часа се отстранува приближно 20% од градежниот отпад од вкупната количина на отпад кој би настанал со рушењето.

За сето ова да се сведе на минимум односно да се намали ризикот од земјотрес потребно е да се направи една општа Стратегија која се состои од следните превентивни и оперативни мерки:

- Зголемување на научните и техничките сознанија потребни за ублажување на ризикот од земјотрес.

- Утврдување со дополнителни испитувања да се дефинира влијанието на локалните почвени услови и топографијата врз степенот на модификацијата на оценетите просечни вредности.

- Намалување на ризикот на сите типови на конструкции и целосна сигурност дека сите конструкции кои се изградени се со целосна имплементација на кодовите за изградба со “

нула толеранција” за секој вид на повреда;

- Спроведување на правила и прописи за асейзмичко проектирање на конструкциите;

- Изведување армиранобетонски конструкции кои ги сочинуваат носечките елементи, греди и столбови меѓусебно поврзани во крути јазли. Како и изведби на најцврстата врска на мешовитите конструктивни системи (комбинација на рамки од греди и столбови и армиранобетонски платна) кои се однесуваат најдобро под дејство на земјотрес;

- Зголемување на јавната свест и промоција на колективна превенција од опасност и безбедносна култура;

- Изработка на квалитетни и спроводливи во пракса планови за извлекување на евентуални жртви од земјотресот, давање на прва медицинска помош, згрижување на жртвите од земјотресот, евакуација на лица, обезбедување исправна храна и вода за настраданото население, планови за функционирање на здравствениот систем во вонредни услови, асанација на теренот и сл. Со овие планови треба да се дефинираат сите постапки кои треба да се преземат заради обезбедување на здравствена заштита и прифат на сите повредени и заболени, спречување на појава на заразни болести кај населението, а доколку истите се појават веднаш да се изврши згрижување во здравствените установи, откривање, идентификување и погреб на загинатите лица на претходно планирани локации за таа намена, закоп на сите угинати животни и спалување на растенијата, обезбедување на хемиски и бактериолошки исправна вода за пиење и употреба, гаснење на евентуално појавени пожари, заштита од евентуално појавени поплави, расчистување на појавените урнатини и транспорт на градежниот материјал до планираните локации за таа намена, поправка и санирање на состојбата во однос на електричната мрежа, инсталациите, топловодните инсталации и канализационата мрежа, дезинфекција, дезинсекција и дератизација на теренот и објектите, други мерки и активности во зависност од состојбата на теренот. (законски мерки на ДЗС)

- Подобрување на одговорот после катастрофата, управување и ефикасно спроведување на плановите за пост земјотресната обнова и реконструкција.

- Една од мерките која треба да се планира е и евакуирањето на одредена категорија на граѓани (деца, стари лица, лица со посебни потреби и сл.) Евакуацијата преставува планско, организирано и контролирано преместување на населението и материјалните добра од загрозените во побезбедните реони и таа се извршува доколку со други мерки не е можно да се спречат негативните ефекти од земјотресот. Спроведувањето на евакуацијата претпоставува преземање на широк комплекс на мерки и активности меѓу кои се: известување на населението за наредената евакуација, прифаќање на населението на собирните пунктови, обезбедување на екипи за прва медицинска помош, обезбедување на екипи за транспорт, преземање на лицата предвидени за евакуација до прифатните реони, разместување на евакуираните во објекти на сместување, обезбедување на нормални услови за живот, воспоставување на воспитно- образовен систем и др.

Во случај на појава на катастрофален земјотрес и во услови кога за краток период нема да може да се нормализира животот во градот се проценува дека ќе има потреба од планирање, организирање и спроведување на евакуација голем број на лица (бремени жени и мајки со деца до 7 години, деца и ученици до 14 години, инвалиди, стари, болни и изнемоштени лица).

Конкретните податоци за вкупниот број на населението како и за категориите на граѓани кои подлежат на евакуација треба да бидат утврдени со плановите за заштита и спасување, при што детално треба да бидат разработени сите прашања во однос на планирањето, организирањето и спроведувањето на евакуацијата и прифатот на евакуираните лица, особено за определување на местата во кои се врши евакуација и во кои се врши прифат на евакуираното население, утврдување на видот начинот на превоз, ангажирање на органите на државната управа, трговски друштва, јавни установи и други субјекти во евакуацијата и прифатот на населението.

За таа цел треба да се планираат: објекти за сместување - индивидуални станбени објекти, домови, училишта, одморалишта, хотели, мотели и други видови објекти, правците на движење на евакуираните лица и сообраќајната инфраструктура, здравствени установи, водоснабдувањето, обезбедување исхрана, продолжување на образовниот процес на децата од училишната возраст, мерки за безбедност, превозните средства за транспорт на евакуираните и др.

Во случај на појава на катастрофален земјотрес кога не е прогласена кризна состојба се спроведуваат мерките согласно Законот за заштита и спасување (Сл. Весник на РМ бр. 93/2012 пречистен текст).

-Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од урнатини. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

-Уредба за спроведување на мерката асанација на терен. (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

-Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од пожари, експлозии и опасни материји. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

-Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од техничко – технолошки несреќи. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

-Уредба за спроведување на мерката прва медицинска помош. (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

-Уредба за спроведување на мерката за згрижување на настрадано и загрозоено население. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

-Уредба за спроведување на мерката за заштита и спасување – евакуација на населението (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

3.5.1 Процена на штети со изразени финансиски импликации

Во рамките на општината Карпош формирана е Општинска комисија за проценка и утврдување на висината на штетата настанати од природни непогоди и други несреќи која изготвува извештај за процена на штета од природна непогода на подрачјето на општината во кои се наведени причините, големината и последиците од штетата како и активности и мерки кои треба да се превземаат за санирање на последиците

Извештајот се изработува согласно “Единствена методологија за процена на штети од елементарни непогоди“, “Законот за заштита и спасување“ и “Уредбата за начинот на работа на комисиите за процена и утврдување на висината на штета од настанати природни непогоди, епидемија, епизоотии и други несреќи“.

3.6.1 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата по земјотресот

Од страна на надлежните субјекти ќе се преземаат мерки за нормализирање на животот и овозможување на функционирање на основните јавни функции како што се:

-Превземање на мерки за спречување на ширење на заразни болести како што се пронаоѓање на телата на починати лица и стока, функционирање на погребалната служба, преземање на мерки за дезинфекција, дезинсекција и дератизација на објектите и земјиштето и сл;

- Проверка и пречистување на водата за пиење;

- Расчистување на просторот од шутот настанат од урнати и оштертени објекти;

- Интервенции на критичните места од виталната инфраструктура (мостовите на сообраќајници и железничка инфраструктура, далекуводи, трафостаници, останата мрежна инсталација од системот за снабдување со електрична енергија, објекти за снабдување со енергенс и сл.);

-Санирање на деловни објекти, стамбени објекти;

- Други мерки;

Иако земјотресот како природна појава не може да се предвиди врз основа на анализите на досегашните појавени земјотреси процените на изложеноста, ранливоста како и капацитетите и способноста на Системот за управување со кризи може да се заклучи дека за подрачјето на општината Карпош постои покачен ризик од појава на земјотрес од втор степен (сина боја) на загрозоеност.

(1.2.) Процена на опасностите од поплави

1.1.2.Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случените во минатото несреќи и непогоди предизвикани од опасностите од поплави карактеристични за подрачјето на општина Карпош,

Големите количини на вода, може да ги покријат површините изложени на поплави за неколку часа, како што е случајот со ненадејните поплави во есента 1962 и 1979 година, а кои може да се задржат и неколку денови.

Додека повеќето од поплавите се појавуваат заради една причина, најголемите поплави се појавуваат како резултат на взаемно едновремено дејство од две или повеќе причини како што е силен дожд, дополнително пролетно истекување на водите од истопениот снег, испуст на вишоци на вода од акумулации и сл. Честопати во минатото се случило да количеството на вода од интензивни дождови го надмине носивиот капацитет на одводниот систем на атмосферски води, а посебо во стрмните падини на Водно, при што се случувало поплавување на улици и подрумски простории во населените места на општината како што се населбите: Козле, Жданец, Трнодол и Нерези.

Појавата на поплавата на одредено место предизвикува голем број на опасности кои ги загрозуваат луѓето, културните и материјалните добра. Овие опасности се многубројни и разновидни ако поплавата ненадејно дојде и го зафати градското подрачје.

На подрачјето на општината, во атарот на селата Бардовци и Злокуќани има и земјоделски површини кои се во реонот на речното корито и често се поплавувани во минатото. Заради што, се спроведува акција за редовно чистење на коритото на реката Лепенец.

Податоци за појавата на поплави од големи размери на територија на општината Карпош немаме (општината е формирана 1976 година) но затоа ќе ги користиме податоците на градот Скопје, а кои се однесуваат за подрачјето на сегашната општина Карпош. Постојат историски записи, каде од 1923 година, од кога се воведени Хидролошките набљудувања, на протеците на реката Вардар забележани се 4 големи поплавувања и тоа:

- Поплавата од декември 1935 година, кога протокот на вода бил проценет на 1056 м³/сек., бил поплавен мал дел од подрачјето кое сега припаѓа на општината Карпош. Во тоа време подрачјето на општината не била населена и поплавени биле само незначителни земјоделски површини. (Во овој период не била изградена ни браната Матка).

- Поплавата во декември 1937 година, кога протокот на вода бил проценет на 1080 м³/сек., биле поплавени низводните и пониските делови додека централниот дел на Градот градот бил заштитен со насипи. Со оваа поплава биле поплавени само помали делови околу речните корита на реките, а кои сега припаѓаат во административното подрачје на општината Карпош.

- Поплавата од ноември 1962 година, кога протокот на вода бил проценет на 1310 м³/сек., бил поплавен само понискиот дел од општината Карпош на помали реони.

- Поплавата од ноември 1979 година, кога протокот на реката Вардар бил проценет на 980 м³/сек со поплавата било опфатено подрачје од 7550 ха. (податок за целото подрачје на град Скопје). Од сегашното административното подрачје на општината Карпош биле поплавени помали површини околу вливот на реката Серава во Вардар (Момин Поток)

Последните два највисоки водостои и излевањето на реката Вардар се регистрирани во есен поточно во месец Ноември.

Според номенклатурата за степенот на загрозеност согласно „Методологијата за изработка на процената на загрозеноста на безбедноста на Република Македонија од сите ризици и опасности, нејзината содржина и структура, начинот на чување и ажурирање, како и определување на субјектите во системот за управување со кризи на кои им се доставува

целосна или извод од проценката, најголем ризик за појава на поплави со кои би можело да биде зафатен територијата на Градот Скопје, а со тоа и во општината.

1.2.2 Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување – опасности, кои можат да предизвикаат одредено загрозување на безбедноста на подрачјето на општината Карпош при појава на поплава

Заради карактеристиките на рељефот: високи предели на Шар Планина со големо сливно подрачјето, кое ги собира сите водотеци и истите се сливаат во речните корита на Вардар и Лепенец, а кои заедно се вливаат во подрачјето на општината Карпош, претставуваат потенцијален капацитет кој прво ќе биде изразен во равничарскиот дел на општината Карпош. Јужните падини се влеваат во Вардар, а североисточните падини во Лепенец. Овие водотеци пред скопската котлина имаат зголемена брзина на водотек и клисурест влез со што може да констатираме дека подрачјето на општината Карпош прва треба да ги прими вкупните количини на водениот слив на Шар Планина од Јужната страна во Вардар и од северната страна од Р.Косово во сливното подрачје на Лепенец. Ако во овој слив се додадат и количините на вода како задолжителен истек од хидросистемите (вештачките езера) на река Треска, како и сливното подрачје на јужните падини на Скопска Црна Гора кое се слива во реката Серава, која исто така во равничарскиот дел се влива на подрачје на општината Карпош, заклучуваме дека рељефот на водените токови апсолутно погодуваат за појава на максимални вредности на количини на вода кои изнесуваат и над 1100 м/сек. Овој вкупен капацитет ќе се искаже најпрво во подрачјето на сливовите на овие реки во реоните околу нив и на подрачјето на општината Карпош.

1.3.2.Проценување на веројатноста за појава на поплави и нивно случување (по време, место, интензитет), со научно и методолошки поткрепен процес на обработка на верификувани информации во организирана и координирана меѓуресорска соработка со сите вклучени субјекти од системот за управување со кризи

Пошуменоста на сливните подрачја од другите општини влијаат големо влијание на појавата и интензитетот на поплавите во општината Карпош, додека пошуменоста на подрачјето на самата општина нема директно влијание.

Од историските записи може да се заклучи дека за настанување на поплави битно влијание имаат врнежите во есента кои се обилни.

Како резултат на влијанието на континенталната и медитеранска клима, врнежите на подрачјето на општината Карпош, се нерамномерно распределени по простор и време, со многу мал интензитет и количество. Најобилни врнежи се јавуваат во мај и октомври. Најмалите вредности се регистрирани во февруари и јули. Врнежите се јавуваат во било кое време од денот или ноќта така да распределба на врнежите и во овој период е со различни вредности и зачестеност на појавување.

Според омбрографските мерења во Скопската котлина врнежите се позачестени и пообилни нападне во однос на утрата. За време на топлиот период во годината има појава на обилни (поројни) дождови со различен интензитет и времетраење.

Просечните годишни врнежи на подрачјето на општина Карпош, изнесуваат околку 520,2 мм/м².

Меѓутоа катастрофалните поплави кои го зафатиле регионот биле резултат на обилните врнежи на целото сливно подрачје на реката Вардар и своите притоки, кога во тие

подрачја за кратко време наврнат поголеми количини на дожд, како кога количеството на врнежи изнесува над 80 до 100 мм за време од 24 часа.

За очекување е дека и во наредниот период во зависност од атмосферски влијанија, можни се појави на излевање на речните текови со кои би биле загрозени животот и здравјето на населението и материјалните добра на општината Карпош.

Главниот водотек во Скопската котлина е **реката Вардар** која припаѓа на егејскиот речен слив и припаѓа на групите на долги реки (301 km) со средна широчина, значителена брзина и непостојан речен режим.

Реката Вардар низ **Скопската котлина** поминува во должина од 55 км каде ширината се движи од 40-80 м, а длабочината од 1,2-2,5 м. Со средна брзина на вода од 2 м/с односно при максимален водостој и до 3,5 м/с. Реката Вардар има вкупно 37 притоки од кои 15 од левата и 22 од десната страна.

На територијата на општината **Карпош** во реката **Вардар** се влеваат реката **Лепенец**, со сливно подрачје од северната косовската страна на Шар Шланина и од југозападниот дел на сливното подрачје на **Скопска Црна Гора** со помали водотеци како и сливот на реката **Серва**.

Според карактеристиките на сливот и количината на водите на речниот тек на реката Вардар низ подрачјето на општината Карпош разликуваме една хидролошка целина:

- **Градски потег (стар. жел. Мост кај Нерези - до мостот кај Момин Поток)** во овој дел на бреговите на реката Вардар е извршена регулација со заштитен уреден насип на целиот потег, каде и повисоките водостои на Вардар го апсорбираат капацитетот на профилот до насипот.

Според дадената водостопанска основа на територија на општина Карпош, речната карактеристика на водотеците е прикажана на следната табела на реките пред општината и реката Вардар по приемот на просечните водни карактеристики:

Река	Профил	Слив км ²	Густина на мрежата км/км ²	Должина вкупна/км	Средна надморска висина	Среден пад %
1	2	3	4	5	6	7
Лепенец	Устие	770	0.39	74	955	20
Вардар	После сливот на Лепенец	4439	0.24	101	1024	24

Анализирајќи ги горе наведените податоци, може да се заклучи дека општината Карпош во однос на останатиот дел од Градот Скопје е во многу по поволна положба во однос на опасноста од појава на големи води, а имено:

- на подрачјето на градот има нагло зголемување на сливот од 1580 км² на 4625 км², што предизвикува голема концентрација на површински води и создава опасност од формирање на бранови на големи води.
- средниот пад на речните сливови е многу голем, што исто така е причина за брза концентрација на површински води.

Во Скопската котлина реките **Вардар**, **Треска** и **Лепенец** пред влезот минуваат низ долги и тесни клисури, доста брзо, каде што имаат долги падови и не настанува излевање на големите води, истото тоа продолжува и во општината Карпош заради кусиот ток на реката Вардар кој е како што спомнавме уреден со насип. Целата водена енергија и со голем транспортен нанос навлегуваат во останатиот дел на градот со насока кон централните подрачја.

Релативно кратките должини на горните текови, како и големиот пад на сливот предизвикуваат брзо надоаѓање на водата, релативно мали временски интервали на појава на „шприцеви“, на брановите во општината и опасност од временско совпаѓање на поедини бранови на големите води.

Генерално од соседните подрачја, во општината Карпош во просечна година

влегуваат околу 2.48 милијарди м³ вода, а од него излегуваат 2.8 милијарди м³ вода. По сливови: од сливот на Вардар влегуваат 930 милиони м³ вода, од сливот на Треска 810 милиони м³ вода, од сливот на Лепенец 280 милиони м³ вода.

1.4.2 Визуелизација на резултатите на различни форми за визуелизација (табели графикони сл.)

Реката Вардар има среден повеќегодишен проток од 57,63 м³/сек. Тој проток е средна аритметичка големина од средно годишните протоци. За периодот од 1961-2005 година, средно годишниот проток во оваа хидролошка станица бил најголем во 1962 година (122,94 м³/сек), а најмал 1990 година (22,75 м³/сек).

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Qgod 3 (m /s)
Qmin	14, 23	15, 10	19,3 9	19, 70	23, 60	10,6 0	5,3 5	5,20	6,06	8,36	8,50	8,50	5,20
Qsr	61, 4	67, 7	79,7	97, 0	98, 5	60,1	31, 6	23,8	29,0	35,0	49,4	58,5	57,63
Qmax	62 0	505	439	24 8	442 ,0	644, 0	24 7	127, 0	135, 0	288, 0	1080 ,01	357, 0	1080,00

Табела број 1 Река Вардар – хидролошка станица Скопје (мост на револуцијата), Табеларен преглед на карактеристични протоци на вода за период 1961-2005 година

Во однос на средниот месечен проток во набљудуваниот период (1961 до 2005 година) максимумот се појавува во текот на **пролетта во март, април и мај. Најголем е во мај и изнесува 98.50 м³/сек,**

Минималните месечни протоци во периодот од 1961 до 2005 година на река Вардар многу варираат во граница од 27,60 м³/сек во 1961 година до 5,20 м³/сек во 1990 година. **Појавите на мали води секогаш се својствени за периодот кон крајот на летото, претежно во август и изнесува 23.83 м³/сек.**

Во набљудуваниот период (1961-2005 година), апсолутно најголем максимум на максималниот проток на реката Вардар, низ општината Карпош е забележан во **1962 година од 1080,0 м³/сек.** и во 1979 година од 983 м³/сек., а најмалиот максимален проток е регистриран во 1990 година од 79,2 м³/сек односно 82,9 м³/сек во 1994 година.

Подземните води во Скопскиот регион се јавуваат како карстни, артески, минерални, термо минерални и слободни подземни води. Во општината Карпош подземни води се појавуваат во карстните терени кои зафаќаат доста големи пространства, а од нив најзначајни се појавите на артерски бунари со доста голема издашност.

. Најмногу, подолго време и многу подетално се истражувани појавите на слободните подземни води. Во равничарскиот дел (состав на Лепенец - Вардар) се констатирани и артески води, со издашност која варира од 0.5-5 лит/сек.

На територија на општина Карпош заради мерење на подземните води поставени се пиезомери во населбата Карпош 4 како еден од 200 локациии на вакви инструменти во скопската котлина. Мерења односно мерни показатели постојат од 1968 година се до 2005 година. Меѓутоа, за подземните води постојат и други сознанија кои главно се добиени со разни други дупчења покрај речните текови, а целта била да се добијат подземни води за да се задоволат разни потреби посебно да се обезбедат води за водоснабдување, за потребите на индустријата или за наводнување.

Врз основа на тие хидролошки податоци пресметани се просечните годишни и повеќе годишни состојби кои се однесуваат на нивото на подземните води и истите се презентирани во табелата во:

Бр.на Пиезометар	Станица	Кота на цевката м.н.в (гор. ивица)	Период 1968-2005 година		
			Ниски	Средни	Високи
61	Ново Село	271.12 м.н.в.	517 цм	445 цм	232 цм
35а	Карпош-4	254.70 м.н.в.	570 цм	482 цм	411 цм

Табела бр. 2 Минимални (ниски), средни и максимални (високи) водостои на подземните води

Минималните водостои на подземната вода најниско ниво во текот на годината, во повеќе годишниот временски период од 1968-2005 година имаат во месеците **ноември или јануари** кога температурите се ниски, а се последица и на подолгиот сушен период во кој нема врнежи.

Максималните водостои на подземната вода, најниско ниво во текот на годината, во повеќе годишниот временски период од 1968-2005 година, имаат во **пролетните месеци, посебно во април и мај**, кога се појавуваат долготрајни врнежи од дожд и кога се топи снежната покривка на околните планини.

Во последните години забележана е тенденција на спуштање на нивото на подземните води. Промените на сите водостои на подземната вода се последица пред се на изградбата на мелиоративниот систем во 1964 година на Скопско Поле, регулирањето на коритото на река Вардар низ градското подрачје, изградбата на повеќе одводни канали, изградбата на повеќе вештачки акумулации возводно од градското подрачје, регулирање на голем дел од поројните текови и друго, со што после овие зафати дојде до снижување на нивото на подземната вода. Таа состојба била нарушена со поплавата од 1979 година кога појавата на обилни дождови предизвикала големи поплави и видно услови нарушување на состојбата со подземната вода во подолг временски период.

Мерки кои се превземени за заштита од поплави

Заради честите поплави во Скопје, а со тоа и на територија на општината Карпош во Скопската котлина, изградени се повеќе водостопански објекти, а после поплавата од 1962 година се пристапило кон планско уредување на коритото на реката Вардар во централното градско подрачје и тоа: од нас. Нерези (стар жел. Мост) до Булевар Србија - нас. Н.Лисиче се до составот на Маркова Река со Вардар. На подрачје на општина Карпош е изграден насипот од двата брега на реката Вардар во целата негова должина кога поминува низ општината Карпош.

Габарити на усвоените профили на регулираното корито се извршени на 300 годишна голема вода, која се движи во границите од 740-1159 м³/сек. Изворот на габаритот на минор коритото е извршено да обезбеди одведување на голема вода со појава, просечно на две до три години.

Споредувајќи ги протоците на речното корито на реката Вардар се констатира намалена пропустна моќ на речното корито за 10 до 16%. Со посебен акционен План за чистење на коритата реката Вардар, Лепенец како и каналите во Карпош се исчистени во доволен обем, за што во прилог ја приложуваме табелата на оваа активност.

Веројатноста од поплава на големи води условена е и со изградба на акумулацијата „Козјак“ бидејќи во неа е предвиден ретензионен простор од 100 x 106 м³, а на притоците на реката Вардар исто така се извршени одделни зафати за заштита од поплави. Коритото на **реката Треска** е регулирано во должина од 1150 метри во близина на рекреационото езеро во општината Сарај кое индиректно влијае и кон текот на реката кон подрачјето на општината Карпош, **реката Лепенец** е регулирана 1500 метри над устието, а и течението на реката **Серва** е целосно регулирано.

На територијата на општина Карпош изградени се и уредени поголем број на канали.

Истите се во надлежност и се одржуваат од ЈП на Градот Скопје, а во текот на 2008 година имаше здолемена активност на чистење на истите ПРИЛОГ. Преглед чистење на канали.

Во склоп на ХМС „Скопско поле„ постојат и системите за наводнување **Бардовци – Злокуќани** со површина од околу 60 хектари, од левата страна и **Орман – Волково** со површина од околу 115 хектари, обработлива површина од десната страна на реката. Главниот извор на вода за наводнување е **реката Лепенец**.

Овие системи функционираат со зафати на **реката Лепенец** кои при надојдување на поголеми води целосно се уништуваат. Заради што е потребно секоја година на почетокот на сезоната за наводнување да се чистат и обновуваат земјените главни канали и разграноците од земјени бразди.

Од подрачјето на Скопска Црна Гора се слива реката **Серава**, која е уредена (бетонски откриен насип) во должина од 5.800 метри. По кое течение, само помал дел минува и низ територија на општина **Карпош**, но со сиот потенцијал од целото нејзино сливно подрачје на јужните падини се приклучува на вливот во река Вардар кај м.в. Момин Поток во правец кој гравитира кон општината Карпош.

Во општината Карпош, заради цврстината на граничниот слој на речните контури на реката Вардар и нејзините притоки, нема изразити деформации на речното корито предизвикани од временски променливото оптоварување и од водениот тек .

1.5.2.Други постапки и активности

Климатските услови во регионот влијаат на интензитетот и појавата на врнежи, истите се менуваат со карактеристиката на самиот рељеф на сливното подрачје на реките Вардар и Лепенец. Имено на шарпланинскиот масив снежната граница се задржува и на пониска надморска висина и во пролетниот период, со што го зголемува вкупното количество на снег, а потоа во потоплите периоди и количината на истопена маса. На поголема надморска висина на сливното подрачје на реките, има умерено континентална клима, каде испарувањата од Медитеранот брзо кондензираат и со појавата на ладна клима од север, брзо се кондензираат врнежливи воздушни маси.

Врз климатските промени во регионална смисла влијае и водената маса на вештачките акумулации.

(2) Процена на ранливост и изложеност на посебните елементи кон кои е насочен ризикот (поплава):

2.1.2.Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од поплави

Врз основа на хидруличните пресметувања на пропусната моќ на речното корито и врз основа на искуствата од последните поплави, лоцирани се критичните (црни точки) каде може да дојде до излевање на големите води.

Според овие согледувања критичните места се следни:

Големите води што би имале последици кон населението и инфраструктурата, а со тоа и кон економската развиеност на општината ќе се изразат кон:

Делницата на Река Вардар (дел кој се протега и во општината Карпош) од вливот на р.Треска – до сливот на р.Лепенец

Веројатноста на појава - 10 год. голема вода : $Q = 600\text{м}^3/\text{сек}$

Веројатноста на појава – 30год. голема вода: $Q = 800\text{м}^3/\text{сек}$

Веројатноста на појава на – 100 год. голема вода: $Q = 1100\text{ м}^3/\text{сек}$

При појава на големите води и сегашната изграденост на заштитните објекти би се поплавиле ососема мали обработливи површини кои се наоѓаат на земјоделско земјиште (атар на с. Злокуќани и Бардовци) во речните корита скоро до самите реки. Исто така би се поплавиле и сосема мал и дел од градските населби, како и селски населби во рамничарскиот дел на пониски точки во близина на речните корита или на површините каде реките би може да меандрираат.

Со поплава од големи води во општината Карпош би биле зафатени следните делови од населбите:

- Населбата Влае и “новите згради” на потегот од улиците Адолф Циборовски кон Партизанска од ударен талас на реката Вардар кој по меандрирањето кон север, по одбивањето од стрмната страна на десниот брег кај Горно Нерези, (со што природно би се усмерил кон овие објекти), постепено би се губел кон пониските предели на Карпош и с. Злокуќани. Но доколку и сливното подрачје на реката Лепенец едновременно би било со обилни и максимални нивоа можно е да се поплават и делови од новата населбата на Злокуќани, на потегот кон реката Вардар, селото Влае како и пошироката околина на составот на овие две води во населбата Карпош 4. Во Долно Нерези доколку ударниот бран го префрли насипот на реката Вардар може да бидат поплавени и капацитетите на Трафостаницата ТС 110 КВ, со што би довело до прекин на електрична енергија кон корисниците на истата.

Во зависност од количините на вода во овие подрачја зафатени од поплава би биле околу 3000 јавни и приватни објекти со различен степен на поплавување и оштетување. (Види прилог 31).

Врз основа на хидролошките информации од водомерните станици може да се даде временска прогноза за очекуваните големи води на големите реки и тоа:

- За реката Треска од Македонски Брод до Карпош максимално до 13 часа порано.
- За реката Вардар од Саракино до Карпош максимално 6 до 7 часа порано.
- За реката Лепенец од Генерал Јанкович до Карпош максимално 3 до 4 часа порано.

Покрај опасноста на поплави од големите води на реките Вардар, Треска и Лепенец, исто така и **поројните текови** може да предизвикаат поплавување и оштетување на објекти и површини во зоната на нивното делување.

Во Регионот на општината Карпош, иако е урбана средина, сепак регистрирани се неколку **поројни текови** на северните падини на Водно кои се групирани во **реоните**:

- Реон **Козле и Жданец** и– Реон **Горно – Долно Нерези**. На некои делови од овие поројни текови, особено на оние што го напаѓаат градското подрачје, извршено е нивно уредување, а на значително поголемиот број поројни текови претстои потреба од расчистување или покривање.
- **Река Лепенец.**- Преставува опасност со својата ерозивна активност и транспортирање на поголеми количини нанос, при што особено се загрозени мостовите. Посебно железничкиот мост кај селото Бардовци и мостот за патен сообраќај во Влае непостедно пред вливот во река Вардар.

2.2.2.Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од поплави

Објектите изградени на подрачјето на општината Карпош може да се поделат во две групи и тоа: стари и нови. Постарите населени места со околу 3500 ризични станбени објекти и нестандартни улици и електрична инсталација (воздушна), а кои се во зоната на ударниот бран на високите води, се најкритични објекти и се најчувствителни од поплава, посебно ранливи се објектите изградени од дрвени елементи бараки. Додека повеќекатниците – околу 500 и објектите надвор од ударниот бран на повисоките коти од плавење, се помалку чувствителни или безбедни објекти од поплави.

Во урбаниот дел скоро целиот станбен фонд на општината Карпош е изграден по поплавата, каде спрема системот за градба објектите се сметаат за безбедни од поплави.

Посебни критични објекти од високи поплави и излив на водени токови во општината Карпош се објектите и инфраструктурата во реонот на населбата Влае, Долнио Нерези, Злокуќани, Бардовци, објектите на улица Скупи, спортско хотелскиот комплекс кај салата Б. Трајковски и Хотел А. Палас и Трафостаницата ТС 110 КВ во н. Нерези.

2.3.2 Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на поплави (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање

Според Пописот на населението, домаќинствата, становите и земјоделски стопанства во Република Македонија во 2002 година и според административно-територијалната поделба, во општината Карпош има 59.666 жители, од кои македонци 52.810 – 88,51%; срби 2,184 - 3,66%; албанци 1.952 - 3,27%; роми 615 – 1,03%; власи 407 – 0,68%; турци 334 – 0,56%; бошњаци 98 – 0,16% и останати 1266 или 2,12 %.

Во општината Карпош спрема родовата припадност живеат 28.458 – 47,22 % мажи и 31.802 - 52,80% жени.

Според пописот на населението од 2002 година густината на населеноста во општината Карпош изнесува-17,3 лица на хектар.

Според старосната структура во општината Карпош има 11,945 лица до 19 години; 21.227 од 20 до 44 годин; 16.390 лица од 45 до 64 години и 10,698 над 65 години.

Посебно загрозна структура на население би биле постарите лица и помалите деца кои може да се затечат во зоната на поплавување од големи води. Во зависност од времето на појавување на високите води, сепак процентот на загрозна население би бил од 5 до 10% од целокупното загрозна население во реонот. Се смета дека останатото работноспособно население навремено би било известно и истото би нашло збежиште од поплавените подрачја. Сепак за постарите лица и деца, кои се проценува дека може да изнесува и 1000, потребна е навремена евакуација како мерка на силите на системот за управување со кризи.

Доколку постојат временски услови и овие најзагрозени категории на население може да се збринат и од самото население како самопомош или како взаемна помош.^{36,366.}

2.4.2 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од опасноста од поплава врз објекти и инфраструктура

Во ИНДОК базата и базата на податоци во ПОРКОА – РЦУК Карпош за случените поплави во минатото нема конкретни показатели за оштетеноста на објектите и инфраструктурата, затоа што истите се градени во поново време, и со тоа нема можност да се изврши потемелна процена на влијанието од оваа опасност при определувањето на ранливоста и изложеноста на истите, како и да се предвидат оштетувањата.

2.4.1.2. Оштетувањето на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број;

Во изминатиот период нема податоци за примери за појава на поплави заради уривање или оштетувања на овие три брани. Рушење на овие брани е можно единствено при појава на катастрофален земјотрес или при евентуален терористички напад и други дејствија со кои би биле срушени или оштетени делови од браните.

При евентуално уривање на браната Козјак просечната брзина на челото на бранот низ Скопје би изнесувала 33.4 к/ч, што би значело дека за растојание од 3 км бранот би стигнал за 550 секунди, а неговата висина би била 6 м.

На делот од браната Козјак до општината Карпош директно на удар би биле подрачја од соседните општинини Сарај и Ѓорче Петров, а во продолжение и делови од општината

Карпош. На почетокот поплавениот бран би напредувал со изразито стрмно чело, а потоа овој бран на територија на општината Карпош би се раширил во пониските предели и во правец на ударниот талас но со намален интензитет и висина попречуван од објекти кои се во правец на неговото движење.

На удар на овој бран би се нашле објектите на споменатите населби како население изложено и во претходното поглавје, а во овој реон би биле загрозувани и некои објекти од областа на производство: АД Алкалоид, Орка Холдинг, Кеги Шус и др. Потоа би биле загрозувани објектите од областа на Здравството, трговијата и услужните дејности на потегот од улицата Скупи нон реката Вардар како и други објекти од јавен и општествен интерес: Трафостаница ТС /110 KV - Партизанска; Канал 5, Телма, Томато Продукција и др.

Градежните материјали од кои се изградени овие објекти се најразлични и истите ќе покажат најразличен степен на оштетување. Најосетливи и со повисок степен на оштетување се објектите кои се изградени од дрвени елементи или салонитни плочи (бараки Стара телевизија и др.). Поголема отпорност од оштетување ќе покажат новоизградените објекти изградени од тули и армирано бетонски конструкции. Сепак овие објекти во пониските и подрумските простории ќе бидат зафатени со вода со што овие објекти би биле недостапни за комуникација.

Со изградба на браната „Козјак“ и правилно навремено менаџирање на нивото на акумулациите, се намалува можноста за појава на катастрофален поплавен талас при нагло истекување на водата од акумулацијата, а со тоа загрозување на населението во подрачјето низводно од браната.

2.4.2.2. Оштетување на инфраструктурата, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување;

Со појава на вакви високи водостои и носење на елементи (кал, камен, дрва и сл.) на самата поплавна маса кон подрачјето на општината Карпош, посебно би биле загрозувани:

Системот на ЈП „Водовод и Канализација“ со водоводна мрежа каде заради и мало оштетување населението во целата општина не ќе може да се снабдува со чиста вода за пиење. Во догледен период истата заради развој на микроорганизми и физичко мешање не ќе биде употреблива за пиење. Со што од посебна ранливост би било снабдувањето на населението со вода за пиење и одржување на личната хигиена на целото подрачје на општина. За водоснабдување може да останат приватните бунари кои во општината Карпош се во мал процент и скоро да не се активни.

Посебно ранливи се инсталациите на рели бунарите кои се наоѓаат до реката Вардар, а истите во такви околности истите не би биле во функција подолг период, каде се можни и нивни поголеми оштетувања (полнење со нанос и урушување).

Железничка инфраструктура. Посебно е ранлив мостот на реката Лепенец пред ж. станица Ѓорче Петров, каде заради нанос од целото сливно подрачје на реката Лепенец може да го попречи сообраќајот кон Кичево и Косово Поле, а може и трајно да се оштети истиот или инсталираните пружни постројки на МЖ.

Сообраќајна инфраструктура. Високиот водостој апсолутно би го стопирал друмскиот сообраќај во времетраење од појавата до повлекувањето на водите од главните сообраќајници и други патни објекти, а посебно би биле загрозувани сообраќајните мостови: на реката Лепенец сообраќаен мост непосредно пред составот со река Вардар; на река Вардар 5 мостови, - 3 преку кој се одвива патнички сообраќај (кај ф-ка Купром нас. Хром, Обединети нации и кај Хотел А. Палас) и пешачки 2 моста од Карпош кон Злоукани и кај стадионот на АРМ во г. Парк. Овие мостови може да бидат посебно ризични за сообраќај или да бидат посебно загрозувани и да претрпат поголеми оштетувања.

Електро-енергетски системи и други електротранспортни објекти за снабдување со електрична енергија. Посебно осетлива од поплава и испад од електросистемот на територија на општина Карпош би била инсталацијата на трафостаницата ТС / 110 KV на ул. Партизанска. Кон овој систем гравитираат изводите кон корисниците и на КЕЦ – КЕЦ Ѓорче Петров. Тоа значи дека испадот на овие системи има и пошироко значење во

електроснабдувањето.

Инсталациите за пренос на топлинската енергија на системот „Снабдување ЗАПАД дооел Скопје“ може исто така да претрпат оштетување, кое доколку се случи во периодот на грејната сезона, подрачјето на општината Карпош и поширокиот реон ќе бидат без снабдување со топлинска енергија, за сите корисници.

2.4.3.2. Критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување и број

Со поплавата можат да бидат загрозувани:

- **Објектите од областа на здравството** кои се од тврда градба а можат да бидат во реонот на поплавениот висок бран како што се Сестина, Др. Пановски, Воена Болница – Филип 2, Градска бол. - 8 Септември во Карпош 3 и Неуромедика во нас. Влае. можат да претрпат само помали оштетувања. Заради концентрација на електро, водоводните и другите здравствени инсталации овие установи и како функција и како намена ќе бидат посебно значајни и не ќе можат да бидат оперативни. По типологија (барака од дрвени елементи) со повисок степен на ранливост е објектот на ЗУ „Геријатриски Центар“ во с. Злокуќани.

- **Бензиските пумпи**, на улица Партизанска во Влае, на Илинденска и на улица Скупи кои можат да бидат зафатени од висок водостој но кои се од тврда градба и не би претрпеле поголеми оштетувања. Но во истите постојните резервоари за енергенс горива, како и резервоарите за посебните горива во индустриските капацитети како во „АД Технички Гасови“ - Скопје, би претрпеле помали оштетувања и би предизвикале посебна опасност и ранливост на материјални добра и луѓето на самите објекти, но и на поширокиот реон.

- **Објектите од областа на производството на леб и друга храна** посебно се ранливи по типологија каде во општината Карпош, спрема бројот на население, ќе има недостаток од овие производи. Истите имаат и помал капацитет, и се со помал број на вработени (под 20 лица). Овие капацитети немаат поголеми резерви на сировини и се зависни од дотур, а доколку има и енергентски оштетувања, овие ресурси не ќе бидат во можност да функционираат. Затоа потребата од пекарски производи, а и од потребата на дотур за општината е посебно ранлива карактеристика

- **Објектите од областа на електронски комуникации и транспорт** кои на подрачјето на општината Карпош егзистираат како претпријатија за радиодифузија и како печатници, а кои имаат помал број на вработени, се во објекти на различни типови на градба. Посебно се ранливи објектите кои се сместени во близина на речните корита, а се од конструкција како што се: независната „Томато Продукција“ и објектите на национални ТВ канали Телма и „Канал 5“. Заради електро испади и повисок степен на оштетеност на објектите од ударниот бран би дошло и до стопирање на програмите на овие медиуми.

- **Објектите на сите училиштата** на подрачјето на општината Карпош се со повисок степен на заштита. Во основните училишта каде посебно загрозувана категорија се деца, кои во моментот на поплава се на настава и се одвоени од својот дом, се посебно ранлива група, а во општината тоа се 5777 деца до 14 години. Но сепак посебно ранлива група се учениците кои гравитираат кон подрачјата кои можат да бидат поплавени меѓу кои и објектите на училиштата Д. Х. Димов во нас. Влае со 780 ученика и површина на објектот од 2492м², Х. Т. Карпош со 366 ученика и 2579 м², Лазо Трповски со 477 лица и со 6500м², како и оу. Аврам Писевски во село Бардовци со 232 ученици и 2250м² површина.

Заради концентрација на млади лица на мал простор, доколку би дошол висок водостој на води или ударен бран во текот на изведување на наставата, би можело да дојде до појава на паника и самоволно напуштање на објектот, со што оваа категорија на објект ја прави посебно ранлива, а децата да се изложат на посебен ризик.

2.4.4.2 Останати објекти и инфраструктура, по типологија, степен на оштетување, број и други релевантни карактеристики

- **Објектите на државните органи** од посебно загрозувани објекти е објектот на Локалната администрација на општината, кој моментално се наоѓа во кругот на ОУ. Лазо Трповски,

објект со послаба отпорност на заштита, а кој е времено решение. Новиот објект кој е во градба на местото на старата бараки ќе ги задоволи стандардите на заштита од поплави.

- **Големите трговски центри** и поголемите продавници кои во констуктивната изведба имаат приземни и сутеренски изведби, претставуваат посебно ранлива категорија од високи водостои и ударен бран. Доколку некои влезови брзо би се полнеле лицата би останале беспомошни во тие услови.

- Објектите на салоните за возила (Мида - Форд, Сеад, Априлија, Ситроен, БМВ, Херц Кар, Тојота на улица Скупи др.) кои исто така имаат високи монтажни сводови при евентуално високи водостои би претрпеле само поголема материјална штета оштетувајќи ги изложените возила.

- **Сместувачките капацитети** каде само хотел Александар Палас се наоѓа во поблиската зона како објект со повисок степен на ризик, но само кон лицата кои можат да бидат сместени во него. Ова може да се однесува и кон спортската сала Борис Трајковски, и затворениот Пливачки базен Карпош.

И во овие објекти при присатност на поголема публика или настан посебно ранлива категорија на осетлив објект е појавата на масовна паника и напуштање на објектите (станпедо).

- **Поголемите угостителски објекти** со капацитет над 100 лица како што се: Каскада, Ден и Ноќ, Меана Б и др. а се во реонот на високи водостои и ударен бран, како објекти можат да претрпат извесни оштетувања. Но и во вој случај на масовна посета на истите и едновремена појава на ударниот бран би предизвикал и евентуални човечки загуби, а посебно појава на паника со последици за меѓусебно повредување.

- **Пошта Карпош** каде е инсталирана централа со 10,000 броја, а која е проширена двојно со фиксни телефонски броеви е систем кој е посебно осетлив на поплава, затоа што истиот работи под напон. Системот за телефонија кој е инсталиран внатре, а покрива и поширок реон, посебно е ранлив затоа што се работи за осетлив и меѓузависен систем, кој може целосно да се исклучи или да го стопира телефонскиот сообраќај и во поширокиот реон.

2.5.2.Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од поплава врз населението

Од анализата и проценувањето на влијанието на опасноста од поплави врз населението од досега случените поплави може да се заклучи дека изложеноста и ранливоста на населението била мала и не предизвикала поголеми нарушувања на животот и здравјето односно не предизвикала смртност и повреди од поголем обем.

2.5.1.2 Живот и здравје

При појава на високи водостои и ударен бран во голема мерка ќе биде отежнато а во поедини случаеви и потполно оневозможено нормалното одвивање на јавните функции.

Поплавата би предизвикала и сериозни оштетувања и врз критичната инфраструктурата, при што би се оневозможило нормално снабдување на населението со вода, струја, горива, топлинска енергија, храна, а би било отежнато и доставувањето до истите, како и пружањето на прва медицинска помош.

Загрозувањето на патната и железничката инфраструктура би го отежнало, а во одредени случаеви и оневозможило и доставувањето и приемот на помош на загрозеното население, евакуацијата на ранливите категории на населението и сл.

Оштетувањето на индустриските капацитети, посебно на оние капацитети кои во производствениот процес користат лесно запаливи и токсични материји, бензинските пумпи, складови за гориво и сл. може да предизвика загадување на животната средина.

Со појавата на високиот водостој во подоцнежниот период можна е појава на заразни болести, и развојни облици на патогени организми кои водата ја користат како векторска средина.

2.5.2.2 Смртност и повреди (по типологија и интензитет)

Од аспект на бројот на повредени лица и жртви кои би се појавиле при евентуален поплава бројот на истите би зависел од неколку услови пред се од периодот на годината и времето кога поплавата се појавила и карактеристиките на интензитетот.

Бројот на повредени и на жртви не би бил ист во зависност дали поплавата се случила во есен или во летните месеци кога голем број од населението користи годишни одмори или во периодот јуни – август во градот има помалку население.

Дали поплавата би се случила во утринските часови кога луѓето се раздвижени кон работа, а учениците кон училиште.

Бројот на повредени и жртви исто така би зависел дали во моментот на случување на поплавата ако е работно време или се одржува некој културна или спортска манифестација кога концентрацијата на луѓе на едно место е многу голема.

Посебно би биле загрозувани ранливите групи на населението (деца до 14 години, лица постари од 65 години, хронично болни лица, лица со посебни потреби и сл.)

Од досегашните искуства од појавени поплави може да се заклучи дека бројот на повредени лица со различен степен на повреди ќе биде многу поголем, а од бројот на загинати незначителен.

При поголеми поплави од високите објекти (18 згради од 10 до 20 спрата) би имало повеќе повредени и лица кај кои би се јавило паника. Во приградските реони на општината каде има 4916 приземни и 1394 еднокатни објекти, очекувано би имало повеќе повредени, затоа што можно е објектите или одредени нивни делови да не го издржат налетот на водениот бран.

2.5.3.2 Појава на болести, зарази и друго

При позначајна поплава можна е и појава на заразни и други болести кај населението. Најчесто се појавуваат цревните заболувања кои во зависност од годишното време можат да добијат на интензитет. За да се намалат заболувањата потребно е да се зголеми здравствената култура на населението, а посебно да се превземат мерки за обезбедување на вода за пиење и обезбеди санитарен надзор на сместувањето и исхраната на населението. Треба да се засили одржувањето на личната и колективната хигиена. Навремено и организирано потребно е се спроведува дезинфекција, дезинсекција и дератизација кои ќе допринесат за побрзо санирање на состојбите. (Детално во Заразни болести).

2.6.2 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности)

Поплавата негативно ќе влијае, а во одредени случаеви и во потполност ќе ја оневозможи способноста на субјектите на системот за управување со кризи на локално и регионално ниво и да се справи со последиците од појавата на ударниот бран и високиот водостој.

2.7.2 Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот поплави

Поплавата би предизвикала директни штети од аспект на штети предизвикани врз индивидуални и стопански објекти и инфраструктурата и индиректни штети: пред се од аспект на осиромашување на населението, забавен економски развој и слично.

Директните штети во поплавените подрачја би се однесувале на финансиската загуба со оштетување на сообраќајната инфраструктура, посебно мостовите и делови од локалната патна мрежа. Поголеми загуби како економска вредност би претставувало и оштетувањето на системите за водоснабдување, топлинска енергија и електричната мрежа, а кои може да предизвикаат директно нарушување на општите животни функции. Директни штети претрпуваат објектите куќи и помошни објекти кои се поплавуваат и при тоа се оштетуваат самите објекти но и материјалните добра кои се зафатени. Штетите кои настануваат при поплавување на земјоделските површини се во помала површина, но доколку во целост е

уништен приносот, тоа тогаш се директни финансиски штети на земјоделците. Овие директно предизвикани штети воедно предизвикуваат и индиректни штети бидејќи населението издвојува дополнителни финансиски средства за намалување или санирање на последиците. Индиректно се намалуваат нивните приноси во храна за луѓето и животните, а воедно индиректно се намалуваат планираните средства во системот за националниот доход и личната потрошувачка. Долгорочни штети претрпуваат и самите земјоделски површини.

Долгорочни последици се можни при поголеми оштетувања кои ќе треба да се надминат со повеќе долготрајни мерки за целосно санирање на последиците. Потребни се планови за санирање на просторот и објектите односно нови развојни концепти кои може да го променат постојниот начин на функционирање.

2.8.2 Збирна оцена и економски биланс на потенцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на територијата/подрачјето

Збирната оцена за предизвиканите штети од поплава е комплексен процес кој опфаќа повеќе елементи за проценување на нивното влијание врз економијата за подрачјето на општината.

Имајќи во предвид дека со поплавата од 1963 година биле оштетени објекти и дел национално богатство во поширокиот реон (инфраструктура, стопанство сл.) за чија обнова било потребно дополнителни средства и долг временски период, долгорочните штети од поплавата и покрај сите преземени мерки би биле големи.

2.9.2 Процена за други елементи на ризикот од поплави

При појава на високи водостои може да случи да дојде и до еколошко нарушување на животната средина на општината, доколку поројни водотеци и реката Вардар, го зафати јаловиштето на поранешниот РЕК „Југохром“ Јегуновце, а сега СИЛМАК. Во ова јаловиште како технолошки отпад има наталожено хемиски елементи со многу штетно внијание на животната средина, а низводно при негово девастирање постои посебна ранливост и изложеност на подрачјето на општината. Исто така и реката Лепенец може да има големи наноси на технолошки отпад на Цементарата - „Генерал Јанковиќ“ во истото место во близина на село Блаце. Овие елементи кои содржат азбесни смеси се распаѓаат при големите водостои низводно од фабриката и навлегуваат во подрачјето на општината Карпош.

(3) Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор на проценетиот ризик од поплави

Од извршените анализи може да се оцени дека капацитетите и способноста на системот за управување со кризи и превенција, функционира во согласност со законските одредби, надлежности, мерки и процедури со кои субјектите од СУК ги остварувале своите надлежности.

3.1.2 Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување /превенција, односно справување со ризикот од поплава/

Институциите односно субјектите кои перманентно ги остваруваат своите надлежности во системот за управување со кризи имаат изработено повеќе стратегии, процени и планови за превенирање, намалување односно справување со ризикот од појава на поплава. Ваквите документи се изработени врз основа на одредби на поголем број на закони и подзаконски акти.

П Р Е Г Л Е Д

на стратегии, процени и планови за превенција, намалување и справување со последиците од поплава

Р. бр.	Назив на документот	Субјект	<u>Забелешка</u>
1.	Закон за управување со кризи	ЦУК	
2.	Закон за заштита и спасување	ДЗС	
3.	Национална стратегија за заштита и спасување, извод за Карпош	ДЗС	
4.	Републички план за заштита и спасување, изводи за Карпош	ДЗС	
5.	Закон за животна средина и ПП	МЖС и ПП	
6.	Просторен план на РМ, делови за Карпош	МЖС и ПП	
7.	Закон за локална самоуправа	МЛС	
8.	Закон за одбрана	МО	
9.	Закон за внатрешни работи	МВР	
10.	Закон за здравствена заштита	МЗ	
11.	Процената за заштита и спасување на општина Карпош	Совет на општина Карпош	
12.	План за заштита и спасување на Градот Скопје од природни непогоди и други несреќи со изводи за опш. Карпош	Совет на градот Скопје	
13.	Просторен план на скопскиот регион 2005-2020	Совет на градот Скопје	
14.	Генерален урбанистички план на општина Карпош 2012-2022	Совет на општина Карпош	
15.	Програма за развој на општински плански регион	Совет на општина Карпош	
16.	Закон за територијална организација на на град Скопје изводи за Карпош	МЛС	
17.	Елаборат за обележување на зоната на плавење на браната Козјак	ЕЛЕМ	
18.	Студија за последиците од поплавниот бран настанат со евентуално рушење на браната Матка	ЕВН	
19.	Планови за заштита и спасување од природни и други несреќи	Субјекти од СУК	

Со цел намалување на последиците од поплави, особено внимание треба да се посвети на превентивните мерки за заштита и спасување на вода, со вклучување на сите надлежни организации и институции во Републиката во рамките на нивните надлежности утврдени со закон

За сето ова да се сведе на минимум односно да се намали ризикот од поплави потребно е да се направи една општа Стратегија која би ги вклучила сите задолжени и доброволни сили со што овој ризик би го намалил влијанието на природните услови и непогоди врз животот и работата на населението воопшто. За тоа потребно е да:

-Зголемување на научните и техничките сознанија.

-Да се извршат дополнителни испитувања за да се дефинира влијанието на локалните услови врз појавата на ризикот.

-Зголемување на јавната свест и промоција на колективна превенција од опасност и безбедносна култура;

- Изработка на квалитетни и спроводливи во пракса планови за извлекување на евентуални жртви;

-Подобрување на одговорот после катастрофата, управување и ефикасно спроведување на плановите за обнова и реконструкција;

-Евакуирањето е мерката која треба посебно да се планира е и за одредена категорија на граѓани (деца, стари лица, лица со посебни потреби и сл.) Евакуацијата преставува планско, организирано и контролирано преместување на населението и материјалните добра од загрозените во побезбедните реони и таа се извршува доколку со други мерки не е можно да се спречат негативните ефекти од поплавата.

Спроведувањето на евакуацијата претпоставува преземање на широк комплекс на мерки и активности меѓу кои се: известување на населението за наредената евакуација, прифаќање на населението на собирните пунктови, обезбедување на екипи за прва медицинска помош, обезбедување на екипи за транспорт, преземање на лицата предвидени за евакуација до прифатните реони, разместување на евакуираните во објекти на сместување, обезбедување на нормални услови за живот, воспоставување на воспитно- образовен систем и др.

Во случај на појава на поплава и во услови кога за краток период нема да може да се нормализира животот во општината се проценува дека ќе има потреба од планирање, организирање и спроведување на евакуација на лица (бремена жени и мајки со деца до 7 години, деца и ученици до 14 години, инвалиди, стари, болни и изнемоштени лица).

Конкретните податоци за вкупниот број на населението како и за категориите на граѓани кои подлежат на евакуација треба да бидат утврдени со мерката евакуација во плановите за заштита и спасување, при што детално треба да бидат разработени сите прашања во однос на планирањето, организирањето и спроведувањето на евакуацијата и прифатот на евакуираните лица, особено за определување на поплавените места од кои се врши евакуација. Како и организирање за прифат на евакуираното население, утврдување на видот начинот на превоз, ангажирање на органите на државната управа, трговски друштва, јавни установи и други субјекти во евакуацијата и прифатот на населението.

За таа цел треба да се планираат: објекти за сместување - индивидуални станбени објекти, домови, училишта, одморалишта, хотели, мотели и други видови објекти; правците на движење на евакуираните лица и сообраќајната инфраструктура; здравствени установи, водоснабдувањето, обезбедување исхрана, продолжување на образовниот процес на децата од училишната возраст, мерки за безбедност, превозните средства за транспорт на евакуираните и др.

3.2а. 2 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на подрачјето на општината

При појава на катастрофален земјотрес во справувањето со последиците од истиот би се вклучиле сите субјекти од Системот за управување со кризи во рамките на своите законски надлежности со цел помош на настраданите, укажување на здравствена заштита, згрижување, евакуација, асанација на теренот, проценка на настанатите штети, нормализирање на условите за живот и работа во што е можно пократок период и слично.

Од страна на субјектите од системот за управување со кризи ќе се преземат следните активности:

Регионален центар за управување со кризи на општина Карпош: Активирање на плановите за реагирање во кризни состојби од својот делокруг; Координација на севкупните активности помеѓу сите учесници кои учествуваат во справувањето со кризната состојба; Координирање и контрола на спроведувањето на заклучоците, одлуките, препораките и мерките кои ги донесуваат регионален штаб за управување со кризи. За потребите на Главниот штаб, Групата за проценка, Управувачкиот комитет и регионалниот штаб изработува известувања, анализи, информации, извештаи и други акти врз основа на добиени координирани податоци; **Организира** пренос на податоци и информации преку средствата за врска со кои располага регионалниот центар за управување со кризи и останатите субјекти; **Координација на движењето на лица со пропусници низ настраданото подрачје;**

Следење и координација на информациите кон населението преку средствата за јавно информирање.

Општината ќе врши Проценување на настанатата состојба; Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Активирање на просторните единици за заштита и спасување и ставање во функција на сите ресурси во рамките на општината; Подготвување на комуналните потреби на предвидените собирни места за евакуирани граѓани; Организира работа на комисија за утврдување на штетите настанати од кризната состојба) и друго.

Дирекција за заштита и спасување - ПО на ДЗС – Карпош: Ангажирање на тимовите за брз одговор; Организирање и спроведување на активности и мерки за заштита и спасување на луѓето, животната средина, материјалните добра, природните богатства, животинскиот и растителниот свет и културното наследство.

Министерство за внатрешни работи/СВР станица Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Остварување на системот на државната и јавната безбедност; Контрола на движење и престој во зафатеното подрачје; Укажување на помош на загрозени лица при кризна состојба)

Министерство за здравство/ Центар за јавно здравје/ Останати приватни здравствени установи на подрачјето на општината Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Организирање на здравствената заштита на населението при кризна состојба; Организирање на прва медицинска помош и згрижување на повредени во подрачјата зафатени со кризната состојба; Следење на загаденоста на воздухот, водата, земјиштето и животните продукти; Следењето на здравствената состојба на населението; Заштита на населението од појава на заразни болести, загаденоста на воздухот, водата и земјиштето; Контрола на прехранбените производи и предмети за општа употреба; Следење на хигиено-епидемиолошката состојба; Сузбивање и оневозможување на ширењето на можни епидемии; Обезбедување на лекови, медицински помагала, медицинска опрема, санитарски уреди и материјали.

Расположиви ресурси

1. Јавни претпријатија во надлежност на градот Скопје кои територијално ќе ги извршуваат своите активности и на подрачјето на општината Карпош се: ЈП Водовод и канализација, ЈП Комунална хигиена, ЈП Улици и патишта, ЈП Градски паркинг, ЈСП Скопје, ЈП Депонија Дрисла, ЈП Паркови и Зеленило, АД погребални и придружни активности Бутел и др;

- **Други државни органи установи и служби:** Бригада за противпожарна заштита - територијална единица Тафталиџе; ПО на ДЗС Карпош; Здравствен дом Скопје. - Итна медицинска помош – Карпош; Црвен крст на општина Карпош; МВР- СВР Скопје Пол.стан.Карпош и други ресурси на општината Карпош.

2. Трговски друштва од посебно значење за работа во кризна состојба од аспект на располагањето со енергетски, градежни, хемиски, телекомуникациски, транспортни, прехранбени, складишни, ветеринарни, лабораториски и комунални ресурси на територијата на општина Карпош:

- АД „Реплек“ – Скопје; АД Мак Петрол, ОКТА и „Лук оил“ – Скопје; (Балкан Енерџи Груп) - „Снабдување Запад Дооел“ – Скопје; ЕВН Македонија „ТС/110 „Козле“ и „Партизанска“; АД Македонски телеком Централа - Карпош; МЖ „Транспорт“ – Скопје; „Т-Mobile“ и „Vip“ инфраструктура – Карпош; Скопски Пазар.Тр. ед. Карпош;- Лабаротории во: „8 Септември“, „Жан Митрев“, „Систина“, „д-р Пановски“ – Скопје“; ЈЗУ институт за деца Козле; Гереонтолошки завод; и др.

При појава на поплава со поголеми размери од страна на Владата на Република Македонија во надминувањето на последиците од поплавата со своја одлука може да се вклучат и Републичките сили на Дирекцијата за заштита и спасување, Министерството за Внатрешни работи, Армијата на Република Македонија и останатите капацитети на државата.

Доколку се процени дека има потреба, од страна на Владата на Република Македонија може да биде побарана и **меѓународна помош**.

3.26.2 Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба

Од извршената анализа за појавата на поплава со катастрофални последици нејзината зачестеност, интензитет, направените штети како и реакцијата на субјектите од СУК во справувањето со последиците од истиот може да се заклучи следното:

За формираните единици за справување со последиците од поголема поплава пред се за преземање на активности за извлекување на повредени и отсечени лица, од поплавените објекти, пружање на прва медицинска помош и слично потребно е да се набави соодветна опрема за интервенција на вода и лична опрема за заштита на ангажираните лица.

Освен обученоста на професионалната БППЗ, единиците на ДЗС и волонтерите на Црвениот Крст, обученоста на останатите човечки ресурси од субјектите на СУК кои треба да се ангажираат во справување со опасноста е недоволна. Заради тоа треба да се организираат специјалистички обуки за лицата кои ќе бидат директно ангажирани во справување со последиците од опасноста.

Потребно е да се изврши едукација на населението за превземање на заштитни мерки за намалување на штетите предизвикани од опасноста, како и едукација и обука на населението за пружање на прва помош на настраданото население.

Покрај обуките потребно е да се организираат показни вежби во кои ќе се увежбуваат постапките на граѓаните и субјектите од СУК.

Потребно е во наредниот период согласно Законот за заштита и спасување да се изработат оперативни планови за постапување на сите субјекти во случаи на појава на поплава

3.3.2 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки при опасноста од поплави

За координација, комуникација и примена на мерки за справување со последиците од евентуална поплава како и употребата на ресурсите од субјектите на СУК се користат стандардните оперативни постапки со кои се врши целосно следење на овие опасности. При тоа се користат следниве документи:

- Стандардни оперативни процедури за комуникација, координација и соработка помеѓу субјектите во СУК при прогласена кризна состојба бр.51-8531/1 -11 од 21.02.2012 година.
- Упатство за работа на регионалните центри за управување со кризи во РМ во кој се воведува непрекинато 24 часовно работно време и постапки на извршителите за оперативни работи во текот на работата-Стандардни оперативни процедури
- Уредба за видот на податоците и информациите и за начинот и постапката на нивно доставување до ЦУК
- Деловник за работа на РШ за УК при РЦУК Карпош
- Единствена методологија за проценка на штети од елементарни непогоди сл.весник 75/2001
- Закон за заштита и спасување-(Сл. весник на РМ бр.36/04,49/04,86/08,124/10)
- Закон за ЕЛС (Комисија за проценка и утврдување на висината на штети од природни непогоди и други несреќи на општина Карпош.
- Други законски,подзаконски документи

3.4.2 Мерки за справување и отстранување на последиците од поплави

Примарна цел во услови на појава на поплава претставува извлекувањето на лица од загрозените подрачја, превентивната заштита на населението и материјалните добра, прифаќање во нова средина, заштита и медицински третман на населението кое останало без основни услови на живот, кое е повредено или трауматизирано со појава на поплавата или со последиците од истата.

По поголемите поплави потребно е во многу краток рок да се реагира за да се спасуваат најзагрозените подрачја каде ќе се спасат најголем број човечки животи.

Од досегашните искуства познато е дека најмногу животи се спасени во првите неколку часа по полавата, доколку водата брзо се повлече процентот на спасени лица би бил скоро до максималниот.

Во подоцнешниот период по спасување на луѓето ќе се изведуваат активности за спасување на материјални добра и добра од општ интерес.

Во случај на појава на поплава, а кога не е прогласена кризна состојба се спроведуваат мерките согласно Законот за заштита и спасување (Сл. Весник на РМ бр. 93/2012 пречистен текст). Како и следните подзаконски акти:

- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од поплави. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

- Уредба за спроведување на мерката асанација на терен. (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

- Уредба за спроведување на мерката прва медицинска помош. (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

- Уредба за спроведување на мерката за згрижување на настрадано и загрозено население. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

- Уредба за спроведување на мерката за заштита и спасување – евакуација на населението (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

- Спроведување на мерките од проценката на загрозеност на град Скопје од природни и други несреќи и оперативен план.

3.5.2 Процена на штети со изразени финансиски импликации

Во рамките на општината формирана е Општинска комисија за проценка и утврдување на висината на штетата настанати од природни непогоди и други несреќи која изготвува извештај за процена на штета од природна непогода на подрачјето на општината во кои се наведени причините, големината и последиците од штетата како и активности и мерки кои треба да се превземаат за санирање на последиците.

Извештајот се изработува согласно “Единствена методологија за процена на штети од елементарни непогоди“, “Законот за заштита и спасување“ и “Уредбата за начинот на работа на комисиите за процена и утврдување на висината на штета од настанати природни непогоди, епидемија, епизоотии и други несреќи“.

3.6.2 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата од поплави.

Од страна на надлежните субјекти ќе се преземаат мерки за нормализирање на животот и овозможување на функционирање на основните јавни функции како што се:

- Превземање на мерки за спречување на ширење на заразни болести како што се: испумпување и собирање на нанесената маса врз јавните и приватните објекти и инфраструктура, пронаоѓање на телата на настрадани лица и стока, функционирање на погребалната служба, преземање на мерки за дезинфекција, дезинсекција и дератизација на објектите и земјиштето и сл.;

- Проверка и пречистување на водата за пиење ;

- Расчистување на просторот од шутот настанат од урнати и оштертени објекти

- Интервенции на критичните места од виталната инфраструктура (мостовите на сообраќајници и железничка инфраструктура, далекуводи, трафостаници, останата мрежна инсталација од системот за снабдување со електрична енергија, објекти за снабдување со енергенс и сл.);

- Санирање на деловни и стамбени објекти;

- Други мерки.

Иако поплавата како природна метеоролошка појава не може да се предвиди, сепак врз основа на анализите на досегашните појавени поплави и процените на изложеноста, ранливоста како и капацитетите и способноста на Системот за управување со кризи може да се заклучи дека за подрачјето на општината Карпош постои покачен ризик од појава на поплава од трет степен на загроеност.

(1.3.) Процена на опасностите од пожари

1.1.3. Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случените во минатото несреќи и непогоди предизвикани од опасностите од пожари карактеристични за подрачјето на општина Карпош

Појдовна основа при анализата за определување на профилот за опасноста од пожари на подрачјето од општината Карпош, изложеноста на нивното влијание во минатото, предизвиканите штетни влијанија, како и начинот на кој системот се справил со тие штетни влијанија содржани се во информациско документаристичката база на податоци (ИНДОК) на ПОРКОА-РЦУК Карпош.

Во минатото на територијата на Општина Карпош се регистрирани помал број на пожари на отворен простор со кои биле зафатени и површини на шуми на отворен простор. Според податоците на ШС Караџица во периодот од 2003 до 2012 година не се регистрирани шумски пожари, но пожарите во околните предели на ШС единици на Матка укажуваат на можноста за префрлање на пожарите и на подрачјата на Карпош.

За вкупните појави на пожари показателите укажуваат дека околу 10% од пожарите се намерно предизвикани 65% се последица од невнимание, околу 2% се настанати од природни фактори, а скоро за 25% од пожарите не е утврден начинот и причината за нивното настанување. Со сигурност може да се каже дека голем дел од пожарите се намерно предизвикани.

1.2.3. Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување – опасности, кои можат да предизвикаат одредено загрозување на безбедноста на подрачјето на општината Карпош при појава на пожари

Опасноста од појава на пожари на отворен простор на подрачјето на општината Карпош според досегашните анализи е поретка појава. Сепак тие во најголема мера се директно предизвикани од човечкиот фактор, а за нивно потенцијално настанување може да се издвојат следните причини:

а. За настанување на шумски пожари

- невнимателно однесување при собирање на шумски плодови, при излети во шумите и сл.
- несоодветно уредување на сечиштата по експлоатацијата (остатоци од гранки и друга шумска маса)
- фрлање на отпушоци во шумите или сообраќајниците
- намерно палење поради бесправна сеча или формирање на пасишта
- самозапалување од удари на гром
- дефекти (кинење на жица) на далноводи
- локални депонии

б. За пожари на отворен простор

- палење на стрништа
- фрлање на отпушоци по сообраќајниците
- самозапалување од удари на гром
- локални депонии

в. за пожари на објекти

- необезбедени и неисчистени оџаци
- неисправни грејни тела
- неисправна и дотраена електрична инсталација

-неисправни плински уреди и нестручно ракување со нив

Сите овие причини во период на суши и сува вегетација се уште повеќе изразени и во голема мера негативните ефекти се поголеми. Конфигурацијата на теренот и зашумените предели кои што се во граничните делови со соседните општини се исто така причина за пренесување на шумските пожари од подрачјата на соседните општини.

1.3.3. Проценување на веројатноста за појава на пожари и нивно случување (по време, место, интензитет), со научно и методолошки поткрепен процес на обработка на верификувани информации во организирана и координирана меѓуресорска соработка со сите вклучени субјекти од системот за управување со кризи

Во текот на 2012 година на територија на општина Карпош се случиле 45 пожари, а во гасењето учествувале 51 пожарникар со 147 возила.

Најголем број од пожарите со кои биле зафатени дел и од шумски површини се случиле во периодот јуни – септември кога за тоа постојат и најповолни услови како од аспект на временските прилики, така и од аспект на активности кои ги превзема човекот во шумите или во нивна непосредна близина. Вкупно опожарено е подрачје со 132.700 м² со различен фонд на опожарена структура.

Основна причина за настанување на пожарите и големите материјални штети е несремената и неефикасна заштита, како и запоставувањето на превентивните мерки, незнаењето, невниманието и неодговорниот однос на човекот спрема имотот и животната средина.

Непосредни причини за настанување на пожарите се разновидни. Многу често се евидентираат пожари, чии причини биле недостатоци кои не се отстранети иако постојат решенија за нивно санирање од надлежните инспекциски органи.

1.4.3. Визуелизација на резултатите/наодите од процената, на карти/мапи за опасноста од пожари, матрици на опасност и други форми за визуелизација, поддржано со соодветна информатичка технологија, како Географски информатички системи ГИС и сл.

На територијата на општина Карпош во текот на 2012 година се случиле вкупно по месеци следниот број на пожари на отворен простор, со следните карактеристики:

Месец	број	м ²	штета	Учествувале лица	Возила
јануари	1	/	9.000	1	3
февруари	0	0	0	0	0
март	7	29.300	63.000	9	25
април	2	200	18.000	2	6
мај	1	/	9.000	1	3
јуни	2	50	18.000	2	6
јули	14	93.520	148.000	16	46
август	9	4.500	703.000	10	29
септември	6	4.700	54.000	6	17
октомври	4	2.500	36.000	4	12
вкупно	45	132.700	1.058.200	51	147

За очекување е дека и во наредниот период во зависност од поголем број на влијанија (атмосферски влијанија, активности на луѓето во шумите и сл.) ќе има појава на пожари со кои ќе бидат зафатени површини со шуми пред се во периодот **јуни – септември**.

Според номенклатурата за степенот на загрозеност согласно „Методологијата за изработка на процената на загрозеноста на безбедноста на Република Македонија од сите ризици и опасности, нејзината содржина и структура, начинот на чување и ажурирање, како и определување на субјектите во системот за управување со кризи, најголем ризик за појава на пожари на отворен простор со кои би можело да бидат зафатен и шумскиот фонд на територијата на општината е следниот.

Јан.	Фев.	Март	Апр.	Мај	Јуни	Јули	Авг.	Сеп.	Окт.	Ноем.	Дек.

1.5.3 Други постапки и активности

Подрачјето на општината има две основни рељефни карактеристики кои се разликуваат и имаат посебно влијание врз појавата на пожари. Северните падини на планината Водно се карактеризираат со пошуменост и шумска постелка, но заради положбата кон север и степенот на влажност, ретки се појавите на шумски пожар во овие предели. Во равничарскиот дел во атарите на селата Бардовци и Злокуќани каде во летниот период има повеќе површини на сува трева, можноста за појава на пожари на отворен простор е поголема. Во урбаниот дел, заради густината на население и градби, се појавуваат само пожари на објекти.

(2) Процена на ранливост и изложеност на посебните елементи кон кои е насочен ризикот од пожари

При анализа и процена на ранливоста на подрачјето на општина Карпош од опасност на појава на пожари треба да се има во предвид дека истата со својата релјефна структура и урбана карактеристика на населбата истата е изложена, односно претставува директна опасност по населението и материјалните добра во урбаниот дел и како пожари во објекти и на отворен простор, додека како шумски пожари нема изразит степен на опасност.

2.1.3 Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од пожари

(Урбана средина)

Проценката на загрозеност на подрачјето на општината Карпош од пожари е направена врз основа на категоризацијата на технолошкиот процес и степенот на отпорноста на објектите во **урбаниот дел** спрема пожарите.

Во првата категорија (K1) на изложеност од пожари спрема технолошкиот процес спаѓаат погони во кои се работи со материјали кои можат да се запалат или да експлодираат под дејство на вода или кислород, лесно запалливи течности чија точка на палење е под 23°C и гасови и испарувања чија долна граница на експлозивност е под 10%, на пример тоа се во соседната општина:

- Фабриката за технички гасови (ТГС) – Влае, каде што се работи со карбит, ацетилен и водород, и
- „АЛКОЛОИД“ – погон „ЛАФОМА“ - Ѓорче Петров, каде што се работи со етер, толуол и други органски растворувачи и хемиски супстанции. Кои имаат ефект и во поширокиот појас и кон подрачјето на општината Карпош (објектот теротијално е во соседната општина Ѓорче Петров).

Во втора категорија (K2) на загрозеност од пожари спрема технолошкиот процес спаѓаат погони во кои се работи со лесно запалливи течности чија точка на палење е помеѓу

23°C и 100°C и запалливи гасови чија долна граница на експлозивност е на 10%, во погони во кои се обработуваат цврсто запалливи материји, при што се развива експлозивна прашина, на пример:

- Топлификација- котли на природен гас Топлана Запад,
- Погони за преработка на дрво (создавање на струготини и дрвена прашина),
- Мелници на жито
- Бензински станици,

Во трета категорија (К3) на загрозеност од пожари спаѓаат погони во кои се работи со запалливи течности чија точка на палење е помеѓу 100°C и 300°C и цврсти материјали чија температура на палење е до 300°C, на пример:

- Архив на град Скопје;
- Сите јавни и деловни згради во кои можат во еден момент да се најдат повеќе од 500 лица (Спортски сали, студентски домови, големи стамбени блокови, училишта, факултети, места каде се организираат концерти или други манифестации др.);
- Складиштата за масла и мазиви;
- Погони за преработка на текстил,

Во четвртата категорија (К4) на загрозеност од пожари спаѓаат погони и објекти во кои се работи со течности и цврсти материјали чија точка на палење е над 300°C или материји кои се преработуваат во загреана, омекната или растопена состојба, при што се ослободува топлина пропратена со фрлање на искри и пламен, на пример:

- Трансформаторски станици – со напонско ниво до 10КВ и од 35-40 КВ,
- Сите котларници на масла за ложење во претпријатијата и трговските друштва
- Сите јавни, деловни и стамбени објекти каде што се собираат од 100-500 лица (хотели, училишта, кина, театри, спортски објекти и др.),

Во петтата категорија (К5) на загрозеност од пожари спаѓаат погони во кои се работи со материјали што не горат, на пример:

- Сите погони за преработка на метали,
- Котларски станици,
- Погони за преработка на месо и млечни производи,
- Станици за вода,
- Сите објекти кои можат да примаат од 20-100 луѓе.

Врз основа на стандардот МКС У. Ј1. 240 може да се заклучи дека на подрачјето на општината Карпош има објекти од сите степени на отпорност спрема пожарите, и тоа:

Со повисок степен на отпорност се изградени сите објекти во последните 20 години во поголемиот дел од подрачјето на општината Карпош.

Превентивното дејствување на подрачјето на заштитата од пожари и експлозии е од посебно значење за унапредувањето на состојбата во оваа област од посебен општествен интерес.

Анализата на настанатите пожари во општината покажува дека состојбата во областа на заштитата од пожари и експлозии е недоволна.

(Отворен простор)

Подрачјето на општината Карпош кое е покриено со шумски растенија, го зафаќа североисточниот дел на планината **Каршијак (Водно)** и се наоѓа на осојната страна на планината со што степенот на иложеност на појава на пожари е помал и помала е можноста истиот брзо да се шири. Во овој дел постелката во шумата во долните слоеви е влажна, освен во екстремно долги и топли лета без врнежи од дожд. Посебно се ранливи пределите каде нема висока шума и влажна постелка, туку по развојниот циклус во август и септември останува на голините само сува трева која е посебно осетлива од опожарување.

Во случаеви на појава на поголеми шумски пожари загрозени би биле како животот и здравјето на населението така и материјалните добра на населбите кои се во непосредна близина на Парк Шумата Водно (Горно Нерези, Нерези, Трнодол, Козле и Жданец), а помалку загрозено би било населението и материјалните добра во урбаниот дел и во рамничарскиот дел на општината.

Проценката на загрозеност на шумите од пожари, според степенот на загрозеност е одредена по критериумите дадени во Правилникот за посебни мерки за заштита на шумите од пожари (Службен весник на РМ бр. 69/01.). Во проценката се земени податоците и патиштата како природни препреки, а насадите се оценети како уредени. Според шумско-стопанската основа, степенот на загрозеност од шумските пожари за парк-шумата Водно е утврден посебно за секој оддел.

(отворен простр)

Во поширокиот реон на атарите на село Бардовци, при појава на пожари на отворено, посебно се изложени насадите на овошните култури, багреми, лозови насади, и др. Ова се посебно изложени елементи во летниот период, кога со палење на сува трева во околината, се создаваат услови за посебно опожарување.

Шуми и шумско земјиште на територија на општина Карпош

Според намената, во рамките на регионот егзистираат повеќе категории на шуми:

- парк шуми, заштита од ерозија;
- шуми за спорт, рекреација, туризам и др.

Првата категорија на шуми ја сочинуваат шумите со посебна намена во кои спаѓаат шумските и ловни резервати и екозоните на општината. Тие и се дел од шумите во повеќенаменското подрачје, а се подрачја кои се класифицирани во категоријата на шумски и ловни резервати. Тоа се на падините на **северниот и јужниот дел на планината Каршијак (Водно)**.

Втората категорија на шуми ја сочинуваат шумите кои што се категоризирани и прогласени како парк шуми и шуми за заштита на ерозивни подрачја . Во оваа категорија е дел од парк шумата **Водно и горниот дел на населбите Жданец, Нерези и Трнодол**.

Во третата категорија спаѓаат површините на Водно под шумска вегетација, пределите за рекреација, градскиот парк и парковите околу речните текови.

Во границите на Општина Карпош, припаѓа поголемиот дел од парк - шумата Водно како посебно значајно подрачје. Посебните видови на примероци на различни видови на флора претставуваат посебна вредности, која истовремено е најзначајниот зелен појас за градот како вонградско зеленило со вкупна површина од 4.614 ha.

Подрачјето на парк-шумата Водно како предел со посебни природни карактеристики, прогласено е за заштитено подрачје според Законот за заштита на природните реткости (“Сл. весник на СРМ” бр. 41/73) со Одлука за прогласување на планината Водно за парк-шума и нејзина заштита, донесена од Собранието на Град Скопје, (пречистен текст 28/1976; 8/1989; 9/1990; 9/1991). Парк – шумата Водно е во непосредна надлежност на Град Скопје, а со неа управува ЈП „Паркови и зеленило.“

Според структурата на сопственоста, од вкупната површина на заштитеното природно добро, површината во државна сопственост на ЈП Паркови и зеленило изнесува 3.723,42 ha (80,7 %) а во останатите форми на сопственост е 890,58 ha (19.3 %). Од вкупната површина на парк – шумата Водно, обраснатата шумска површина изнесува 2168 ha, необраснатата (голини и деградирани пасишта) 1555 ha и останата нешумска површина (земјоделско земјиште, згради, дворови) изнесува 850 ha.

Шумите во рамките на парк - шумата Водно, покрај бројните еколошки, туристички и рекреативни функции, првенствено се подигнати за заштита на земјиштето од ерозија и заштита на градот од поројни надоаѓања и поплави.

Парк – шумата Водно има богата флора од 1010 видови, од кои 868 се автохтони, а 142 се интродуцирани. Парк – шумата е пошумена со дрвенести видови коишто не се карактеристични за нејзината природна вегетација, кои претставуваат опасност за автохтоните видови. Костеновите шуми, коишто се ретки во Македонија, а се извонредно значајни во европски рамки, се во многу лоша состојба, дури може да се рече дека им претстои скоро исчезнување. На повисоките предели на планината Водно, заштитени се

стотина видови на дрвја, костен, даб, јасен и др.).

Во границите на општината, припаѓа и вонградското зеленило „Зајчев Рид“ со површина од 5 ha, која е вештачки пошумена површина, како заштита од ерозивни процеси во градот.

Делот 2 од Градски Парк, со површина од 290.385 m² припаѓа на Општина Карпош. Евидентирани се 1.286 зимзелени дрвја, 4.971 листопадни дрвја, 6.288 листопадни грмушки и 2.958 зимзелени грмушки. Реонот на градскиот парк се карактеризира со посебно ретки, ендемски и квалитетни насади.

Со Парк шумата Водно, и со вегетацијата во градскиот парк управува ЈП “Паркови и зеленило” – Скопје.

2.2.3. Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од пожари

Објектите изградени на подрачјето на општината Карпош може да се поделат во две групи и тоа: стари и нови. Постојат стари населени места со ризични станбени објекти во нестандартни улици и електрична инсталација (воздушна) и урбани населби градени како бараки и со високо катници со современа инфраструктура.

Според Пописот на населението, домаќинствата, становите и земјоделски стопанства во Република Македонија во 2002 година на територијата на општината Карпош се изградени 6825 згради, од кои 4916 се приземни, 1394 еднокатни, од два до четири ката 351, од четири до десет ката 145 и од 11 до 20 ката 17.

Според материјалот за градба од бетон и армиран бетон изградени се 2959 згради, од бетонски блокови 380, од тули 2419, од камен 48, од монтажни дрвени панели 903 и од слаб градежен материјал 115.

Во урбаниот дел скоро целиот станбен фонд на општината Карпош е изграден по 1963 година, и истиот се смета за отпорен на појава на пожари. Но повисоките згради (163 над 4 ката) како критични објекти, посебно се осетливи на преминување на пожари од еден во друг стан или кат, а воедно го блокираат и пристапот во самиот објект. Посебно осетливи се становите кои се на повисоките спратови каде интервенцијата со **подвижни скали** е недоволна (куса), тогаш интервенцијата за спасување на луѓето може да добие и драматични карактеристики за што употребата на изолационите апарати и обуката на пожарникарите треба да дојдат до израз.

Исто така посебно ранливи се објектите изградени од монтажни дрвени панели како бараки кои во општината Карпош се регистрирани околу 903, каде е се загрозени околу 3000 лица.⁴⁶

2.3.3. Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на опасноста од пожари (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање

Според Пописот на населението, домаќинствата, становите и земјоделски стопанства во Република Македонија во 2002 година и според административно-територијалната поделба, во општината Карпош има 59.666 жители, од кои македонци 52.810 – 88,51%; срби 2,184 - 3,66%; албанци 1.952 - 3,27%; роми 615 – 1,03%; власи 407 – 0,68%; турци 334 – 0,56%; бошњаци 98 – 0,16% и останати 1266 или 2,12 %.

Во општината Карпош спрема родовата припадност живеат 28.458 – 47,22 % мажи и 31.802 - 52,80% жени.

Според старосната структура во општината Карпош има 11,945 лица до 19 години; 21.227 од 20 до 44 годин; 16.390 лица од 45 до 64 години и 10,698 над 65 години.

Во урбаниот дел скоро целиот станбен фонд на општината Карпош е изграден по 1963 година, и истиот се смета за отпорен на појава на пожари. Но повисоките згради (163 над 4 ката) како критични објекти, посебно се осетливи на преминување на пожари од еден во друг

стан или кат, а воедно го блокираат и пристапот во самиот објект. Посебно осетливи се становите кои се на повисоките спратови каде интервенцијата со **подвижни скали** е недоволна (куса), тогаш интервенцијата за спасување на луѓето може да добие и драматични карактеристики за што употребата на изолационите апарати и обуката на пожарникарите треба да дојдат до израз.⁴⁷

Исто така посебно ранливи се објектите изградени од монтажни дрвени панели како бараки кои во општината Карпош се регистрирани околу 903, каде е се загрозуени околу 3000 лица, со различни старосни групи и национален состав.

При појава на пожари од поголем размер на индиректен начин би било загрозуено и поширокото подрачје и населението на општината Карпош, заради загадување на воздухот и животната средина, како и заради можноста од оштетување на одредени делови од вителната инфраструктура кои негативно би влијаеле врз секојдневниот живот на поголем дел од населението.

2.4.3. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од опасноста од пожар врз објекти и инфраструктура

Во општината Карпош посебно ранливи од пожар се објектите и резервоарите со гориво на бензинските станици: АД „Макпетрол“ вкупно 7, Лукоил на ул.Ацо Шопов како и 3 на улицата Скупи и една на „ОКТА“ на ул.„Партизанска“. Последици од истите може да се манифестираат и кон поширокиот реон.

Ранливи се објектите и инфраструктурата на АД „Технички гасови“ и АД „Адинг“, кои при евентуален пожар посебни последици може да се предизвикаат кон вработените и кон населението во поширокиот реон, како соодветна експлозија со пожар и топлотен ефект, како и ефект на согорени хемиски супстанции посебно отровни кон луѓето и околината.

Од појава на пожар можат да бидат осетливи и спортските објекти кои се од затворен тип, каде при масовна посета или навивање со употреба на запаливи средсва може да се предизвика паника, или загушување во објектот.

Инсталациите и објектите на МЕРСО а посебно ТС/110 КВ „Козле“ која е во непосредна близина на Парк шумата Водно.

2.4.1.3 Оштетување на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број

Посебно би биле загрозуени дрвените бараки изградени после 1963 година, кои се изградени од дрвени елементи, а кои досега не се реконструирани. Вакви браки сеуше има во населбите: Тафталиџе, Влае и Карпош 2 .Овие типови на бараки се подложни на највисок степен на опожарување, додека бараките кај Стара Телевизија (ТВ Телма, Кеги Шус, Старски дом „Елисавета“ и др.) кои се изградени од салонитни табли исто така се подложни на потполно оштетување. При повисоки температури таблите се деградираат во поситни поединечни парчиња со доста силни детонации.

Според конструктивните типови посебно ранливи би биле околу 1000 градби од слаб градежен материјал и постари градби со дрвени панели.

Загрозуени можат да бидат и објекти и локалитети, заштитени како природно наследство, недвижно културно наследство, верски објекти (цркви, манастири и џамии) археолошки локалитети и поединачни споменици но посебно во општината Карпош: новоизградениот комплекс - Етно Село со манастирот Св. Пантелејмон, Црквата Пантелејмон во Горно Нерези ,црквата Св. Троица и турскиот Конак во с. Бардовци и др.

2.4.2.3 Оштетувањето на инфраструктурата, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување

Поголеми пожари можат да го отежнат одвивањето на урбаниот **сообраќај**, а во одредени случаи и потполно да го оневозможат одвивањето на помалите локални патни

правци и на куси патни делници кои се единствени до одделни населби и населени места.

Од појава на пожар во испад секогаш се и нисконапонските изводи на електросистемите на **ЕВН Македонија**, но постои опсност и оштетувања или испади и на високонапонски транспортни водови или поедини изводи или трафостаници на високиот напонски систем.

Поедини опожарувања можат да го оштетат во помал обем и само во реонот на пожарот **кабловскиот провајдерски систем** за пренос на оперативните системи за телефонија, телевизија и интернет конекција.

2.4.3.3 Критични објекти по категории на намена, конструктива типологија, степен на оштетување и број

Во случаеви на појави на поголеми пожари на отворен простор со кој би била зафатена парк шумата Водно директен или индиректен начин би биле загрозувани објектите на општината Карпош кои се наоѓаат на падините и во непосредна близина на шумата.

На индиректен начин би било загрозувано и целокупното население на градот Скопје заради загадување на воздухот.

Можно е да дојде до оштетување на одредени делови од инфраструктурата која се наоѓа на самата планина или во нејзината непосредна околина како што се Антените и опремата на телекомуникациските системи, жичарницата, милениумскиот крст манастирот св. Пантелејмон во с. Горно Нерези, Етно Село и др.

Поголеми пожари можат да предизвикат проблеми во одвивањето на сообраќајот, а во одредени случаеви и целосно да го прекинат сообраќајот на локалните патни правци Скопје – Горно Нерези - Средно Водно.

Од големата густина на изграденост на просторите произлегува и опасноста од ширење на пожар од еден на друг објект.

Посебна опасност представуваат надградбите и доградбите на објектите бидејќи со таквите градежни зафати голем дел од објекти преминуваат во класата на високи објекти (повисоки од 22 метри), а во нив нема можност да се применат мерките за заштита од пожари (ПП скалила, секторски столбишта, пожарен лифт и др).

2.4.4.3.Останати објекти и инфраструктура, по типологија, степен на оштетување, број и други релевантни карактеристики.

Во поново време за спортско рекреативна намена се инсталираат „Балони“ со воздух (во 2014 година на подрачје на општината Карпош за фудбал има 4, а за тенис инсталирани се 11, вкупно 15 балони). Во овие објекти активности има по распоред доцна и во ноќта, а во нив претсојуваат и околу двестина лица. Овие објекти кои се од запалив материјал можат да бидат зафатени од надворешен или друг извор на опожарување, при што во опасност се изложени самите спортисти.

2.5.3 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од пожарите врз населението

Со состојбата во областа на заштитата од пожари не можеме да бидеме задоволни бидејќи и покрај сите досега преземените мерки од страна на надлежните органи и субјекти, бројот на пожари кои настануваат секоја година покажуваат тенденција на се посериозно загрозување на производитите и други потенцијали, но од друга страна задоволува фактот што вкупната материјална штета постојано се намалува.

Ваквата оценка произлегува, пред се, од причина што во периодот 2000-2004 година на подрачјето на градот Скопје се појавиле од 483-1077 пожари. Додека во општината Карпош во минатата 2012 година се појавиле вкупно 45 пожари каде е опожарена површина од 105 хектари.

Од вкупниот број на настанати пожари во овие пет години, на објектите во приватна сопственост отпаѓаат 62,28%, на објектите на државниот сектор отпаѓаат 37,49%, додека на објектите во странската сопственост отпаѓаат 0,23%.

Најголем број од пожарите во општината Карпош се случуваат во станбени згради, а потоа во бараките, дуќаните и други.

Заради урбаната карактеристика на општината истата нема голем број на пожари на отвоорен простор и голема загуба на запалена дрвна маса.

2.5.1.3 Живот и здравје

При досега случените пожари животот и здравјето на населението не било загрошено во поголем обем. За подрачјето на општината Карпош најкарактеристични се урбаните пожари кои се случуваат во населените места и при тоа се претрпуваат само поголеми материјални штети.

2.5.2.3 Смртност и повреди (по типологија и интензитет)

Во текот на 2012 година од пожари на отворен простор нема повредени со смртни последици. Во урбаниот дел се случиле неколку потешки последици од изгореници од кои и неколку смртни случаи (почина лице во висококатница на Илинденска при пожар со плинска боца) .

Најчести повреди како последица од пожарите се изгореници со различен степен и проблеми со задушувањето и респираторните проблеми од чадот кон лицата кои се затекнале во реонот.

2.5.3.3 Појава на болести и зарази

Појавата на поголеми пожари нема посебно големо влијание врз појавата зарази и болести. Истите се обработени во останатите ризици и опасности.

2.6.3 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на систем от за управување со кризи (капацитет и способности) од пожари

Според наведената оценка може реално да се процени дека при слични појави на пожар и на изложеност и ранливост на опасност од пожари, системот за управување со кризи соодветно ќе реагира. За одредени појавени слабости превземени се мерки за подобрување и таквиот пристап кој продолжува во насока на мерки на превенција за ефикасно справување со појавата и функционирање на системот.

2.7.3.Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот од пожари

Според анализите и оценките за настанатите пожари реално е да се процени дека:

-при **шумските пожари** ќе има директни загуби на високо планинските тревни заедници, шумскиот фонд од сите видови, а посебно насадите на пошумениот дел на Водно како и сите животински видови кои се засапатени на тие простори. Како директни загуби ќе бидат и оштетувањата на инфраструктурата (Жичарницата, Антенски системи и угостителско - хотелски објекти и др.) на површината која ќе биде зафатена (далноводите, локалните патни правци. Долгорочни загуби ќе бидат појавата на ерозивни подрачја, губењето на живеалиштата на животинските заедници како и подолгорочно оштетување на почвата.

-при **пожари на отворен простор** на стрништа, меѓи и депонии директни загуби се на земјоделските култури, почвата и загадување на воздухот бидејќи овие простори се наоѓаат непосредно до населените места. Индиректно влијание има при нивно проширување кон населени места и објекти. Долгорочно ќе има последици на целокупниот еко систем.

-при појава на **пожари во населените места** од општината директни загуби ќе бидат предизвикани на објектите (станбени, деловни, производствени и помошни) кои ќе бидат опожарени и при тоа покрај објектите штети ќе се предизвикаат на сите материјални добра кои ќе се најдат во тој момент во објектите и нивната непосредна околина. Директно ќе бидат загрошени животите и здравјето на граѓаните во тие објекти. Индиректно може да бидат загрошени инфраструктурни објекти (електро мрежата).

2.8.3.Збирна оценка и економски биланс на потенцијалниот ризик од пожари со процена на неговото влијание врз економијата на подрачјето на општина Карпош,

Иако општината Карпош е урбана општина со мали капацитети во дејностите шумарство, земјоделство и сточарство, а најголемиот доход го остварува во трговијата и услужните дејности штетите кои се предизвикани од пожарите се од помал обем.

2.9.3.Процена за други елементи на ризикот од пожари.

При појава на пожар во шумскиот дел, кој може да се пренесе и во рекреативните подрачја на падините на Водно, ќе се оштетат и загубат условите за здрава рекреација, планинарење и излетичка намена, а воедно ќе се намали квалитетот на воздухот во пошироката околина.

(3) Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор на проценетиот ризик од пожари:

3.1.3 Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување /превенција, односно справување со проценетиот ризик од пожари

Институциите односно субјектите кои перманентно ги остваруваат своите надлежности во системот за управување со кризи имаат изработено повеќе стратегии, процени и планови за превенирање, намалување односно справување со ризикот од пожари. Ваквите документи се изработени врз основа на одредби на поголем број на закони и подзаконски акти.

П Р Е Г Л Е Д

на стратегии, процени и планови за превенција, намалување и справување со последиците од пожар

<u>Р. бр</u>	<u>Назив на документот</u>	<u>Субјект</u>	<u>Забелешка</u>
1.	Закон за управување со кризи	ЦУК	
2.	Закон за заштита и спасување	ДЗС	
3.	Национална стратегија за заштита и спасување, извод за Карпош	ДЗС	
4.	Републички план за заштита и спасување, изводи за Карпош	ДЗС	
5	Уредба за заштита од пожари	ДЗС	
6	Закон за животна средина и ПП	МЖС и ПП	
7	Просторен план на РМ, делови за Карпош	МЖС и ПП	
8	Закон за локална самоуправа	МЛС	
9	Закон за одбрана	МО	
10	Закон за внатрешни работи	МВР	
11	Закон за здравствена заштита	МЗ	
12	Процената за заштита и спасување на за општина Карпош	Совет на општина Карпош	
13	План за заштита и спасување на Градот Скопје од природни непогоди и други несреќи со изводи за опш. Карпош	Совет на градот Скопје	
14	Просторен план на скопскиот регион 2005-2020	Совет на градот Скопје	

15	Генерален урбанистички план на општина Карпош 2012-2022	Совет на општина Карпош	
16	Програма за развој на општински плански регион	Совет на општина Карпош	
17	Закон за територијална организација на на град Скопје изводи за Карпош	МЛС	
18	Стратегија за адаптација на здравствениот сектор во Република Македонија кон климатските промени со акционен план;	Министерство за здравство	
19	Процени на загрозеност од природни непогоди и други несреќи	Субјекти од СУК	
20	Планови за заштита и спасување од природни и други несреќи	Субјекти од СУК	

Со цел намалување на последиците од пожари, особено внимание треба да се посвети на превентивните мерки за заштита и едукација на населението, со вклучување на сите надлежни организации и институции во Републиката, а посебно со планска изградба на системите кои во својата функција се занимаваат со заштита од пожари.

За да се сведе на минимум односно да се намали ризикот од пожари потребно е да се направи една општа Стратегија која се состои од следните потребни параметри:

1. Зголемување на научните и техничките сознанија потребни за ублажување на ризикот од пожари, а кои се однесуваат на средствата што горат и на средствата со кои се гасат пожарите.

2. Намалување на ризикот на сите типови на конструкции и целосна сигурност дека сите градби кои се изградени се со целосна имплементација на кодовите за изградба со “ нула толеранција” за секој вид на осетливост посебно од пожари. Ова укажува дека треба да се посвети големо внимание при самото проектирање на објектите и изборот на вградените елементи. Од пракса може да заклучиме дека помошните скали се користат за друга намена и се непроодни, а хидрантската опрема многу често се поткраднува.

3. Зголемување на јавната свест и промоција на колективна превенција од опасност и безбедносна култура, посебно при управување со запаливи елементи, а посебно на излети во природа и на отворено.

4. Изработка на квалитетни и спроводливи во пракса планови за заштита од пожари, давање на прва медицинска помош, згрижување на жртвите од пожарот, згрижување на лица, обезбедување исправна храна и вода за настраданото население, планови за функционирање на здравствениот систем во посебни услови, асанација на теренот и сл.

5. Подобрување на одговорот после пожарот и ефикасно спроведување на плановите за периодот за обнова и реконструкција.

6. Една од мерките која треба да се планира е и згрижување на одредена категорија на граѓани (деца, стари лица, лица со посебни потреби и сл.) Згрижувањето преставува планско и организирано преместување на населението од опожарените објекти во побезбедните реони и објекти. Спроведувањето на згрижувањето претпоставува преземање на широк комплекс на мерки и активности меѓу кои се:определување на објекти за згрижување со потребни услови за живот, обезбедување на екипи за прва медицинска помош, обезбедување на екипи за транспорт, преземање на лицата и разместување во објекти на сместување, обезбедување на нормални услови за живот, воспоставување на воспитно - сместувачки систем и др.

За таа цел треба да се утврдат и планираат: објекти за сместување - индивидуални станбени објекти, домови, училишта, одморалишта, хотели, мотели и други видови објекти кои ќе ги сместат згрижените лица, уредување на сообраќајната инфраструктура, здравствена заштита, водоснабдувањето, обезбедување исхрана, продолжување на образовниот процес на децата од училишната возраст, мерки за безбедност, и др.

3.2a.3 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на територијата на општината Карпош.

При појава на поголем број на пожари на отворен простор или при појава на пожар во посебни индустриски капацитети или населби во справувањето со последиците од истиот би се вклучиле сите субјекти од Системот за управување со кризи во рамките на своите законски надлежности со цел: помош и спасување на настраданите, укажување на здравствена заштита, згрижување, асанација на теренот, проценка на настанатите штети, нормализирање на условите за живот и работа во што е можно пократок период и слично.

Од страна на субјектите од системот за управување со кризи ќе се преземат следните активности:

Регионален центар за управување со кризи на општина Карпош: Активирање на плановите за реагирање во кризни состојби од својот делокруг; Координација на севкупните активности помеѓу сите учесници кои учествуваат во справувањето со кризната состојба; Координирање и контрола на спроведувањето на заклучоците, одлуките, препораките и мерките кои ги донесуваат регионален штаб за управување со кризи. За потребите на Главниот штаб, Групата за проценка, Управувачкиот комитет и регионалниот штаб изработува известувања, анализи, информации, извештаи и други акти врз основа на добиени координирани податоци; **Организира** пренос на податоци и информации преку средствата за врска со кои располага регионалниот центар за управување со кризи и останатите субјекти; **Координација на движењето на лица со пропусници низ настраданото подрачје;** **Следење и координација** на информациите кон населението преку средствата за јавно информирање.

Општината ќе врши Проценување на настанатата состојба; Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Активирање на просторните единици за заштита и спасување и ставање во функција на сите ресурси во рамките на општината; Подготвување на комуналните потреби на предвидените собирни места за евакуирани граѓани; Организира работа на комисија за утврдување на штетите настанати од кризната состојба) и друго.

Дирекција за заштита и спасување - ПО на ДЗС – Карпош: Ангажирање на тимовите за брз одговор; Организирање и спроведување на активности и мерки за заштита и спасување на луѓето, животната средина, материјалните добра, природните богатства, животинскиот и растителниот свет и културното наследство.

Министерство за внатрешни работи/СВР станица Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Остварување на системот на државната и јавната безбедност; Контрола на движење и престој во зафатеното подрачје; Укажување на помош на загрозени лица при кризна состојба)

Министерство за здравство/ Центар за јавно здравје/ и останати приватни здравствени установи на подрачјето на општината Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Организирање на здравствената заштита на населението при кризна состојба; Организирање на прва медицинска помош и згрижување на повредени во подрачјата зафатени со кризната состојба; Следење на загаденоста на воздухот, водата, земјиштето и животните продукти; Следењето на здравствената состојба на населението; Заштита на населението од појава на заразни болести, од штетното влијание на гасовите, загаденоста на воздухот, водата и земјиштето; Контрола на прехранбените производи и предмети за општа употреба; Следење на хигиено-епидемиолошката состојба; Сузбивање и оневозможување на ширењето на можни епидемии; Обезбедување на лекови, медицински помагала, медицинска опрема, санитарски уреди и материјали.

Расположиви ресурси

Јавни претпријатија во надлежност на градот Скопје кои територијално ќе ги извршуваат своите активности и на подрачјето на општината Карпош се: ЈП Паркови и Зеленило, ЈП Водовод и канализација, ЈП Комунална хигиена, ЈП Улици и патишта, ЈП Градски паркинг, ЈСП Скопје, ЈП Депонија Дрисла, АД за погребни и други услуги Бутел и др;

- **Други државни органи установи и служби:** Бригада за противпожарна заштита - територијална единица Тафталице; ПО на ДЗС Карпош; Здравствен дом Скопје. - Итна медицинска помош – Карпош; Црвен крст на општина Карпош; МВР- СВР Скопје Пол.стан.Карпош и други ресурси на општината Карпош.

2. Трговски друштва од посебно значење за работа во кризна состојба од аспект на располагањето со енергетски, градежни, хемиски, телекомуникациски транспортни, прехранбени, складишни, ветеринарни, лабораториски и комунални ресурси на територијата на општина Карпош:

- АД „Реплек“ – Скопје „д-р Пановски“ – Скопје; „ АД Мак Петрол, ОКТА и „Лук оил“ – Скопје; (Балкан Енерџи Груп) - „Снабдување Запад Дооел“ – Скопје; ЕВН Македонија „ТС/110 Козле и Партизанска“; АД Македонски телеком Централа - Карпош; МЖ „Транспорт“ – Скопје; „Т-Mobile“ и „Vip“ инфраструктура – Карпош; Скопски Пазар.Тр. ед. Карпош;- Лабаратории во : „8 Септември“, „Жан Митрев; „Систина“,ЈЗУ институт за деца Козле;

Бригада за противпожарна заштита на градот Скопје, која брои 250 пожарникари сместена е во населбата Автокоманда, а во нејзина рамка работат Противпожарните центри во населбите Тафталице и Горче Петров. Дејствувањето е координирано од еден центар, а во зависност од пожарот одредени екипи се префрлаат на интервенции во соседните општини или надвор од градот.

Единиците за противпожарна заштита на подрачјето на градот се опремени со околу 30 возила и две хидраулични скали со кои може да се дејствува до висина од седум ката.

Противпожарните единици располагаат и со прирачна опрема (скали, кукачи, јажиња, појаси, воздушен душек) за спасување при интервенција на опожарен објект.

Доколку има потреба во гаснењето на пожарот ќе се вклучат и останатите Јавни претпријатија кои имаат формирано противпожарни единици и можат да дејствуваат со сопствените капацитети и ресурси.

При појава на пожар од поголеми размери од страна на Владата на Република Македонија може со одлука да се вклучат и припадниците Републичките сили на Дирекцијата за заштита и спасување, Министерството за Внатрешни работи, Армијата на Република Македонија и други капацитети на државата.

Доколку се процени дека има потреба, од страна на Владата на Република Македонија ќе биде побарана и **меѓународна помош**.

Шумите кои се ги одржуваат, уредуваат и заштитиуваат ЈП „Паркови и зеленило“– Скопје, заземаат површина од 4.690ха и тоа:

- Парк – шума „Водно “ (на цел град 4.573ха) - Карпош-ха.
- Зајчев Рид 5 ха

Проценката на загрозеност на шумите од пожари, според степенот на загрозеност е одредена по критериумите дадени во Правилникот за посебни мерки за заштита на шумите од пожари (Службен весник на РМ бр. 69/01.). Во проценката се земени податоците и патиштата како природни препреки, а насадите се оценети како уредени. Според шумско-стопанската основа, степенот на загрозеност од шумските пожари за парк-шумата Водно е утврден посебно за секој оддел.

Парк шумата Водно во целина е ставена во II степен на загрозеност од пожари, а поодделно постојат IV степени на загрозеност и тоа:

I степен-многу голема загрозеност	-	421ха
II степен -голема загрозеност	-	2456ха
III степен-средна загрозеност	-	1696ха
IV степен мала загрозеност	-	0ха

3.2б.3. Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба

Од извршената анализа за појавата на пожар со катастрофални последици неговата зачестеност, интензитет, направените штети како и реакцијата на субјектите од СУК во справувањето со последиците од истиот може да се заклучи следното:

За формираните единици за справување со последиците од пожар пред се за преземање на активности за извлекување на повредени лица, пружање на прва медицинска помош и слично потребно е да се набави соодветна опрема за интервенција и лична опрема за заштита на ангажираните лица.

Освен обученоста на професионалната БППЗ, единиците на ДЗС и волонтерите на Црвениот Крст обученоста на човечките ресурси од субјектите на СУК кои треба да се ангажираат во справување со опасноста е недовола. Заради тоа треба да се организираат специјалистички обуки за лицата кои ќе бидат директно ангажирани во справување со опасноста.

Потребно е да се изврши едукација на населението за превземање на заштитни мерки за намалување на штетите предизвикани од опасноста, како и едукација и обука на населението за пружање на прва помош на настраданото население.

Покрај обуките потребно е да се организираат показни вежби во кои ќе се увежбуваат постапките на граѓаните и субјектите од СУК.

Потребно е во наредниот период согласно Законот за заштита и спасување да се изработат оперативни планови за постапување на сите субјекти во случаеви на појава на пожари од пошироки размери.

Субјекти кои учествуваат во справувањето со пожари на отворен простор

- Локална самоуправа
- ЈП Паркови и зеленило - Скопје
- БППЗ на Град Скопје,- единица Тафталице
- Дирекцијата за заштита и спасување
- Доброволни противпожарни здруженија
- Шумска полиција
- Индивидуални лица во својство на доброволни гасачи на пожар
- ПП единици на правни субјекти кои егзистираат на територијата на општина Карпош (Алкалоид Лафома и сл.)
- Останати ЈП на територијата на општината Карпош со сопствени ресурси
- Итна медицинска помош - во случаеви кога има потреба да се укаже медицинска помош на повредени лица
- МВР-СВР на општинско ниво во обезбедување на терен и обезбедување на докази за сторено кривично дело.

Во случаеви на пожари од поголеми размери во справувањето со истите се вклучуваат и **Републичките сили** на Дирекцијата за заштита и спасување, а по потреба и припадници на **Армијата на Република Македонија** и припадници на полициските сили.

Доколку со одлука на Владата на Република Македонија се прогласи кризна состојба постои можност да се бара и меѓународна помош.

3.3.3 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки

За координација, комуникација и примена на мерки за справување со последиците од пожари од пошироки размери како и употребата на ресурсите од субјектите на СУК се користат стандардните оперативни постапки со кои се врши целосно следење на овие опасности. При тоа се користат следниве документи:

- Стандардни оперативни процедури за комуникација, координација и соработка помеѓу

- субјектите во СУК при прогласена кризна состојба бр.51-8531/1 -11 од 21.02.2012 година
- Упатство за работа на регионалните центри за управување со кризи во РМ во кој се воведува непрекинато 24 часовно работно време и постапки на извршителите за оперативни работи во текот на работата-Стандардни оперативни процедури
 - Уредба за видот на податоците и информациите и за начинот и постапката на нивно доставување до ЦУК
 - Деловник за работа на РШ за УК при ПОРКОА-РЦУК Карпош
 - Единствена методологија за процена на штети од елементарни непогоди сл.весник 75/2001
 - Закон за заштита и спасување-(Сл. весник на РМ бр.36/04,49/04,86/08,124/10)
 - Закон за град Скопје
 - Закон за ЕЛС (Комисија за проценка и утврдување на висината на штети од природни непогоди и други несреќи на општините.
 - **Други законски,подзаконски документи**

3.4.3 Мерки за справување и отстранување на последиците од случени несреќи и катастрофи при пожари

Мерките за справување и отстранување на последиците од настанати пожари се третираани во следните акти:

- Законот за заштита и спасување (Сл.Весник број 93/12 член 68-79)
- Закон за пожарникарство (Сл.Весник На РМ број 67/04)
- Стратегија за одржлив развој на шумарството во РМ
- Закон за шуми (Сл.Весник на РМ број 64/09 член 12 точка 9.член 54 и 80.)
- Закон за управување со кризи (Сл.Весник на РМ број 29/05)
- Национална стратегија за заштита и спасување (Сл.Весник на РМ број 23/09)
- Закон за животна средина и ПП (Сл.Весник на РМ број 53/05)
- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од пожари, експлозии и опасни материи. (Сл.весник на Република Македонија бр. 100/10)

Заради заштита на шумите од I до II степен на загрозеност(многу голема и голема загрозеност) од пожари се превземаат следните превентивни мерки:

- Се организира набљудувачка и известителна служба;
- Се обезбедуваат технички средства и алатки за гаснење на пожари и се одржуваат во исправна состојба;
- Се поставуваат знаци за забрана и предупредување на опасност од појава на шумските пожари на видни места на влезовите во шумата, на јавни сообраќајници, на шумските патишта, на места за одмор и рекреација и на други места каде што има движење на луѓе;
- Се формираат и оспособуваат мобилни групи од вработените за гаснење на шумските пожари;
- Се зајакнува контролата на движење на луѓе во шумите во периоди на зголема опасност од појава на пожари (високи температури, ниска релативна влажност на воздухот, влажност на шумската простирка, подолготрајна суша и др.), а по потреба и целосно се забранува движењето на луѓето во Парк шумата Водно;
- Се изработува годишен оперативен план за заштита на парк шумата Водно.
- Уште при урбанистичкото осмислување на неизградените простори се предвидуваат пристапни патишта за противпожарните возила и во зависност од големината на објектот се предвидуваат пристапи од две, три или повеќе страни.
- Изведена е хидрантна мрежа во повеќе населби во општината, но се уште има помали делови од каде што нема технички услови и каде што притисокот не задоволува.
- Комуналното претпријатие „Водовод и Канализација” покрај водата од изворот Рашче има обезбедено бунари во Нерези од кои со помош на снажни пумпи се црпи вода во случај на недостиг. Заради континуитет на работата на пумпите, обезбеден е извор на електрична енергија независен од градската електрична мрежа.
- Во сите поважни објекти (фабрики, јавни објекти, станбени блокови) се изработуваат проекти за заштита од пожари и тоа уште при изготвување на главните проекти , за да уште

со почетокот на изградбата на објектот се превземаат сите мерки за заштита од пожари.

-Во сите објекти каде се собираат повеќе од 50 лица се предвидени патишта за евакуација, при што е водено сметка да ниту едно место во објектот да не е оддалечено повеќе од 25-30 метри од местото каде може да се излезе во слободен простор.

-На високите објекти (повисоки од 22 метри) има изведено пожарни скали, сигуронски скалила или секторски одвоени столбишта за евакуација во случај на пожар.

-Во едукацијата на населението се вклучени сите надлежни државни и локални институции, посебно и Противпожарниот сојуз, кој со своите членови стручно оспособуваат и укажуваат за начинот на употребата на уредите и средствата за гаснење на пожари.

-При големи приредби во јавни објекти се изготвуваат оперативни планови за безбедност од аспект на заштитата и спасувањето од пожари.

- Во плановите за вежби на ниво на ЕППЗ, Трговските друштва и Јавните претпријатија установи и служби секако се става акцент и на вежбите за демонстрација на активности при појава на пожари.

-Трговските друштва, јавни претпријатија, државни органи и сите други субјекти и граѓани секој во рамките на своите надлежности и делокругот на работата, да ги зголемат активностите за успешно спроведување на мерките за заштита од пожари и експлозии.

-Инспекциските органи уште повеќе да го интензивираат надзорот над спроведувањето на мерките за заштита.

-Средствата за јавно информирање во соработка со организациите од областа на пожарникарството и други надлежни органи, уште поорганизирано да ја поттикнат и унапредат превентивната работа, и по пат на издавачко- пропагандна дејност да ја развиваат и подигнуваат безбедносната култура кај работните луѓе и граѓани.

3.5.3 Процена на штети со изразени финансиски импликации

Во рамките на општината формирана е Општинска комисија за проценка и утврдување на висината на штетата настанати од природни непогоди и други несреќи која изготвува извештај за процена на штета од природна непогода на подрачјето на општината во кои се наведени причините, големината и последиците од штетата како и активности и мерки кои треба да се превземаат за санирање на последиците.

Извештајот се изработува согласно “Единствена методологија за процена на штети од елементарни непогоди“, “Законот за заштита и спасување“ и “Уредбата за начинот на работа на комисиите за процена и утврдување на висината на штета од настанати природни непогоди, епидемија, епизоотии и други несреќи“.

Во увид на пожар со смртни последици присатно е и лице од правниот систем и претставник на полицијата кои вршат увид од својот делокруг на работата.

3.6.3 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата од пожари.

Надлежните органи од областа на социјалната свера ќе преземаат мерки за нормализирање на животот и остварување на основните јавни функции на опожарената средина како што се:

- Апел за помош преку Црвениот крст или до претпријатија кои привремено би ги згрижиле настраданите;

- Санација на објектот, доколку истиот е од јавен карактер, а доколку е приватен ќе се пружи и материјална помош во основни елементи за живеење или парична помош,

- Расчистување на просторот од шутот настанат од опожарениот објект,

- Интервенции на критичните места од виталната инфраструктура (патна или мрежна инсталација, обнова на системите за снабдување со електрична енергија, вода и сл.);

- Ќе се побара помош и од останатото население;

- Други мерки.

При пожарите во населените места со оглед на фактот дека материјалните штети кои настануваат се од различен вид и се поврзани со видот на објектите, нивната намена, видот на материјалите и конструктивните системи од кои се изградени објектите за санирање на последиците и целосно ревитализирање, потребно е изработка на соодветна техничка

документација според која ќе се изврши обновувањето. Во ревитализација на опожарените објекти можат да се вклучат и други доброволни акции на поединци и здруженија кои можат брзо да ја нормализираат состојбата на направената штета.

Пожарите на отворен простор, каде се изгорени поголеми пошумени подрачја, исто така со доброволни акции може да се намалат последиците, со засадување на нови автохтони садници, како што е тоа што го реализира акцијата „Ден на Дрвото -засадија својата иднина“.

Согласно член 6 од Уредбата за Методологојата за изработка на Процената на загроеноста на безбедноста на Република Македонија од сите ризици и опасности, нејзината содржина и структура, начинот на чување и ажурирање, како и определувањето на субјектите во системот за управување со кризи на кои им се доставува целосна или извод од процената број 51-8133/1-10 од 25.01.2011 година може да се заклучи следното:

Од извршените анализи и изборот на досега случените пожари и превземените мерки на субјектите од системот за управување со кризи, наша проценка е дека степенот на загроеност од опасноста од пожари на подрачјето на општина Карпош е од втор степен на загроеност што означува низок ризик односно редовна состојба со ретко манифестирани појави на загроеност од пожари.

(1.4.) Проценка на опасностите од загадување на животната средина

Согласно законската регулатива, под загадување на животната средина се подразбира емисија на загадувачки материји и супстанции, која е резултат на човековата активност, во воздухот, водата или почвата, којашто може да биде штетна за квалитетот на животната средина, животот и здравјето на луѓето или, емисија на загадувачки материји и супстанции од којашто може да произлезе штета за имотот или која ги нарушува или влијае врз биолошката и пределската разновидност и врз другите начини на користење на животната средина;

Во овој дел на проценката посебен акцент ќе се даде на состојбата со :

- а. загадувањето на воздухот**
- б. загадувањето на водата**
- в. загадувањето на почвата**
- г. бучава**

1.1.4.Истражување, документирање и анализа на информации и документи за случените настани во минатото предизвикани од опасностите од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош,

а. Загадување на воздухот

Секојдневниот пораст на човековите активности, развојот на технологијата и се поголемата присатност на различните видови на загадувачки супстанции во воздухот, кои негативно влијаат на човековото здравје, доведуваат до оштетување на природните екосистеми, намалување на стратосферскиот озон, видлива деградација на биосферата, модификација на времето и климата, како и други промени на екосистемот.

Следењето на квалитетот на воздухот се врши преку споредба на измерените концентрации на загадувачките супстанции во воздухот и граничните вредности (ГВ), дадени во Уредбата за гранични вредности за нивоа и видови загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, роковите за постигнување на граничните вредности, маргините на толеранција за граничните вредности, целните вредности и долгорочните цели. Ова мерење се спроведува од страна на Министерството за животна средина и просторно планирање преку Информативниот центар за животна средина кој изготвува целосен извештај за вредностите на Сулфур двооксид, Азот диоксид, Јалерод

диоксид, Јаглерод моноксид, суспендирани честички до 10 микро метри, како и достапни податоци за тешките метали Олово, Кадмиум, Арсен и Никел но сеуште доволно не зонирани заради податоците од недоволно долгиот период.

Поконкретно со севкупна анализа на податоците може да се погледа на ВЕБ страната на Мониторинг станицата за мерење на амбиенталниот воздух и во месечните извештаи и другите публикации на истата.

Загадувањето на амбиентниот воздух во општината Карпош потекнува од најразлични видови извори, кои се методолошки класифицирани како стационарни (точкасти и површински), мобилни и фугитивни извори.

Според податоците од Катастарот на загадувачи и загадувачки супстанции на воздухот во поширокит реон, регистрирани се капацитетите на Техногас „Лепенец“ и Алкалоид – програм – Хемија и козметика, и во дифузна врска и останатите во поширокото подрачје, од кои се емитураат загадувачки супстанции во амбиентниот воздух. Мобилните извори ги опфаќаат транспортните средства во секторот сообраќај, како и подвижната механизација во индустријата, земјоделството и шумарството.

Надминувања на Граничните вредности на Сулфор диоксид во 2008 година се забележани во Карпош 4 во зимските периоди со концентрација од (30 µg/m³).

Азотниот двооксид во октомври 2011 година е задржан со високи концентрации над дозволените во период од 31 час, а во ноември 16 часа е надминувана максималната вредност.

Максимални дневни осумчасовни средни вредности на концентрација на озон на подрачјето на општината, во текот на 2011 година ги имаат надминато граничните вредности во месец ноември за 2 пати на мерното место Карпош. Во текот на целата 2013 година граничните вредности се надминати 34 пати.

Во текот на 2011 година среднодневните концентрации на суспендирани честички со големина од 10 микрометри се надминати 27 во денови, во 2012 година 177 пати, а во 2013 г. 128 пати.

Генерална оценка е дека загадувањето на амбиентниот воздух во однос на предходните состојби со квалитетот на истиот е со тренд на опаѓање. Освен концентрациите на суспендираните честички (PM₁₀), и концентрациите на останатите разгледувани загадувачки супстанции во амбиентниот воздух имаат тренд на опаѓање. (ЛЕАП Карпош 03.10. 2011 г.)

б. Загадување на водите

Низ подрачјето на Општина Карпош поминуваат реките Вардар, Серава и Лепенец. Општината лежи и на подземни води на длабочина од 4 m, кои служат како алтернативен извор во случај на хаварија на изворот Рашче. Истите, според својот квалитет одговараат на I и II класа. Анализите на физичко – хемиските параметри и присуство на тешки метали за 2009 – 2010, како дел од Програмите за мониторинг на површински и подземни води, покажуваат отстапувања од пропишаните стандарди за квалитет.^{62,63,64}

- водоснабдителни капацитети

Населението општина Карпош со вода за пиење се снабдува од изворот Рашче (две каптажи со средно годишен капацитет од 4,15 m³/s) и бунарското подрачје Нерези – Лепенец прикажани во следната табела

Табела на извори на вода,

Локација	Инсталиран капацитет (m ³ / s)	Експлоатиран капацитет (m ³ / s)
Рашче 1 (Кондово – Рашче 2)	4.00	2.00 – 4.00
Рашче 2 (Кондово – Рашче 1)	2.00	1.00
Б.П.Нерези	0.76	0.57
Б.П.Лепенец	0.69	0.69
ВКУПНО	8.65	5.46 – 7.46

Табела на резервоари за вода од кои се снабдуваат жителите на Општина Карпош

Локација	Капацитет (m ³)	Број на комори	Вкупно капацитет (m ³)
Рашче 2	2.500	2	5.000
Водно	1.250	2	2.500
Жданец	150	2	300
Вкупно		3.900	7.800

Табела потрошувачка на вода за пиење во Општина Карпош

Населено место	2008	2009	2010
Општина Карпош	474.258 m ³	468.827 m ³	564.847 m ³

Извор: ЈП Водовод и канализација

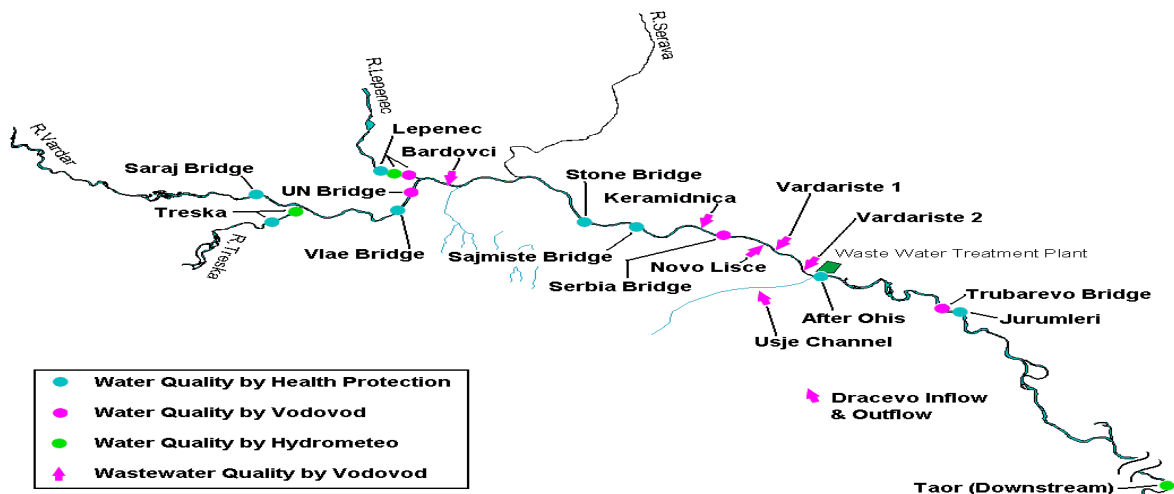
. Во рамките на ЈП "Водовод и канализација" функционираат следните работни единици: сектор Водовод – Реон Карпош (пунктови Тафталице и Козле) и сектор Канализација – Реон Карпош (3 пункта).

Општината Карпош е целосно покриена со изворска вода од градскиот водовод. Исто така во Општината има и 5 бунари, од кои 2 се во Нерези, 3 кај реката Лепенец. Овие бунари во летниот период го снабдуваат градот Скопје со 30 % вода за пиење. Квалитетот на водата во река Вардар го следат неколку институции и тоа: ЈП Водовод и канализација - Скопје, Центар за јавно здравје – ЦЈЗ и Управа за Хидро Метеоролошки Работи – УХМР.

Во последните 2 години општината Карпош превзема активности за супституција – замена со техничка вода за наводнување и миење на улици на сегашните системи кои ја користат водата од изворот Рашче. Во формираните еко секции во училиштата се предвидуваат проекти за хортикултурно уредување кои исто така ќе бидат наводнувани преку бунари за технолошка вода. На територија на Општина Карпош има над 8 бунари за технолошка вода.

-Мерења и зголемени концентрации на квалитетот на водата

Периодичните мерења на квалитетот на површинските води на подрачјето на општината ги врши УХМР, а се користат и податоците на Центарот за јавно здравје на град Скопје и ЈП Водовод и Канализација - Скопје. Податоците кои се земаат од мерната станица крај мостот на Обединети нации и вливот на реката Лепенец ги обработува ЈП Водовод – Скопје, а квалитетот на водата на река Лепенец го испитува ЈП Водовод и канализација, УХМР и ЗЗЗ на град Скопје. Вредностите се однесуваат приближно репрезентативно и за пошироката територија на тоа подрачје на општината Карпош. (Карта на локации за следење на водите).



Слика- Локации за следење на квалитетот на вода на реката Вардар и квалитетот на комуналните отпадни води

Хемиската потрошувачка на кислород (ХПК) одговара на Класа I на сите мерни места. На сите мерни места показателите на еутрофикација се доста високи, со вредности кои одговараат на класа III-IV, а низводно овие вредности растат.

Регистрираните вредности за цијаниди и азотни нитрати одговараат на квалитет на вода од III-IV класа, додека вредностите за шестовалентен хром и присуството на феноли во водата во одредени делови на реката Вардар, исто така одговараат на III-IV класа. Останатите параметри од оваа група показатели, во рамките на целото проектно подрачје, одговараат на Класа I или Класа II.

Податоците од Центарот за Јавно Здравје и ЈП Водовод и канализација, укажуваат дека квалитетот на водата во реките Вардар и Лепенец одговара на класа II. Средните вредности на штетни супстанции во реките Вардар и Лепенец добиени од мерните места се дадени во Табела - Средни вредности за штетни и опасни супстанции во р.Вардар и притоците:

Река Вардар	Алуминиум м	Кадмиум	Хром 6+	Вкупен хром	Цијанид	Бакар
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Влае мост	43.40	0.01	9.17	5.68	1.12	1.43
Лепенец	125.51	0.02	9.34	3.73	2.44	1.89

(Табели на концентрации на опасни супстанции)

Река Вардар	Феноли	Железо	Олово	Цинк	Азотни нитрати	Азотни нитрити
	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Влае мост	0.000	33.10	3.71	5.86	1006.7	26.3
Лепенец	0.680	88.53	4.24	11.45	1375.9	41.9

Добиените Вредности одговараат на квалитет на вода од класа III - IV, додека вредностите од микробиолошките испитувања одговараат на II и III класа.

Во Табела е даден приказ на мерните места во општина Карпош и тип на анализа кој е извршен од страна на ЈЗУ Институт за јавно здравје.

Табела Приказ на мерни места на територија на Општина Карпош

МЕРНО МЕСТО		ДАТУМ НА ЗЕМАЊЕ	ТИП НА АНАЛИЗА
1.	Водоводна мрежа нас. Козле	02.09.2008	41,42
2.	Водоводна мрежа нас. Козле	04.11.2008	41,42
3.	Бунарско подрачје Нерези	07.10.2008	41,42
4.	Водоводна мрежа нас. Козле	03.02.2009	41,42
5.	Водоводна мрежа нас. Козле	05.05.2009	41,42
6.	Водоводна мрежа нас. Козле	05.08.2009	41,42
7.	Водоводна мрежа нас. Козле	03.11.2009	41,42
8.	Бунарско подрачје Нерези	03.02.2009	41,42
9.	Бунарско подрачје Нерези	05.05.2009	41,42
10.	Бушен бунар Лепенец 3	26.10.2009	44,45,46
11.	Водоводна мрежа нас. Козле	04.05.2010	41,42
12.	Водоводна мрежа нас. Козле	06.07.2010	41,42
13.	Водоводна мрежа нас. Козле	22.07.2010	41,42
14.	Водоводна мрежа нас. Козле	10.08.2010	41,42
15.	Бунарско подрачје Нерези	12.01.2010	41,42
16.	Бунарско подрачје Нерези	07.04.2010	41,42
17.	Бунарско подрачје Нерези	04.05.2010	41,42

Извор: ЈЗУ Институт за јавно здравје на РМ

*41 – микробиолошка анализа

*42 – основна физичко – хемиска анализа

*44 – периодична физичко – хемиска анализа

*45 – анализа на резидуи на пестициди

*46 – радиолошка анализа

Добиените податоци укажуваат дека сите примероци на вода за пиење се исправни, со исклучок на примерокот под реден број 12 кој бил неисправен во однос на содржината на железо во водата за пиење. Важно е да се напомене дека на р. Лепенец кај мерното место Злокуќани, постои скоро перманентно висок степен на загадување и средната вредност на сапробниот индекс на ова место е највисока.

При анализа на квалитетот на водата во однос на класите на кои припаѓа, може да се заклучи дека кај мерното место Злокуќани 75 % од анализите отпаѓаат на оние кои покажуваат III класа на квалитет на реката Лепенец.

Зголемен е сапробен индекс кај сите водотеци во месеците јули, август, октомври и ноември, кој претставува најкритичен период од годината за квалитетот на водите, особено оние кои се на граница од умерено загадени до загадени води.

Реката Серава извира од Скопска Црна Гора и поминува низ Радишани, Кучевишка Бара, Бутел 1, Циглана, и покрај Римскиот аквадукт и Момин Поток се влева во Вардар. Квалитетот на водата во реката Серава има варијабилен карактер преку целата година, поради речиси постојаното присуство на градежен шут, отпад од домаќинства што е особено изразено во овој дел во летниот период.

На подрачјето на општината Карпош функционираат две пречистителни станици кои може да го подобрат квалитетот на површинските и подземните води. Едната се наоѓа во Горно Нерези (кај црквата) со капацитет од 1000 лица /150 м³ и на кејот кај реката Вардар во реонот на Влае 1 во надлежност на ЈП Водовод и Канализација.

Согласно податоците добиени од ЦЈЗ и ЈП 'Водовод и Канализација, квалитетот на водата во горниот и средниот ток на реката Вардар одговара на класа II, а вредноста на БПК₅ е околу 2 mg/l. Состојбата со квалитетот на водата се влошува на потегот од средниот дел низводно по течението на реката Вардар, пред се поради големиот број на домаќинства и индустрија, кои непречистената отпадна вода директно ја испуштаат во реципиентот.

На устието на реката Вардар и Лепенец, регистрираните месечни варијации на БПК кои покажуваат дека истата спаѓа во Класа II. Регистрираните податоци за Суспендиран Материјал (СМ) во горниот тек на реката Вардар варираат од 20 до 60 mg/l, односно просечно 30 mg/l. Поради големиот број на домаќинства и индустриски капацитети, лоцирани во средниот ток на реката Вардар, осетно е зголемувањето на загадувањето, односно нарушувањето на квалитетот на водата во низводниот дел.

Нивото на СМ во река Лепенец варира од 30 до 100 mg/l, односно одговара на Класа III.

Анализата на органолептичките податоци покажува дека во реката Вардар нема видливи отпадни материји. Во однос на бојата, квалитетот на водата одговара на Класа I, додека низводно состојбата се менува. Што се однесува до матноста, водата одговара на Класа III, додека реката Лепенец одговара на Класа IV. Вредноста на рН покажува дека квалитетот на водата одговара на Класа I на сите мерни. Што се однесува до алкалните показатели, квалитетот на водата одговара на Класа II.

Микробиолошките испитувања на три мерни места (Вардар - Мост Обединети Нации - Влае, Лепенец влив во Вардар) даваат вредности за следните параметри: вкупен број аеробни мезофилни бактерии, вкупен број колиформни бактерии и вкупен број колиформни бактерии од фекално потекло.

Резултатите добиени од микробиолошкото испитување зависат од годишното време, количината на водата и временските услови, што резултира со доста голем распон од параметар до параметар. Имено, количеството на аеробни мезофилни бактерии на трите

мерни места се движи од 400 до 10.000 во 1 ml примерок, во зависност од годишното време.

Резултати од испитувања за здравствена исправност на водата за пиење од водоснабдителен систем – мерно место Центар и река Вардар мост (ОН)

Параметри	Површинска вода – река Вардар (мост ОН)
МИКРОБИЛОШКА АНАЛИЗА	
Најверојатен број колиформни бактерии (бр. бактерии/100 ml)	24.000
Колиформни бактерии од фекално потекло (бр. бактерии/100 ml)	24.000
Вкупен број на аеробни мезофилни бактерии (бр. на бактерии/ ml)	6.100
Стрептококи од фекално потекло (бр. бактерии/100 ml)	24.000
Вкупен број на аеробни психрофили (бр. на бактерии/ ml)	17.000
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (бр. бактерии/100 ml)	24.000

Извршените микробиолошки и физичко хемиски анализи даваат резултати кои укажуваат дека земените мостри одговараат на Правилникот за безбедност на водата за пиење и Уредбата за класификација на водите (Сл. весник бр.18/1999), односно ни една од добиените вредности не ги надминува максимално дозволените граници.

Просечни вредности за суспендиран материјал во реката Вардар и нејзините притоки.

Врз основа на добиените микробиолошки резултати може да се заклучи дека водата на реката Вардар кај трите мерни места е помеѓу **втора и трета категорија**.

Серава, како единствена скопска река, уште од Радишани па се до вливот во реката Вардар (Момин Поток), трпи различни влијанија и претставува движечка депонија. Во летните периоди коритото е полно со механички отпад од секакво потекло.

Подземни води

Површинскиот слој е во директна врска со реката Вардар, бидејќи се простира во алувиалната средина на реката. Длабочината на нивото на подземната вода варира во зависност од локалните услови, а правецот на течење на подземните води го прати правецот на реката Вардар низводно.

Во Скопје има вкупно 47 мерни станици каде што се регистрира нивото и квалитетот на подземните води.

Со новата програма за испитување на квалитетот на подземните води се поставени и нови станици за мерење спрема податоците од УХМР укажуваат дека подземните води во општината Карпош е на длабочина од 4 m. Она што е евидентно е дека подземната вода во центарот на градот и во околните градски општини полека се истиснува на пониски коти, пред сè поради урбанизацијата, уништувањето на зеленилото и сè помалиот број паркови.

Генерално, од досегашните испитувања, квалитетот на подземните води кои го хранат изворот Рашче и бунарското подрачје Нерези-Лепенец ги задоволува пропишаните стандарди за квалитет, кои одговараат на I-II класа.

Регистрирани се високи вредности на електроспроводливоста на сите мерни места, што укажува на високи содржини на растворени материји кои одговараат на II-III класа.

Само кај пиезометарот во Карпош IV и Воена болница во испитувањето од ноември 2009 година, манганот е докажан со вредности за III-IV класа квалитет на вода. Истата година во ноември кај пиезометарите во Карпош IV и Градски парк докажано е присуство на растворен кадмиум со вредности за III-IV класа квалитет на вода.

Содржината на растворениот кадмиум, кај пиезометрите во Карпош IV, и во

Градски парк, во ноември 2009 година, докажано е присуство на растворен кадмиум со вредности за III-IV класа квалитет на вода.

Содржината на растворениот манган во 2010 година кај пиезометарот во Карпош IV, и Воена болница во испитувањето од ноември, манганот е докажан со вредности за III-IV класа квалитет на вода.

Наводнување - Во општината Карпош површинските води кои се користат за наводнување на земјоделските површини (542 ha од кои 486,15 ha за производство) се загадени многу често од индустриските капацитети, а ги има само во атарот населбите Бардовци и Злокуќани. Овие површини го користат каналскиот систем за наводнување на реката Лепенец. Додека во населбите „старо“ Влае и Нерези и во некои други за земјоделски потреби користат или имаат изведено помали бунарски инсталации.

Во регионите каде интензивно се употребуваат вештачки ѓубрива и хемикалии за заштита на растенијата се забележува загадување на почвата и на подземните води, но не постои систематски мониторинг и не се вршат анализи.

Урбани отпадни води

Во периодот 2005-2010, Центарот за санитарна контрола и надзор при ЈП 'Водовод и канализација' - Скопје обезбеди податоци за квалитетот на отпадните води во мерните места на испустите. Средната вредност на БПК₅ се движи од 50 до 140 mg/l. Додека оптоварувањето од суспендирани материји е од 200 до 500 mg/l. Од штетните супстанции регистрирано е присуство на феноли. Резултатите покажуваат дека ефлуентите од индустриските капацитети се додадени на отпадната вода на мерното место кое го одразува овој параметар најреално за општината Карпош.

Слика Квалитет на отпадна вода на испусно место Бардовци (2005-2010)

Фекален испуст	БПК ₅ (mg/l)	СМ (mg/l)	Феноли (mg/l)	NO ₃ ⁻ (mg/l)	NO ₂ ⁻ (mg/l)	Cl ⁻ (mg/l)	SO ₄ ⁻ (mg/l)
Бардовци	50	440	0,10	2,0	3,03	28,0	20,0

На подрачјето на Општина Карпош, се изградени само 45 % од предвидената атмосферска канализација. Целосно покриени со атмосферска канализација се урбаните заедници Карпош III и Карпош IV, додека останатите урбани заедници делумно се покриени, освен урбаните заедници Злокуќани и Бардовци кои воопшто не се покриени со атмосферска канализација.

Општината Карпош не располага со податоци за отпадна вода генерирана од секојдневните активности на индустриските капацитети, деловните претпријатија (мали и средни). Состојбата во општината Карпош покажува дека не постојат пречистителни системи во индустриските објекти и отпадната вода непречистена се испушта во реципиентот преку канализациониот систем.

в. Загадување на почвата

Во просек, во приградските делови на општината како што се : падините на Водно во атар на село Нерези и во рамнината во атар на с.Бардовци и Злокуќани, количеството на пестициди кое се користи на годишно ниво изнесува околу 960 кг/ха, што е во рамките на годишниот просек на употреба на овие средства и во европските земји.

Во реонот помеѓу Злокуќани и с.Бардовци според показателите на Геохемиската карта има зголемена концентрација на бакар од 100 до 139 Cu (ppm). Во урбаниот дел има помала концентрација на никел во почвата отколку во западниот дел на општината Карпош поточно преку реката Вардар каде се измерени вредности од над 86 Ni(ppm).

Во Реонот на Злокуќани и с.Бардовци според приложените карти има зголемена концентрација на максимални вредности на цинк и нешто малку хром.

Зголемената концентрација на кобалт, кадмиум и олово во подрачјата околу реките имаат гео морфолошко потекло со промената на речните корита и наносите од други средини и нивно таложење во котлината.

Непланскиот и недоволно контролиран урбан развој во дел од населените места во Општината доведува до трајна деградација на земјиштето и до појава на проблеми околу загадувањето на сите медиуми од животната средина. Дивоградбите и непокриеноста со инфраструктура, предизвикуваат создавање и трајно отстранување на отпадот на диви депонии, што доведува до загадување на почвата. Ова од своја страна предизвикува директно влијание врз здравјето на луѓето.

Загадувањето на почвата со штетни материи пренесувајќи се преку земјоделските градинарски, житни и овошни култури директно влијае на здравјето на луѓето. Причината е во неразградливоста на хемиските средства што се употребуваат како агро - хемиски заштитни мерки за поголем и "здрав" принос и кумулативниот ефект во човечкото тело.

Загадувањето на почвата со штетни материи пренесувајќи се преку земјоделските градинарски, житни и овошни култури директно влијае на здравјето на луѓето. Причината е во неразградливоста на хемиските средства што се употребуваат како агро - хемиски заштитни мерки за поголем и "здрав" принос и кумулативниот ефект во човечкото тело.

Почвата во општината Карпош е урбанизирана стамбена површина уредена со катастарски план и парцели на кои има изградено објекти и на истата не се врши посебно загадување од тешки метали, сепак постои помала концентарација и присуството на радиоактивните изотопи - ^{40}K , ^{226}Ra и ^{232}Th , кое е во рамките на просекот за Јужна Европа,

1.2.4. Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош

а. Загадување на воздухот

Сите деловни субјекти се обврзани со закон да вршат следење на емисиите кои ги испуштаат во воздухот, водата и почвата и извештаите од мониторингот треба да го доставуваат до Министерството за животна средина и просторно планирање каде се врши обработка на податоците и се планираат мерки за подобрувања на квалитетот на воздухот во регионот.

Стационарни извори на загадување на воздухот

Во Општина Карпош има индустриски, производствени и енергетски инсталации, кои испуштаат загадувачки гасови во околината како што се: АД „Топлификација“ за производство на топлинска енергија; АДГ АБ – Скопје за производство на бетон, агрегат и припрема на бетонско железо; Изолација Асфалтна база – градежништво, Реплек АД Скопје, ДРОГА – производство на храна и пијалоци, фабрика Карпош, печатниците Графички центар Скопје, МПМ, Европа 92 и др.

Табела Капацитети на погонските објекти во АД Топлификација – Запад кои се во активна состојба за производство на топлина

АД Топлификација - Запад							
Тип на котел	VSKM 20/1	VSKM 20/2	VSKM 50/3	VSKM 50/4	BKG 100/1a	BKG 80/2	BKG 80/3
Единечен капацитет во MW	23.260	23.260	58,150	58,150	8.150	5.965	5.965
Година на производств	1979	1979	1988	1988	1977	1968	1977

Дел од горе наведените инсталации имаат направено модернизација на своите капацитети (поставување на филтри, замена на брениери) и се во преговори со одделението за ИСКЗ дозволи во Министерството за животна средина и просторно планирање, за подготовка на нацрт дозвола за усогласување со оперативен план и истите се очекува да бидат подготвени. Во ИСКЗ дозволата ќе бидат ограничени емисиите на загадувачки супстанции во воздухот и другите медиуми.

Индустриските капацитети во општина Карпош се лоцирани во помали индустриски зони со не големи индустриски капацитети: посебно се истакнуваат северната индустриската зоната на градежништво, услуги и сервиси кај мостот на реката Лепенец, прехранбено трговскиот комплекс во нас. Тафталице, и комплексот на мало стопанство и услуги сервиси и трговија на просторот во објектите околу „Стара Телевизија“.

Од вкупно пресметаните емисии од загадувачки супстанции од домашните ложишта може да се констатира дека заради фактот дека општината има урбан карактер и е организирано користењето на топлинска енергија, користењето на цврсти и течни горива за домаќинствата на подрачјето, е под реалниот просек во градот. Во моментот не располагаме со вкупниот број на жители во Општината Карпош која го користи овој вид на горива.

Учество во вкупната емисија на загадувачки материји во воздухот, секако имаат и бензинските станици на подрачјето на општината од кои се очекуваат емисии на лесно испарливи соединенија. Новите бензински станици, во прилог на намалување на емисијата на лесно испарливи соединенија имаат пиштоли за полнење на бензин со повторно враќање на испарливите соединенија во резервоарот.

Мобилни извори на загадувачи на воздухот

Според анализираниите податоци за периодот 2005 – 2008 за аерозагадувачките супстанции, се доаѓа до заклучок дека во вкупната емисија доминира емисијата на CO, која се движи од 66.5% во 2005 до 70.4% во 2008 година, но и емисиите на NOx се во пораст поради употребата на бензин и зголемениот патнички сообраќај, додека емисијата на SO2 опаѓа поради се поголемата примена на природниот гас, а емисијата на PM10 е променлива во зависност од примената на цврстите горива во индустријата;

Важен податок и индикатор за емисиите од мобилни извори е разгранетата патна мрежа во Општината, низ Општина Карпош минува кракот на автопатот Е - 65 Скопје – Тетово, преку булеварот Партизански одреди, како и магистралниот пат МЗ кон границата со Косово кон граничниот премин Блаце. Токму поради тоа, тешко е да се процени бројот на возила кои поминуваат низ Општината Карпош;

Во Општина Карпош бројот на регистрирани патни моторни и приклучни возила изнесува 141.689, јавниот транспорт го вршат ЈСП и приватни превозници, кои со свои линии го покриваат подрачјето на Општината;

Како една од мерките за регулација на сообраќајот е овозможување на добра проточност на улиците и т.н. зелен бран на улиците, што ќе биде предуслов за ублажување на штетните влијанија од издувните гасови на моторните возила.

Имајќи го во предвид типот, бројот и капацитетот на застапена индустрија и производствените капацитети на мали и средни претпријатија во рамките на општината Карпош како и бројот на возила и интензитетот на сообраќајот, генерално може да се каже дека квалитетот на воздухот е во границите на максимално дозволените вредности.

б. Загадување на водата

Загадувањето на водените текови во општината е предизвикана од човекот и неговите активности, кои секојдневнио произведуваат големи количества на отпад, а кои во голем број на случаеви неконтролирано се испуштаат во речните текови.

Сите овие загадувачки супстанции негативно влијаат врз квалитетот на водите.

Комуналната отпадна вода и индустриската отпадна вода обично содржат органски загадувања, цврсти суспендирани материји, фосфати како и тешки метали кои зависат од природата на индустрискиот објект.

На ниво на Општината нема официјални податоци за евиденција на цревни заразни болести, број на боледувања и пораст на различни заболувања предизвикани од загадување на водата.

в. Загадување на почвата

Голем број индустриски капацитети, кои покрај водата и воздухот индиректно ја загадуваат и почвата. Почвата ја загадуваат и појавата на се почести помали или поголеми диви депонии. Интензивниот сообраќај негативно влијае врз квалитетот и контаминацијата

на почвата на подрачјето на општината Карпош. Високите градби кои го задржуваат природниот провев помагаат на таложување на аеросолните загадени честички и супстанции. Свое влијание врз загадувањето на почвата имаат и земјоделскиот, преку употребата на агрохемиски препарати (ѓубрива и средства за заштита на растенијата), несоодветното третирање на отпадот од животинско потекло, како и со наводнување со води кои предходно се загадени.

Застапеноста на одредени елементи во почвата како на пример оловото, бакарот, цинкот, кобалтот, никелот се од природно и геолошко потекло. Присуството на хром на испитуваните подрачја, се објаснува со близината на Радушкиот серпентинизиран ултрабазитски масив, кој во еден временски период (од 100.000 до 1.000.000 години), бил под влијание на егзогени процеси, па продуктите од истите биле внесени во поранешното Скопско Поле. Како резултат на тоа во низинскиот дел има широка распространетост на хром.

Контаминацијата на почвата може да биде индиректна. Индиректна контаминација е кога индиректното загадување се врши преку емисија на честички при неконтролирано испуштени аеросоли во атмосферата од страна индустриски објекти, како и други загадувачи (училишта, градинки, домови за стари лица, болници, топлани, домаќинства и друго), а кои се таложат и навлегуваат во почвата и секундарното ја загадуваат.

Емисијата на издувните гасови од бензинските мотори на возилата вклучени во сообраќајот е посебен вид дифузна контаминација на почвата покрај улиците, булеварите и автопатиштата. Издувните цевки на автомобилите емитираат не само недоволно согорени јаглеводороди, туку и метали (олово и цинк), кои преку воздухот можат да завршат во водата или почвата.

И покрај тоа што недостасуваат реални податоци за квалитетот на почвата може да се донесе генерален заклучок дека не се очекува загадување на почвата од штетни материји. Овој заклучок ги зема во предвид степенот на застапеност и тип на индустриски капацитети, примената на агрохемиски средства, сообраќајната мрежа и количината и отстранувањето на отпадот.

Нелегалното сечење на шумите претставува клучен проблем бидејќи може да предизвика ерозија на земјиштето и испирање на квалитетните слоеви на обработливата почва.

1.2.4. Определување/профилирање на потенцијалните извори на загрозување од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош

Загрозување на здравјето на населението е различен за различни супстанции по месеци во годината.

Загадувањето на **воздухот** со одредени супстанции зависи од годишните времиња но и според периодот на денот. Највисоките концентрации на озон се забележуваат во пролет и лето, додека најниски концентрации се забележуваат во текот на зимскиот период. Највисоките концентрации на озонот се јавуваат во пладневните часови (13-15 часот), кога се јавува и највисока сончева емисија. Загаденоста зависи и од пошуменоста на загрозеното подрачје. Види карта – Пошуменост

Ризикот од појава на загадување на воздухот со кои би можело да биде зафатено подрачјето на општината Карпош, е следен

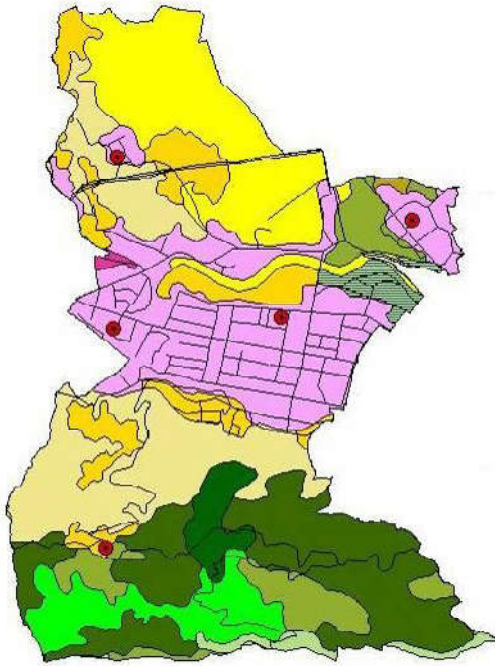
	Јан	Фев	Мар	Апр	Мај	Јун	Јул	Авг.	Сеп.	Окт.	Ноем	Дек.
SO ₂												
NO _x												
PM ₁₀ , PM _{2.5} , TSP												
CO												
NM _{VOC}												
O ₃												

Општината се стреми во иднина да превземе мерки за намалување на емисија на штетни гасови и добивање на ИСКЗ Б дозволата (еколошката дозвола) која ги задава граничните вредности на загадувачки материи во сите медиуми на животната средина посебно во воздухот како и користењето на енергија, земја и вода.

Водите интензивно се загадуваат по посебните активности на човекот во текот на пролетните и летните месеци, но независно од другите фактори загадувањето е постојано во текот на целата година.

Бучавата е поинтензивна и насочена кон загрозувањето на здравјето на населението во утринските и пладневните шпигеви од сообраќајот кој е посебно зголемен на почетокот и крајот на работното време. Поголем процент се застапени и зголемувања на интензитетот на звук покрај угостителските објекти во текот на летниот период и деновите за викенд.

Пошуменоста на подрачјето на општината директно влијае на ширењето и апсорпцијата на гасовите, во зависност од густината и типовите шума. (Приказ Карта на пошуменост).



1. Темно зелена – зимзелени шуми; 2 зелена - мешани шуми; 3 светло зелена - широколисни шуми; 4 кафена - пасишта; 5 темно кафена - преодни шуми грмушки; 6 ненаводнувано обработливо земјиште; 7 лиљаково – урбана средина.

1.4.4. Визуелизација на резултатите за опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош /наодите од процената, на карти/мапи, матрици на опасност и други форми за визуелизација, подржано со соодветна информатичка технологија, како Географски информативни системи ГИС и сл.

Визуелизацијата за оваа опасност прикажана е во табели и карти кои се дадени во прилог на процената

Станица за мерење на квалитетот на воздух на територијата на општина Карпош.

Производствени капацитети кои во производствениот процес користат опасни, отровни, корозивни, иритирачки и лесно запаливи материи.

Сумиран табеларен приказ на штетните ефекти од поедини загадувачки материи и гасови.

Методи за мерење на концентрациите на загадувачките супстанции во воздух- МКС EN стандард.

- Гранични вредности максимално дозволени вредности или концентрации на штетни и опасни материи во водата.

- Гранични вредности-максимално дозволени вредности или концентрации на кислороден режим, киселост и еутрофикација на водата.

- Просечна вредност на алкалните показатели за р.Вардар и притоците

Просечни вредности за показателите на кислородниот режим на р.Вардар и нејзините притоки

Просечни вредности за показателите на минерализација на р.Вардар и притоците

Просечни вредности на Органолептичките показатели за р.Вардар и нејзините притоки.

Средна вредност на БПК5 во р.Вардар и нејзините притоки

Средна вредност на микробиолошко загадување на р.Вардар и нејзините притоки

Средни вредности за штетни и опасни супстанции во реката Вардар и притоците

а. Загадување на воздухот

Во 2014 година, преку твининг проектот на МЖСПП „Зајакнување на капацитетите на централно и локално ниво во управувањето со животната средина во областа на квалитетот на воздухот“, се прават напори за повторно поставување на мониторинг станица за воздух, заради континуиран мониторинг на квалитетот на воздухот во општина Карпош.

Во однос на максимално дозволените концентрации на загадувачки супстанции, нивоата на CO и NO₂ се под дозволените граници, концентрацијата на SO₂, е надмината еднаш за едночасовна гранична вредност во текот на 2008 година, додека концентрацијата на суспендирани честички со големина до 10 микрометри, е надмината 145 пати за 24 часовна гранична вредност.

Табела Гранични вредности на загадувачки супстанции согласно националното законодавство и

Табела Гранични вредности на загадувачки супстанции согласно националното законодавство и СЗО Гранична вредност	SO₂ µg/m³	NO₂ µg/m³	PM₁₀ µg/m³	CO mg/m³
Гранична 1h вредност за заштита на човековото здравје	470	280	-	-
Колку пати е надмината 1h гранична вредност во 2008 година	1	0	-	-
Гранична 24h вредност за заштита на човековото здравје	125	280	67	15 (осумчасовна вредност)
Колку пати е надмината 24h гранична вредност за 2008 год.	0	0	145	0
Праг на алармирање	500	400	-	-
Колку пати е надминат прагот на алармирање во 2008 година	0	0	-	-

Генерална оценка е дека загадувањето на амбиентниот воздух е со тренд на опаѓање. Освен концентрациите на суспендираните честици (PM10), концентрациите 72 на останатите разгледувани загадувачки супстанции во амбиентниот воздух имаат тренд на опаѓање.

Евидентна е потребата од следење на емисиите од различните извори на аерозагадување на целата територија на Општината, соработка со одговорните лица на надлежните институции кои се одговорни да вршат мониторинг на квалитетот на воздухот и да се предлагаат мерки за ублажување на влијанието од аерозагадување.

1.5.4. Други постапки и активности

(2) Процена на ранливост и изложеност на посебните елементи кон кои е насочен ризикот:

2.1.4. Процената на ранливоста и изложеноста опфаќа анализа и дефинирање на посебните карактеристики, специфики и околности на поединецот, заедницата, објектите и системите кои ги прават подложни на негативните влијанија на оштетувачките ефекти на опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош

Загадувањето на животната средина, сигурно дека ќе има најголемо влијание и последици кон луѓето и населението, но секако дека ова влијание во иднина може да предизвика и дополнителни проблеми, каде заради загадени почви земјоделското производство треба да се трансферира. Заради количината за загадените супстанции во воздухот лицата може да го избегнуваат даденото подрачје и за живеење. Секако во услови на загадена средина и стопанските и општествените капацитети е можно се избегнуваат. Стопанските капацитети можно е да не ги дадат и планираните технички резултати во услови и на загадена вода во процесот на производство и др. Во зависност од изложеноста во иднина на овие околности, може ризикот на оваа група на елементи да биде осетлива односно ранлива.

2.2.4. Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности, идентификација на типологијата на објектите и нивниот број, на инфраструктурата и на критичните објекти кои се чувствителни на опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош

Не се регистрирани оштетување на објекти и инфраструктура од влијанија од овој тип на појави.

2.3.4. Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население на опасноста од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош (родова структура, старосни групи, групи со посебни потреби итн), со мапирање.

Според Пописот на населението, домаќинствата, становите и земјоделски стопанства во Република Македонија во 2002 година во општина Карпош има вкупно 59.666 жители, кое живее во 19.676 домаќинства, со просечен број на членови на домаќинства од 3,02;

2.4.4. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош врз објекти и инфраструктура;

2.4.1.4. Оштетувањето на објекти, по конструктивни типови, степен на оштетување и број;

Досега не се истражувани посебни поголеми последици и оштетувањета на објекти од влианија на елементите кои ја загадуваат животната средина.

2.4.2.4. Оштетување на инфраструктурата од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош, по различни категории на инфраструктура и степен на оштетување;

Досега не се истражувани посебни поголеми последици и оштетувањета на инфраструктурата од влианија на елементите кои ја загадуваат животната средина.

2.4.3.4 Критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување и број;

Досега не се истражувани посебни поголеми последици и оштетувањета на критични објекти по категории на намена, конструктивна типологија, степен на оштетување од влианија на елементите кои ја загадуваат животната средина.

2.4.4.4 Останати објекти и инфраструктура, по типологија, степен на оштетување, број и други релевантни карактеристики;

Досега не се истражувани посебни поголеми последици и оштетувањета на објекти и инфраструктура, по типологија, степен на оштетување и број од влианија на елементите кои ја загадуваат животната средина.

2.5.4. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од други елементи загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош врз населението;

а. воздух

Воздухот како елементарен услов за живот најдиректно влијае врз здравјето и опстанокот на човекот во просторот и истиот го прави со поголема изложеност и ранливост кон населението. Во минатото не се забележани посебно смртни случаи од загадениот воздух, но забележани се повеќе случаи на последици по дишните патишта.

б. вода

Загадувањето на водата би претставувало посебно опасност доколку истата се користи за пиење или во технолошкиот процес за производство за храна. Неопходно е ЗЗЗ доколку е можно, да го известува населението за неисправноста на водата во што пократок рок и да даде препораки за начинот на користење на истата.

в. земја

Користењето на земјоделските производи од земјоделски површини во општината кои се загадени со хемиски елементи од употребата на пестициди, инсектициди и тешки метали преку наводнувањето како и наталожените елементи од воздухот директно и неповолно влијаат на здравјето на луѓето.

2.5.1.4 Живот и здравје

Од случените загадувања на животната средина во минатото, може да се констатира дека изложеноста и ранливоста на населението како индикативни елементи кон животот и здравјето имаало помало нарушување на нормалниот живот. На подрачјето на општината со

развиениот системот на здравствена заштита со поголем број на приватни и државни установи, постои ефикасна можност во првите моменти, за брза интервенција при појавени случаи за нарушено здравје. Ефикасноста во примената на вакцинацијата го намалува ризикот за појава на одредени заразни заболувања кои може да се пренесат преку водата, воздухот и почвата. Посебно влијание врз здравјето на луѓето пренесени преку векторите воздух, вода и почва може да се следните штетни супстанции: **Сулфурдиоксид (SO₂), Азотни оксиди (NO_x), Суспендирани честички (P10 м/м), Јаглеродмоноксид (CO), Озон (O₃, Амонијак (NH₃)- Неметански испарливи органски соединенија (NMVOC).**

Влијанието на животната средина врз здравјето на луѓето не е посебно елаборирана, но потребно е да се истакне дека загаденоста на воздухот, водата и почвата се амбиенти со кои човекот е секогаш во директна врска, при што човекот од секое загадување има директна врска во форма на пореметувања, намален имунитет, или појава на посебни заболувања. Покрај луѓето, нарушената животната средина има влијание и врз останатиот био диверзитет што го прави амбиентот посебно неповолен.

2.5.2.4 Смртност и повреди (по типологија и интензитет);

Во системот на заштита на околината и амбиентите вода и почва системски се спроведуваат хлорирање на водата во градскиот водовод и локалните изворишта како и рели бунарите на устието на Лепенец, додека ЈП „Водовод и Канализација“ врши и испирање на улиците на кои има наслаги од автомобилски гасови. Превентивни мерки кон и воздухот не се применуваат. Населението за загаденоста на водата редовно се информира преку системите на субјектите на ЦУК и јавните медиуми. Населението е доволно запознаено но не е обучено за превентивните мерки за заштита од овие супстанции за намалување на смртноста и повредите и подготвеноста за спротиставување на конкретната појава.

2.5.3.4 Појава на болести и зарази и друго;

Кај населението и целокупниот органски свет на подрачјето на општината од аерозагадување може да се предизвикаат најразлични акутни и хронични здравствени ефекти. Кај луѓето, загадувачките супстанции може да ја иритираат кожата, очите и други системи во телото, а првенствено го погодуваат системот за дишење, кое може да предизвика гушење, бронхитис, емфизем или рак. Опасните загадувачки супстанции во воздухот можат да предизвикаат и други поретки но потенцијално опасни здравствени ефекти, вклучувајќи рак и оштетување на имунолошкиот систем, невролошки, репродуктивни и развојни проблеми. Акутното изложување/експозиција на одредени загадувачки супстанции на воздухот може да предизвика и моментална смрт.

Пооделните супстанции присутни во воздухот може да ги предизвикаат следните здравствени проблеми:

Сулфурдиоксид (SO₂)- во форма на концентрации во кисели дождови ја нарушуваат популацијата на рибите во реките и езерата и штетно влијаат на шумските почви. Предизвикува и штета кај екосистемите на високо ниво, вклучувајќи деградација на хлорофилот, намалена фотосинтеза и промена во метаболизмот на протеини. Таложење на загадувањето предизвикано од емисии на сулфур диоксидот предизвикува ацидификација на почвите и водите и последователно губење на биодиверзитетот и тоа често на места кој што се далеку од оригиналната емисија. Кај луѓето лесно навлегува во респираторниот систем и високи концентрации од SO₂ може да предизвикаат белодробни и срцеви заболувања. Тој е силен иритант и е познат по тоа што ги влошува симптомите на луѓето кои боледуваат од астма, бронхитис, емфизема и други белодробни заболувања.

Азотни оксиди (NO_x)- може да имаат негативен ефект врз вегетацијата како оштетување на листовите и намалено растење на растенијата. Азотните оксиди можат да

доведат до концентрација на O^3 и NO^2 и може да реагираат со други супстанции во атмосферата при што се формираат кисели продукти кои диспергираат во врнежите (таканаречени кисели дождови), маглата, снегот или во цврстите честички. Овие кисели дождови влијаат штетно на популацијата на рибите и шумските почви, ја забрзуваат корозијата на металите и градежните материјали. Од друга страна пак азотните оксиди предизвикуваат еутрофикација односно нарушување на функциите на екосистемите, ацидификација на површинските и подземните води. Високи концентрации на овие загадувачки супстанции може да ја блокираат трансмисијата на светлина предизвикувајќи намалување на видливоста. NO^2 е поврзан со негативни ефекти по човековото здравје. Ги иритира очите и респираторниот тракт. Високи нивоа на NO^2 може да предизвикаат воспаление на дишните патишта и астма.

Цврсти честички и вкупни суспендирани честички (PM10, PM2.5)-При краткорочна и долгорочна изложеност на суспендирани честички истите може да се вдишат и да навлезат во торакалниот регион на респираторниот тракт и да предизвикаат иритација на носот и грлото, оштетување на белите дробови, бронхитис, кардиоваскуларни болести и смртност.

Јаглеродмоноксид (CO) - Јаглеродот моноксид е смртоносен гас бидејќи ги заменува молекулите на O^2 , кои нормално се врзани за атомите на Fe во хемоглобинот на крвта. Високи концентрации може да предизвикуваат моментална смрт, но долготрајната изложеност може да предизвика физички и ментални нарушувања. Јаглерод моноксидот значително го намалува капацитетот на крвта да го пренесува кислородот до ткивата на телото и блокира разни важни биохемиски реакции во клетката. Симптомите на труење со јаглерод моноксид се исти со оние кои се јавуваат при недостаток на кислород. Сите, освен најтешките случаи на труење се реверзибилни, и покрај тоа што процесот може да биде бавен. Хронична изложеност на CO, дури и на ниски нивоа, создава дополнителен напор на срцето и ги зголемува шансите за срцев удар. Јаглеродот моноксид ја намалува способноста на крвта да го пренесува кислородот, и последователно срцето мора да работи повеќе за да ги снабди ткивата со кислород.

Озон O^3 - Во однос на животната средина оваа загадувачка супстанца предизвикува негативни ефекти врз растот и репродукцијата на растенијата, го намалува земјоделскиот принос, влијае на екосистемите преку промени во движењата на водата, циклусите на минералите/нутриентите и живеалиштата и предизвикува дезинтеграција на органските материјали. Озонот предизвикува иритација на очите и носот, проблеми со дишењето, астма и намалена отпорност на настинки и други инфекции. Исто така може да го забрза и стареењето на белодробното ткиво.

Амонијак (NH^3)- Во однос на животната средина високи концентрации на оваа загадувачка супстанца може да предизвикаат еутрофикација која ги нарушува природните екосистеми, редуција на стапката на раст и морфолошкиот развој, додека при многу високи концентрации е токсичен за рибите и другите водени организми. Кај луѓето високи концентрации на амонијак може да предизвикаат иритации на очите и респираторниот тракт како и повишен крвен притисок.

Неметански испарливи органски соединенија (NMVOC) - Во однос на луѓето повисоки концентрации на NMVOC предизвикуваат иритација на белите дробови, изголемена осетливост на респираторни инфекции и астма. Овие загадувачки супстанции влијаат штетно врз функционирањето на екосистемите, предизвикуваат намалена комерцијална продуктивност на шумите и загаденост

Пооделните супстанции присутни во водата и почвата може да предизвикаат здравствени проблеми и процеси кои континуирано негативно делуваат врз здравјето на

луѓето. Преку овие процеси се загрозува животот и здравјето на населението преку директно и индиректно внесување на загадувачки супстанции преку користење на некавалитетна вода за пиење, или внесување на храна од почви засаѓена со штетни супстанции. Овие загадени продукти доколку се во поголема концентрација во исхраната во одредени случаи може да се појават и поштетни последици.

2.6.4. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности) од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош;

Системот за управување со кризи има утврдено постапки и процедури за функционирање и во посебни услови, со превземање на соодветни мерки за непречено реализирање на утврдените задачи. Според тоа, може да се процени дека при слична појава на изложеност и ранливост на опасност од загадување на животната средина, системот за управување со кризи соодветно ќе реагира.

2.7.4. Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош,

На објектите од културно - историско значење, како и на останатата инфраструктура според Номенклатурата, влијанието на елементите на животната средина е незнаачително. Посебно влијание и економска загуба може да се пренесе од социјално ранливите категории на населението, како и од работниците кои ги извршуваат работите на отворено во дејностите како: земјоделие, градежништво, трговија, угостителство, транспорт и др. Во овој случај ќе се појави потреба за преместување на лицата од старски домови и социјални станови (тие не се во состојба самите да се евакуираат). Исто така, работното време на отворено може да се намали или целосно да се забрани со што за сите овие мерки ќе произлезат и дополнителни трошоци за заедницата. Од овие категории на население ќе произлезат дополнителни трошоци и во здрасвениот систем, како потреба за интервенција на нарушено здравје во форма на труење, зарази и слично, а како последица од загадување на животната средина.

Финансиските загуби врз стопанството, посебно не се доволно истражувани, но заради намалената работоспособност и стопанските и општествените дејности ќе имаат соодветни

Долгорочни последици се можни при поголеми хаварии и несреќи каде посебно почвата ако се загади нејзината деконтаминација или прилагодување за нормално живеење може да трае подолго, ова посебно се однесува на загаденоста со остатоците на шестовалентниот хром и радиоактивните изотопи од нуклеарните хаварии (кои периодот на полураспаѓање е повеќе стотини години).

Иако воздухот може да се смета за средина која долго не ќе може да биде загрозна поновите испитувања укажуваат дека и кај него има хемиски и процентуални промени на структурите на елементите посебно на кислородот кој многу често се менува во својата структура и прави специфични стабилни соединенија кои имаат други својства. Посебно заради валентноста и последицата од појавувањето на приземниот озон кој е двовалентен..

2.8.4 Збирна оценка и економски биланс на потенцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на подрачјето на општина Карпош;

Збирната оценка за предизвиканите штети заради загадување на воздухот, водата, почвата и бучавата е комплексен процес кој опфаќа повеќе елементи за проценување на нивното влијание врз економијата за подрачјето на Скопскиот регион.

Што се однесува до економскиот аспект на загадувањето на амбиентниот воздух во општината, може да се констатира дека скоро и не е испитувано. односно досега не се публикувани егзактни показатели за тоа.

2.9.4 Процена за други елементи на ризикот од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош;

Научните откритија треба дополнително да утврдат и решат повеќе биохемиски процеси на земјата предизвикани од промената на животната средина, особено од активноста на сонцето во ефект на стаклена градина и промената на коефициентите на зрачење на многу сончеви честичи, кон растенијата кон човекот и кон самата биосфера.

(3) Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош;

Од извршените анализи може да се оцени дека капацитетите и способноста на системот за управување со кризи за превенција рано предупредување и одговор од загадување на животната средина функционира во согласност со законските одредби, надлежности, мерки и процедури со кои субјектите од СУК реагираше на овие опасности.

3.1.4.Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување/превенција, односно справување со проценетиот ризик загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош;

Институциите односно субјектите кои перманентно ги остваруваат своите надлежности во системот за управување со кризи имаат изработено повеќе стратегии, програми, правилници, процени и планови за превенирање, намалување односно справување со ризикот од појава на загадувањето на животната средина.

Во сите овие документи третирана е опасноста од загадување на животната средина согласно законските и подзаконските акти кои се користени за нивно изготвување и донесување во рамките на соодветните субјекти од СУК и следење на опасноста.

П Р Е Г Л Е Д

На стратегии, процени и планови за превенција, намалување и справување на ризикот од загадување на животната средина

Р. бр.	Назив на документот	Субјект	Забелешка
1.	Закон за животна средина	МЖСПП	
2.	Закон за заштита на природата	МЖСПП	
3.	Законот за квалитет на амбиентниот воздух	МЖСПП	
4.	Закон за заштита од бучава во животната средина	МЖСПП	
5.	Закон за водите	МЖСПП	
6.	Закон за управување со отпад	МЖСПП	
7.	Закон за управување со пакување и отпад од пакување	МЖСПП	
8.	Закон за батерии и акумулатори и отпадни батерии и акумулатори	МЖСПП	
9.	Закон за управување со електрична и електронска опрема и отпадна електрична и електронска опрема	МЖСПП	
10.	Закон за управување со кризи	ЦУК	
11.	Закон за заштита и спасување	ДЗС	
12.	Закон за локална самоуправа	МЛС	
13.	Закон за здравствена заштита	МЗ	
14.	Закон за просторно и урбанистичко	МЖСПП	

	планирање		
15.	Законот за комунални дејности		
16.	Законот за минерални сировини		
17.	Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води		
18.	Законот за водостопанства		
19.	Законот за водни заедници		
20.	Национален план за управување со отпадот (2009-2015) на Република Македонија	МЖСПП	
21.	Национална стратегија за води (2012 – 2042)	МЖСПП	
22.	Закон за генетски модифицирани организми	МЖСПП	
23.	Стратегија за управување со отпад на Република Македонија (2008-2020) година	МЖСПП	
24.	Просторен план на Република Македонија	МЖСПП	
25.	Просторен план на регионот на заштитните зони на изворот Рашче	МЖСПП	
26.	Национална стратегија за заштита и спасување	ДЗС	
27.	Републички план за заштита и спасување	ДЗС	
28.	Правилник за критериумите, методите и постапките за оценување на квалитетот на амбиентниот воздух	МЖСПП	
29.	Правилник за методологијата за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух	МЖСПП	
30.	Правилник за количините на горните граници-плафоните на емисиите на загадувачките супстанции со цел утврдување на проекции за одреден временски период кои се однесуваат на намалувањето на количините на емисиите на загадувачките супстанции на годишно ниво	МЖСПП	
31.	Правилник за максимално дозволените концентрации и количества и за други штетни материи што можат да се испуштаат во воздухот од одделни извори на загадување	МЖСПП	
32.	Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанции во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини и толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели	МЖСПП	
33.	Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот	МЖСПП	
34.	Правилник за методологијата за следење и утврдување на штетните материи во воздухот	МЖСПП	
35.	Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на програмата за намалување на загадувањето и подобрувањето на квалитетот на амбиентниот воздух	МЖСПП	
36.	Правилник за деталната содржина и начинот на подготвување на акциониот план за заштита на амбиентниот воздух	МЖСПП	
37.	Правилник за деталната содржина и начинот	МЖСПП	

	на подготвување на националниот план за заштита на амбиентниот воздух		
38.	Правилник за содржината и начинот на преносот на податоците и информациите за состојбите во управувањето со квалитетот на амбиентниот воздух информациите од Министерството за животна средина и просторно планирање	МЖСПП	
39.	Уредбата за класификација на водите	МЖСПП	
40.	Правилникот за гранични вредности за квалитетот на водите	МЖСПП	
41.	Процени на загрозеност од природни непогоди и други несреќи	Субјекти од СУК	
42.	Планови за заштита и спасување од природни и други несреќи	Субјекти од СУК	
43.	Одлука за утврдување во кои случаи и под кои услови се смета дека е нарушен мирот на граѓаните од штетна бучава (Сл. Весник на РМ 64/93)	Општина Карпош	
44.	Наредба за задолжително атестирање (хомолагација) на моторните возила со најмалку четири тркала во поглед на бучавата (Сл.весник на РМ бр.16/97)	Општина Карпош	

Мерките за заштита на населението од негативните ефекти на загадување на животната средина кои може да го нарушат здравјето на луѓето, во најголем дел законски е регулирана. Со законската регулатива се одредени обврските и надлежностите на сите субјекти кои имаат законска обврска за превземање на мерки за заштита на животот и здравјето на населението.

Законот за води ('Сл.Весник на РМ', 87/08), кој е на сила од 01.01.2011 година, е усогласен со стандардите и барањата на Рамковата Директива за Води, со што е воведено интегрирано управување со водните ресурси, во согласност со принципите на одржливиот развој. Спроведувањето на законските обврски и постигнувањето на стандардите, особено во делот на Директивата за одведување и пречистување на комунални отпадни води (91/271/ЕЕС) и Директивата за вода за пиење (98/83/ЕС), претставува голем предизвик, пред се од финансиски аспект, бидејќи трошоците за спроведување на одредбите од овие директиви паѓаат на товар на општините. Управувањето со водите е исто така регулирано и со други законски и подзаконски акти како: Законот за комунални дејности ('Сл.Весник на РМ', 47/97), Законот за животна средина ('Сл.Весник на РМ', 53/05), Законот за минерални сировини ('Сл.Весник на РМ', 24/07), Законот за снабдување со вода за пиење и одведување на урбани отпадни води ('Сл.Весник на РМ', 68/05), Законот за водостопанства ('Сл.Весник на РМ', 85/03) и Законот за водни заедници ('Сл.Весник на РМ', 85/03).

Поблиските критериуми во врска со водоснабдувањето во редовни и вонредни состојби се регулирани со Правилникот за безбедност на водата за пиење ('Сл.Весник на РМ', 46/08), а состојбата со водотеците е регулирана со Уредба за класификација на водотеците ('Сл.Весник на РМ', 18/99) и Уредба за категоризација на водотеците, езерата, акумулациите и подземните води ('Сл.Весник на РМ', 18/99). Зоните на заштита на водоносните подрачја се регулирани со подзаконските акти: Одлука за утврдување на границите на заштитните зони на бунарското подрачје Нерези-Лепенец ('Сл.Весник на РМ', 14/99) и Одлука за утврдување на заштитни зони на изворот Рашче и определување на мерки за заштита ('Сл.Весник на РМ', 36/99). Испустот на отпадни води во градскиот канализациски систем е регулиран со интересен Правилник на ЈП 'Водовод и канализација'-Скопје.

Со Законот за води, дел од надлежностите за управување со водните ресурси е лоцирано на ниво на локалната власт. Овие надлежности се однесуваат на заштитата на

водните тела од комуналните и индустриски отпадни води, заштита од поплави и ерозија и водоснабдување и одведување на отпадните води.

Во тие рамки општината Карпош и заемно и градот Скопје ги имаат следните ингеренции/надлежности:

-Градоначалникот на Град Скопје, во координација со градоначалникот на општината Карпош ги означува зоните за капење и презема мерки за заштита на зоните за капење од загадување и од дејства и активности кои можат негативно да влијаат врз квалитетот на водата за капење.

-Градоначалникот на Град Скопје и градоначалникот на општината Карпош на чие подрачје се наоѓаат водите за капење, го уредуваат начинот на користење на водите за капење во согласност со стандардите.

-Градоначалникот на Град Скопје и градоначалникот на општината Карпош го определуваат периодот на траење на сезоната за капење, како и бројот на капачи во текот на денот.

-Мониторингот на водите во зоните за капење го вршат Градоначалникот на Град Скопје и **градоначалникот на општината Карпош** подрачје на општината. Податоците од извршениот мониторинг на квалитетот на водата се доставува до надлежните институции.

-Град Скопје и **општина Карпош** се должни да ги соберат, одведат и прочистат отпадните води што произлегуваат или се создаваат на нивно подрачје, вклучувајќи го и отстранувањето на милта.

-Град Скопје и **општина Карпош** се должни да обезбедат соодветен третман на урбаните отпадни води што влегуваат во колекторскиот систем пред нивното испуштање и да обезбедат проектирањето, градбата, експлоатацијата и одржувањето на постројките да биде на начин кој ќе овозможи нивна успешна работа во вообичаени локални климатски услови.

-Град Скопје и **општина Карпош** се должни да ги обезбедат, подобруваат и прошируваат канализационите системи и да ги чистат и одржуваат одводните системи заради соодветно одведување на отпадните води од нивното подрачје.

-Град Скопје и **општина Карпош** се должни да обезбедат развој и одржување на ефикасен и економичен систем за водоснабдување со вода за пиење во доволни количества и со квалитет во согласност со пропишаните стандарди.

-Од страна на Градот Скопје се изработува и усвојува Програма за одведување, собирање и пречистување на отпадните води. Истата се изработува врз основа на предлог донесен од советот на **општина Карпош**.

-Советот на Град Скопје, како и советот на **општина Карпош**, на предлог на Градоначалникот на Град Скопје, односно на градоначалникот на **општина Карпош**, по претходно добиена согласност од МЖСПП, ја определуваат широчината на крајбрежниот појас на водотеците.

-Советот на Град Скопје и советот на **општина Карпош** на предлог на Градоначалникот на Град Скопје, го уредуваат пристапот до крајбрежниот појас на водотеците, езерата, акумулациите за спорт, рекреација и слични активности.

-Советот на Град Скопје и советот на **општина Карпош** се должни да изготвуваат, донесуваат и објавуваат извештаи за активностите реализирани во претходната година и предвидените активности за наредната година, кои се однесуваат на заштитата од штетното дејство на водите. Извештаите се доставуваат на одобрување до 31 март во тековната година.

-За водните тела кои не се опфатени со мерните места на државната мрежа, **општина Карпош** и градот Скопје можат да воспостават локални мрежи за мониторинг на водните тела на соодветни мерни места.

-За вршење на мониторингот, Советот на Град Скопје и советот на **општина Карпош** донесуваат Програма за мониторинг на водите. Градоначалникот на Град Скопје и градоначалникот на **општина Карпош** се одговорни за реализацијата, работењето, одржувањето и развојот на локалната мрежа.

Во Република Македонија не е донесен закон кој би ја опфатил проблематиката на квалитетот на почвите, што значи дека не се определени граничните вредности на

концентрациите на тешки метали, кои не смеат да бидат надминати во интерес на човековото здравје и животната средина воопшто.

Во недостиг на посебен закон, заштитата на почвите во Република Македонија се регулира со неколку други закони, вклучувајќи ги оние кои се однесуваат на заштита на природата, животната средина, земјоделското земјиште и др.

Од друга страна, Министерството за животна средина и просторно планирање, во својата Стратегија за воспоставување на мониторинг на животната средина, во посебен дел ја елаборира потребата и начинот на вршење на мониторинг на почвите. При тоа, дадени се одговори на повеќе прашања: зошто да се прави мониторинг, кои се неговите цели, во чија надлежност е, како да се постигнат целите и сл.

3.2.а.4. Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални, технички и др.) од загрозување на животна средина кои се наоѓаат на подрачјето на општина Карпош

За справувањето на последиците што настануваат со загадувањето на животната средина како расположиви ресурси вклучени се поголем број на субјекти од системот за управување со кризи согласно законските надлежности, сепак како најодговорни за заштита на животната средина се надлежностите на:

- Министерството за животна средина и просторно планирање
- Управата за животна средина
- Управата за хидрометеоролошки работи
- Заводот за здравствена заштита
- Центарот за јавно здравје на град Скопје
- Регионален центар за управување со кризи на општината
- ЈП Водовод и Канализација
- Останати правни и физички субјекти
- Медиуми
- Невладини организации и др.

Во рамките на севкупната ангажираност кон пошироката заедница, овие ресурси се ангажирани и кон појавите на загрозување на животната средина и на подрачјето на општината Карпош

Општината Карпош како дел од главниот град има доволно капацитет во материјални, човечки и технички капацитети за одговор на појавени несреќи од нарушување на животната средина. Сепак не се исклучува можноста од користење на услугите и од некои посовремени и софистицирани анализи од познати референтни лаборатории во светот. Ова особено се однесува при дијагностицирањето на поновите мутации на вирусите и другите патогени пренесувачи на болести, радиоактивното озрачување, и или идентификација (хроматографија) на молекулните врски на хемиските супстанции кои ја загрозуваат животната средина.

Останатите ресурси со бројни материјално технички и други потенцијали кои може да се ангажирани во одговор на несреќи и катастрофи на подрачјето на општина се утврдени во посебна евиденција на ресурси од базата на податоци ПОРКОА на РЦУК Карпош која постојано се води.

3.2.б.4. Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука и вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба;

Од извршената анализа за појава на загадување на животната средина нивната зачестеност, интензитет, направените штети како и реакцијата на субјектите од СУК во справувањето со последиците од истиот може да се заклучи дека надлежните служби кои се првенствено одговорни за превенирање, спречување и надминување на последиците од

ризикот се стручно оспособени за справување со ризикот.

Потребно е доопремување и обновување на материјално технички средства и опрема со која располагаат субјектите со што ќе се овозможи поефикасно следење на загадувањето на животната средина, тука пред се се мисли на набавка на нови станици за следење на квалитетот на воздухот, водата, почвата и нивото на бучава.

Заради ангажирање на други лица од составот на останатите субјекти од системот за управување со кризи (доколку за тоа се укаже потреба) треба да се организираат специјалистички обуки за лицата кои ќе бидат директно ангажирани во справување со опасноста.

Потребно е да се изврши едукација на населението заради зголемување на јавната свест за заштита на животната средина од загадување и за превземање на превентивни и заштитни мерки за намалување на штетите предизвикани од опасноста.

Покрај обуките потребно е да се организираат показни вежби во кои ќе се увежбуваат постапките на граѓаните и субјектите од СУК.

3.3.4 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки;

При координацијата и комуникацијата помеѓу субјектите на СУК се користат постојните стандардните оперативни постапки со кои се врши целосно следење и справување со состојбата на последиците од загадувањето на животната средина. Тоа се спроведува преку:

- Стандардните оперативни процедури за комуникација, координација и соработка на ЦУК со субјектите од СУК заради заштита од појави кои можат да предизвикаат кризни состојби од 2008 година;

- Стандардни оперативни процедури за комуникација, координација и соработка помеѓу субјектите во СУК при прогласена кризна состојба бр.51-8531/1 -11 од 21.02.2012 година

- Упатство за работа на РЦУК (7/24) во РМ -Стандардни оперативни процедури

- Уредба за видот на податоците и информациите и за начинот и постапката на нивно доставување до ЦУК

- Деловник за работа на РШ за УК при ПОРКОА-РЦУК Скопје

- Методологија за процена на штети

- Закон за заштита и спасување

Координацијата е редовна стандардна оперативна процедура, додека одлучувањето е во надлежност на Управувачкиот комитет од советот на општината.

3.4.4 Мерки за справување и отстранување на последиците од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош;

Мерките за справување и отстранување на последиците од настанати како резултат на загадување на воздухот водата, почвата и бучавата се регулирани во поголем број на законски, подзаконски решенија, правилници, одлуки стратегии програми и други документи на општината Карпош.

Овие мерки се утврдени во следните законски и подзаконски акти:

- Законот за управување со кризи (Сл.Весник на РМ број 29/05)

- Законот за заштита и спасување (Сл. весник 93/2012 член 81).

- Процена на загрозеност на територијата на општина Дебарца од природни непогоди, епидемии, епизотии, епитофии и други несреќи и мерки за заштита и спасување (точка 16) број 07-344/ од 28.02.2008 година

- Национална стратегија за заштита и спасување (Сл.Весник на РМ број 23/09)
- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување – евакуација на населението. (Сл. весник на Република Македонија бр. 101/10).
- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување –прва медицинаска помош. (Сл. весник на Република Македонија бр. 101/10).
- Уредба за спроведување на мерката згрижување на настраданото население. (Сл. Весник на Република Македонија бр. 100/10).
- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од урнатини. (Сл.весник на Република Македонија бр. 100/10)

3.5.4.Процена на штети од загадување на животната средина за подрачјето на општина Карпош со изразени финансиски импликации;

Процена на штетите кои се предизвикани од загадувањето на животната средина можат да бидат доста значајни и да се изразат како финансиски трошоци на повеќе дејности посебно: зголемени трошоци во здравствениот сектор, во градежништвото, во земјодеието, во стопанските дејности на отворено, како и дополнително ангажирање на стручни лица во санација и повраток на здрава животна средина. Штетите може да бидат изразени и со посебно ангажирање на други надворешни Научни институции за анализа и потврда на присуство на микроелементи, реагенси, и други загадувачи како и нивно влијание на здравствените ефекти на аерозагадувањето. Дополнителни трошоци може да бидат и активностите за следење на загадувачите на воздухот, проценка на изложеноста, дозиметрија, токсикологија и епидемиологија. Исто така и индустриските објекти треба да вградуваат посебни филтри со нови поефикасни стандарди. Делувањето и влијанието на загадувачките и токсичните супстанции присутни во амбиентниот воздух врз живиот и материјалниот свет има свои последиците едновременно и кон животните и растенијата, со што штетите се мултиплицираат. Имено, тоа особено се однесува на интеракцијата на загаденоста на амбиентниот воздух и појавата на одредени заболувања кај населението но и кај животните и растенијата.

Штетите настанати како резултат на загадувањето на животната средина може да се изразат и како финансиски загуби кои ќе ги претрпи стопанството заради воведувања на ограничувања заради загадување на животната средина, пред се загадување на воздухот. Пред се мисли на воведување на ограничувања или во потполност забрана за реализирање на одредени производствени процеси како на пример забрана за движење на моторни возила, ложење во котларниците и индустриските објекти, запирање на активност во одредени погони и слично.

Штета може да се предизвика и во образованието доколку тоа се прекине, а треба дополнително на друго место и во време да се реализира наставата. За тоа потребни се и дополнителни финансиски средства..

3.6.4.Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата

При санирањето во почетниот период посебно треба да се ангажира системско решение кон помош на загрозеното население со примена на итна помош. Ова посебно кон погодени лица од загаден воздух, труење и слично. Подоцна елиминирање на изворот на опасноста, а на крајот ревитализација на подрачјето.

За целосна ревитализација потребно е да се изработат соодветни стручни елаборати и планови во кои ќе бидат детално разработени постапки и мерки со кои субјектите од СУК ќе превземат соодветни активности за целосно санирање на последиците.

Од извршените анализи и изборот на индикатори на досега случените настани за загадување на животната средина и превземените мерки на субјектите од СУК наша проценка е дека

степенот на загрозеност од опасноста на подрачјето на општина Карпош е од втор степен на загрозеност, што означува состојба на помал ризик.

5. Останати ризици и опасности_

1.Ризици и опасности (Екстремните временски услови)

_1.1. Процена на опасност

Процената на опасност на општината од **Екстремните временски услови** може да биде скоро еднаква со пошироката заедница или да е сосема малку различна заради специфичните услови кои влијаат врз атрибутите, сосема малите разлики во хидролошки, географско - морфолошките и климатските карактеристики, кои го карактеризираат и поширокото географско подрачје, а во согласност со заклучоците на сите анализи кои се како елементи дадени и во општиот дел и Проценката на општината Карпош.

Во Република Македонија, а со тоа и во подрачјето на општината Карпош се утврдени **Екстремните временски услови**, од кои се очекува да предизвикаат зголемување на температурата на амбиенталниот воздух, зголемен воздушен притисок, зголемено УВ зрачење, да бидат регистрирани помалку врнежи во летниот период и др.

Заради ефектот на стаклена градина, можеби во овој момент ги гледаме првите знаци на промени во циклусот на водата но тоа во иднина би претставувало ризик од појави на поплави, ерозија на земјиштето, па дури и губење на некои видови живи организми. Но во некои подрачја пак, зголеменото испарување ќе доведе до суши бидејќи обилни дождови ќе паѓаат на други места.

Потоплата планета Земја (со загревање за само 1 или 1,5 степени Ц) го забрзува глобалниот циклус на водата: размената на вода помеѓу океаните, атмосферата и земјиштето и ќе доведе до нерамномерен распоред на температурата и водата, со нови неочекувани климатски и временски феномени.

1.1.5 Истражување документирање и анализа на информации за случени екстремни временски промени

Според резултатите од сценаријата дадени во "Вториот национален план за климатски промени", Министерство за животна средина и просторно планирање, во 2008 година, според проектираните промени на температурата на воздухот до 2100 година, во споредба со периодот 1961-1990 година, истакнува дека се очекува просечниот пораст на температурата на воздухот во Република Македонија да е во опсегот меѓу 1.0°C во 2025 година, 1.9°C во 2050 година, 2.9°C во 2075 година и 3.8°C во 2100 година.

1.2.5 Определување на потенцијалните извори кои можат да предизвикаат екстремни временски промени

Климатските глобални промени се во директна зависност од следните поважни интерактивни процеси:

- Намалување на озонската обвивка, со што УВ зрачењето од сонцето кон планетата земја има поголема вредност и доведува до загревање на биосферата, но и појава на поголема озраченост и од посебни субатомски честички, радиоактивни честички, бозони и слично. Овие промени делуваат и врз целокупниот растителен и животински свет и врз неговата разновидност. Некои организми исчезнуваат додека некои прости организми (повеќе протозои, бактерии, вируси и сл.) еволутивно се менуваат (мутираат) или се појавуваат во средини во кои порано не се развивале.

- Зголемување на температурата на копното и водата на планетата земја, ги нарушува постојните утврдени гео - физички промени кои се случувале во минатото (воздушни и морски струи, ветрови количина и облик на врнежи, електро празнења и слично). Овие промени интерактивно делуваат и на самите електро магнетни својства и на самата планета со последици и врз одредени видови кои ги користат магнетните полиња во миграционите движења, како и други гео физички последици.

- Емисија во атмосферата на лесни гасови и молекули од хемиски и технолошки процеси, кои исто така делуваат на намалување на заштитниот слој на озонската обвивка, но делуваат и

на климатските промени во пониските слоеви во биосферата, со што учествуваат и во разни климатско – хемиски процеси. (ослободување на електрони од распаднати изотопи на нови молекули и промена на електрицитетот на водените маси и сл.)

- Кислородот во пониските слоеви посебно над големите градови, каде има поголемо испуштање на јаглероден диоксид, е во пониска тежинска вредност од 20% како во останатите средини и претставува посебна опасност кон флората и фауната и здравјето на луѓето.

- Појава на повисоки циклонски и антициклонски активности на подрачја на кои порано не се случувале, услови да се јавуваат различни метеоролошки и други екстремни метео појави со оркански карактеристики. и сл.

1.3.5 Проценување на веројатноста за нивно случување (по време, место, интензитет) и обработка на верификувани информации

До крајот на векот, се очекува во летниот период зголемување на температурата на воздухот,. Во зимскиот период не се очекуваат промени кај врнежите, но се очекува намалување на врнежите во сите други сезони. Поширокиот регион се очекува да има поинтензивни температурни промени во зима и помалку интензивни во лето и есен. Врнежите ќе останат исти во зима, а ќе има намалување на истите во сите други сезони, **достигнувајќи максимални вредности од -23% во лето.**

Во однос на просечното количество на врнежи се очекува тоа да се намали за -3% во 2025 година, -5% во 2050 година, -8% во 2075 година и -13% во 2100 година, во споредба со референтниот период.

Тренд на раст на температурата на воздухот во втората половина на 20 век е забележан и на територијата на Република Македонија. Во поглед на трендот на врнежите регистриран во текот на 20 век, постојат разлики на регионално и локално ниво.

Како еден индикатор за промените на климата се значително повисоките средни годишни температури на воздухот во однос на многугодишниот просек за периодот 1961-1990 на сите метеоролошки станици во РМ, во последните дваесет години од кои најголеми промени се забележани во 2000, 2001, 2007 и 2008 година.

1.4.5 Визуелизација на резултатите

Во текот на летото, според податоците за максималните температури на воздухот, во последните години се забележани екстремно високи температури на воздухот, особено во 1993, 1994, 2000, 2001, 2003, 2005 и 2007 година.

Од анализата на средните максимални и средните минимални температури во однос на триесетгодишниот период, забележан е тренд на нивно зголемување на годишно ниво како и во текот на летниот период.

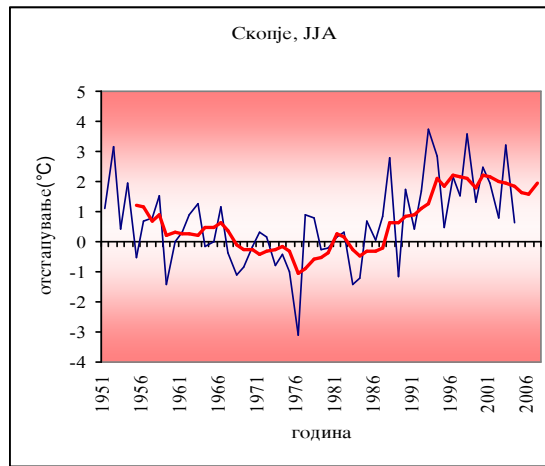
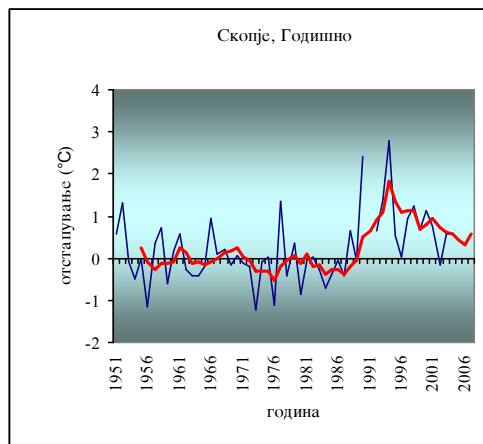


График 2. Отстапување на средната максимална температура на воздухот од просекот за 1961-1990 година

1.5.5. Други постапки и активности (нема)

2.1.5. Процена на ранливост и изложеност на посебните карактеристики на ризикот

Влијанието на климатските промени врз планетата земја, моментално е во фаза на опсежни научни проверки и истражувања во светски размери. Во најразлични проекти, (НАСА, - САД ,Церн – Хиксов - бозон Швајцарија, Аријана Климатски сателит систем - Франција и други) каде се вклучени компании и научни институции со глобална задача, утврдување на вистинското проверено влијание на промената на одредени климатски карактери врз елементите на биосферата на планетата земја.

Податоците од глобално ниво би се однесувале и за изложеноста и ранливоста на поединецот и заедницата и во општината Карпош, но со различни основни специфики и карактеристики во однос на претходните глобални сознанија. Затоа овие сознанија бараат дополнителна научна верификација.

2.2.5. Квалитативна и квантитативна анализа на создадените вредности објекти инфраструктура и критични објекти

Оштетувачките ефекти и негативните влијанија врз поединецот и заедницата од климатските промени е позната од параметрите: зголемена температура, неповолнен воздушен притисок, зголемено УВ зрачење, промена на климата, промена на електо - магнетното земјино поле, нагла хоризонтална и вертикална промена на поголеми воздушни маси, промена на морските и поларните струи, изразито силни ветрови, големи количини на воден и снежен талог, сушни периоди и др.

Како посебен ризик и опасност подолу ќе биде обработено влијанието на топлотни бранови и ладните климатски промени.

2.3.5. Квалитативна и квантитативна анализа на изложеното население (по групи)

Во наши услови иако овој проблем и појава е светски проблем, последици ќе имаат и изложеното население кое и по категории е најосетливо, а тоа се старосните групи и групи со посебни општи и здравствени потреби кои се поконкретно анализирани во делот на заразните болести и во другите делови на процената.

2.4.1.5. Процена на влијанието (ранливост и изложеност) од климатските промени врз објекти и инфраструктура

Објектите по типологија на градба и спепен на рушење кои се обработени во поглавјето земјотреси, исто така може да се класифицираат и како објекти подложни на повисок степен на оштетување од силни ветрови, а некои и од поголеми количини на снег или последици на други климатски промени. Сепак објектите нема да претрпат големи оштетувачки ефекти од климатските промени кои можат да се јават на подрачјето на општината Карпош.

2.4.2.5 Критични објекти по категории и намена конструктивна типологија степен на оштетување и број.

Објекти кои би биле критично загрозувани од силни ветрови или поголемо количество на снежен талог се кровните конструкции на скоро сите објекти и фискултурни сали на училиштата во општината Карпош. Имено иако имаат добро изведена кровна конструкција од лимени табли, овие елементи и како цел кров (вака изведен е лесен), се најчесто загрозувани од уривање на силни ветрови или од поголеми количини на снег.

Посебно би биле загрозувани настрешниците на јавните претпријатија и угостителските објекти кои се изведени од лесни ПВЦ материјали на метални конструкции со поголеми распони, а без столбови.

2.4.3.5 Останати објекти и инфраструктура по типологија степен на оштетување од екстремни временски услови.

На подрачјето на општина Карпош сосема незначителни се влијанијата на екстремните временски услови на другите објекти.

Сепак помали оштетувања од поројни дождови може да предизвика одрони и наноси на патната локална инфраструктура во атарот на с.Бардовци и Злокуќани. Во урбаниот дел во населбите Горно и Долно Нерези, Козле, Трнодол и др. патната инфраструктура може да биде поплавена особено во деловите каде се сливаат поголеми количини на вода и нанос од кал и песок. Ваквиот прилив би ја затрпал одводната и канализациона мрежа изведена во долниот дел подрачјето на општината.

2.5.5 Процена на влијанието /ранливост и изложеност/ од екстремни услови врз населението

2.5.1.5 Живот и здравје

Подрачјето на општината Карпош како урбана средина подложна е на влијание на сите фактори на временските услови кои влијаат врз здравјето и животот на нејзините жители, а посебно:

УВ зрачењето, неповолниот воздушен притисок, наглата промена на температурата и времето и др. се фактори кои имаат посебно големо влијание врз здравјето на луѓето. Ова особено врз лицата со посебни здравствени проблеми, а кои имаат белодробни, срцеви и кардио васкуларни проблеми, алергиски реакции, рековалесценти, постари, заболни лица и од други болести, помали деца и други осетливи лица.

Во зимскиот период посебно карактеристична е маглата која подолго време се задржува, а која е резултат на посебните географско, климатски, растителни и други карактеристики на скопската котлина. Во зимскиот период оваа ниска кондензација на водената пара (во форма на јони) се меша и со други хемиски елементи и молекули кои се испуштаат во атмосферата (посебно со јаглеродниот моноксид, каде кислородот има брза потреба од јонска врска – затоа што е двовалентен) и истите се задржуваат во пониските слоеви во котлината што претставува најголем проблем за здравјето на луѓето, а посебно на лицата со посебни здравствени проблеми. Вака врзан јаглеродниот моноксидот со уште еден или група со други атоми тежински го намалува количеството на кислород во амбиенталниот

воздух, а во респираторните органи на животните не го подржува дишењето. Оваа состојба претставува алармантен проблем кој бара експертско решавање.

2.5.2.5 Смртност и повреди

нема

2.5.3.5 Појава на болести, зарази и друго

При појава на екстремни временски услови можна е и појава на заразни и други болести кај населението, особено на болестите што се пренесуваат преку векторите, вода, аеросоли, директен контакт и сл.

2.6.5 Процена на влијанието (ранливост и изложеност) на институциите/субјектите на системот за управување со кризи (капацитет и способности)

Екстремните временски услови негативно ќе влијаат на институциите на системот за управување со кризи но само во одредени случаеви. Тие во потполност неможат да ја оневозможи ефикасноста и функцијата на субјектите кој преку свите капацитети сепак успешно ќе се справи со последиците од сите појави.

2.7.5 Процена на директните, индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории, на разгледуваните елементи на ризикот

Екстремните временски услови би предизвикале директни штети од аспект на штети предизвикани врз индивидуални и стопански објекти и инфраструктурата и индиректни штети: пред се од аспект на оштета на објекти и осиромашување на населението, забавен економски развој и слично.

Долгорочни последици од овие влијанија не се можни, а при поголеми оштетувања ќе треба да се надминат со повеќе дополнителни мерки за целосно санирање на последиците.

2.8.5 Збирна оцена и економски биланс на потенцијалниот ризик со процена на неговото влијание врз економијата на подрачјето.

Збирната оцена за предизвиканите штети од **екстремните временски услови** е комплексен процес кој опфаќа повеќе елементи за проценување на нивното влијание врз економијата за подрачјето на општината.

Имајќи во предвид дека после екстремните временски услови биле оштетени помалку објекти и мал дел на национално богатство во поширокиот реон (инфраструктура, стопанство сл.) за чија обнова не било потребно дополнителни средства, се смета дека досегачните преземени мерки би биле доволни.

2.9.5 Процена на други елементи на ризикот

Нема

3.1.5 Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција, рано предупредување и одговор за надминување на последиците од Екстремните временски услови

3.1.1.5 Осврт за секторски студии и планови за намалување/превенција од проценетиот ризик

За да се намалат последиците од најразличните екстремни временски услови потребно е да се преземат превентивни мерки кои се однесуваат на целото подрачје на општината Карпош, а кои можат да бидат загрозени, заради што и системот за превземање на мерки за заштита кој е централизиран, а за општината Карпош, ќе се реализира преку следните активности:

1. Секојдневно да се пренесуваат информациите за временската прогноза на УХМР на РМ, во редовна процедура, на оперативните центри на ЦУК 7/24, а доколку има потреба се пренесува и вонредна временска Прогноза со која се очекува нагла промена на некои од постојните временски вредности кои се мерат;
2. Редовно пратење и следење на информациите од посебните меѓународни, државни, јавните и други институции и служби кои се бават со пренос на податоци за промена на временските услови;
3. Преку системот за набљудување и известување да се обезбеди навремено известување и тревожење на населението на потенцијалното загрозоено подрачје од појавата на екстремните временски услови.
4. Преку медимите се пренесуваат разни облици на информации апели и совети со кои се намалуваат опасностите по луѓето и објектите од разните облици на влијание временските услови. Посебно воздржување од изложување на надворешни влијанијата неизлегување на отворен простор, заштитни очила, посебна облека, маски за дишење, климатизирани објекти, вода при себе и сл.

За намалениот ризик може да се прогласат и мерки за кризна состојба а особено ќе сепреземат следните активности:

Регионален центар за управување со кризи на општина Карпош: Активирање на плановите за реагирање во кризни состојби од својот делокруг; Координација на севкупните активности помеѓу сите учесници кои учествуваат во справувањето со кризната состојба; **Организира** пренос на податоци и информации преку средствата за врски со кои располага регионалниот центар за управување со кризи и останатите субјекти; **Координација на движењето на лица со пропусници низ настраданото подрачје; Следење и координација** на информациите кон населението преку средствата за јавно информирање.

Општината ќе врши Проценување на настанатата состојба; Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Активирање на просторните единици за заштита и спасување и ставање во функција на сите ресурси во рамките на општината; Организира работа на комисија за утврдување на штетите настанати од кризната состојба) и друго.

Дирекција за заштита и спасување - ПО на ДЗС – Карпош: Ангажирање на тимовите за брз одговор; Организирање и спроведување на активности и мерки за заштита и спасување на луѓето, животната средина, материјалните добра, природните богатства, животинскиот и растителниот свет и културното наследство.

Министерство за внатрешни работи/СВР станица Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Остварување на системот на државната и јавната безбедност; Контрола на движење и престој во зафатеното подрачје; Укажување на помош на загрозуени лица при кризна состојба)

Министерство за здравство/ Центар за јавно здравје/ Останати приватни здравствени установи на подрачјето на општината Карпош: Активирање на оперативните планови и интерните процедури за работа при кризна состојба; Организирање на здравствената заштита на населението при кризна состојба; Организирање на прва медицинска помош и згрижување на повредени во подрачјата зафатени со кризната состојба; Следење на загаденоста на воздухот, водата, земјиштето и животните продукти; Следењето на здравствената состојба на населението; Заштита на населението од појава на заразни болести, загаденоста на воздухот, водата и земјиштето; Контрола на прехранбените производи и предмети за општа употреба; Следење на хигиено-епидемиолошката состојба; Сузбивање и оневозможување на ширењето на можни епидемии; Обезбедување на лекови, медицински помагала, медицинска опрема, санитарски уреди и материјали.

Расположиви ресурси

1. Јавни претпријатија во надлежност на градот Скопје кои територијално ќе ги извршуваат своите активности и на подрачјето на општината Карпош се: ЈП Водовод и канализација, ЈП Комунална хигиена, ЈП Улици и патишта, ЈП Градски паркинг, ЈСП Скопје, ЈП Депонија Дрисла, ЈП Паркови и Зеленило, АД погребални и придружни активности Бутел

и др;

- **Други државни органи установи и служби:** Бригада за противпожарна заштита - територијална единица Тафталице; ПО на ДЗС Карпош; Здравствен дом Скопје. - Итна медицинска помош – Карпош; Црвен крст на општина Карпош; МВР- СВР Скопје Пол.стан.Карпош и други ресурси на општината Карпош.

- **Трговски друштва од посебно значење** за работа во кризна состојба од аспект на располагањето со енергетски, градежни, хемиски, телекомуникациски, транспортни, прехранбени, складишни, ветеринарни, лабораториски и комунални ресурси на територијата на општина Карпош: АД „Реплек“ – Скопје; АД Алкалоид – козметичка индустрија; ; „Адинг“ – Скопје; АД Мак Петрол, ОКТА и „Лук оил“ – Скопје; (Балкан Енерџи Груп) - „Снабдување Запад Дооел“ – Скопје; ЕВН Македонија „ТС/110 „Козле“ и „Партизанска“; АД Македонски телеком Централна - Карпош; МЖ „Транспорт“ – Скопје; „Т-Mobile“ и „Vip“ инфраструктура – Карпош; Скопски Пазар.Тр. ед. Карпош;- Лаборатории во: „8 Септември“, „Жан Митрев; „Систина“, „д-р Пановски“ – Скопје“; ЈЗУ институт за деца Козле; Гереонтолошки завод; и др.

3.2.5. Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба

Институциите односно субјектите кои перманентно ги остваруваат своите надлежности во системот за управување со кризи имаат изработено повеќе стратегии, процени и планови за превенирање, намалување односно справување со ризикот од појава на **екстремните временски услови**. Ваквите документи се изработени врз основа на одредби на поголем број на закони и подзаконски акти.

П Р Е Г Л Е Д

на стратегии, процени и планови за превенција, намалување и справување со последиците од екстремни временски услови

Р. бр.	Назив на документот	Субјект	Забелешка
1.	Закон за управување со кризи	ЦУК	
2.	Закон за заштита и спасување	ДЗС	
3.	Национална стратегија за заштита и спасување, извод за Карпош	ДЗС	
4.	Републички план за заштита и спасување, изводи за Карпош	ДЗС	
5.	Закон за животна средина и ПП	МЖС и ПП	
6.	Просторен план на РМ, делови за Карпош	МЖС и ПП	
7.	Закон за локална самоуправа	МЛС	
8.	Закон за одбрана	МО	
9.	Закон за внатрешни работи	МВР	
10	Закон за здравствена заштита	МЗ	
11	Процената за заштита и спасување на за општина Карпош	Совет на општина Карпош	
12	План за заштита и спасување на Градот Скопје од природни непогоди и други несреќи со изводи за опш. Карпош	Совет на градот Скопје	
13	Просторен план на скопскиот регион 2005-2020	Совет на градот Скопје	
14	Генерален урбанистички план на општина Карпош 2012-2022	Совет на општина Карпош	
15	Програма за развој на општински плански регион	Совет на општина Карпош	

16	Закон за територијална организација на на град Скопје изводи за Карпош	МЛС	
17	Планови за заштита и спасување од природни и други несреќи	Субјекти од СУК	

3.2.1.5 Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални технички и други) кои се наоѓаат на подрачјето на општината

При појава на екстремни временски услови со поголеми размери од страна на Владата на Република Македонија ќе биде **прогласена кризна состојба** и во надминувањето на последиците од поплавата ќе се вклучат и припадниците Републичките сили на Дирекцијата за заштита и спасување, Министерството за Внатрешни работи, Армијата на Република Македонија и целокупните капацитети на државата

Доколку се процени дека има потреба, од страна на Владата на Република Македонија ќе биде побарана и **меѓународна помош**.

Општината доколу е потребно ќе ги активира и силите и расположивите ресурси на претпријатијата, трговските друштва, јавните установи и служби од своја надлежност како субјекти од посебно значење, утврдени со Одлука на Владата.

3.2.2.5 Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука, вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со екстремни временски услови

Од извршената анализа за појавата на екстремни временски услови со катастрофални последици и нејзината зачестеност, интензитет, направените штети како и реакцијата на субјектите од СУК во справувањето со последиците од истиот може да се заклучи следното:

За формираните единици за справување со последиците од екстремни временски услови пред се за преземање на активности за отсечени лица од загрозените објекти, и површини, пружање на прва медицинска помош и слично потребно е да се набави соодветна опрема за интервенција и лична опрема за заштита на ангажираните лица.

Освен обученоста на професионалната БППЗ, единиците на ДЗС и волонтерите на Црвениот Крст, обученоста на останатите човечки ресурси од субјектите на СУК кои треба да се ангажираат во справување со опасноста е недовола. Заради тоа треба да се организираат специјалистички обуки за лицата кои ќе бидат директно ангажирани во справување со последиците од опасноста.

3.3.5 Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки

За координација, комуникација и примена на мерки за справување со последиците од екстремни временски услови како и употребата на ресурсите од субјектите на СУК се користат стандардните оперативни постапки со кои се врши целосно следење на овие опасности. При тоа се користат следниве документи:

- Стандардни оперативни процедури за комуникација, координација и соработка помеѓу субјектите во СУК при прогласена кризна состојба бр.51-8531/1 -11 од 21.02.2012 година.
- Упатство за работа на регионалните центри за управување со кризи во РМ во кој се воведува непрекинато 24 часовно работно време и постапки на извршителите за оперативни работи во текот на работата-Стандардни оперативни процедури .
- Уредба за видот на податоците и информациите и за начинот и постапката на нивно доставување до ЦУК .
- Деловник за работа на РШ за УК при -РЦУК Карпош
- Единствена методологија за процена на штети од елементарни непогоди сл.весник 75/2001
- Закон за заштита и спасување-(Сл. весник на РМ бр.36/04,49/04,86/08,124/10)
- Закон за ЕЛС (Комисија за проценка и утврдување на висината на штети од природни непогоди и други несреќи на општина Карпош.

- Други законски, подзаконски документи

3.4.5 Мерки за справување и отстранување на последиците од екстремни временски услови

Примарна цел при појава на екстремни временски услови претставува извлекувањето на лица од загрозените подрачја, превентивната заштита на населението и материјалните добра, прифаќање во нова средина, заштита и медицински третман на населението кое останало без основни услови на живот, кое е повредено или трауматизирано со настанувањето на екстремни временски услови или со последиците од истото.

По поголемите екстремни временски услови потребно е во многу краток рок да се реагира за да се спасуваат најзагрозените подрачја каде ќе се спасат најголем број човечки животи.

Во случај на појава на поплава, а кога не е прогласена кризна состојба се спроведуваат мерките согласно Законот за заштита и спасување (Сл. Весник на РМ бр. 93/2012 пречистен текст). Како и следните подзаконски акти:

-Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од поплави. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

-Уредба за спроведување на мерката асанација на терен. (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

-Уредба за спроведување на мерката прва медицинска помош. (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

-Уредба за спроведување на мерката за згрижување на настрадано и загрозено население. (Сл.весник на РМ бр. 100/10).

-Уредба за спроведување на мерката за заштита и спасување – евакуација на населението (Сл.весник на РМ бр. 101/10).

-Спроведување на мерките од проценката на загрозеност на град Скопје од природни и други несреќи и оперативен план /извод за општина Карпош/.

3.5.5 Процена на штети со изразени финансиски импликации

Во рамките на општината формирана е Општинска комисија за проценка и утврдување на висината на штетата настанати од природни непогоди и други несреќи која изготвува извештај за процена на штета од природна непогода на подрачјето на општината во кои се наведени причините, големината и последиците од штетата како и активности и мерки кои треба да се превземаат за санирање на последиците.

Извештајот се изработува согласно “Единствена методологија за процена на штети од елементарни непогоди“, “Законот за заштита и спасување“ и “Уредбата за начинот на работа на комисиите за процена и утврдување на висината на штета од настанати природни непогоди, епидемија, епизоотии и други несреќи“.

3.6.5 Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата

Од страна на надлежните субјекти ќе се преземаат мерки за нормализирање на животот и овозможување на функционирање на основните јавни функции како што се:

-Превземање на мерки за спречување на ширење на заразни болести како што се: испумпување и собирање на нанесената маса врз јавните и приватните објекти и инфраструктура, пронаоѓање на телата на починати лица и стока, функционирање на погребалната служба, преземање на мерки за дезинфекција, дезинсекција и дератизација на објектите и земјиштето и сл.;

- Проверка и пречистување на водата за пиење ;

- Расчистување на просторот од шутот настанат од урнати и оштертени објекти доколку има.

- Интервенции на критичните места од виталната инфраструктура (мостовите на сообраќајници и железничка инфраструктура, далекуводи, трафостаници, останата мрежна инсталација од системот за снабдување со електрична енергија, објекти за снабдување со енергенс и сл.);

-Санирање на деловни и стамбени објекти;

- Други мерки.

Екстремно високи и ниски температури (топлотни бранови)

1.1.6. Истражување, документирање и анализа на влијанието на Екстремно високи и ниски температури врз здравјето на луѓето.

Климатските промени ги оптоваруваат болестите во светот со веќе 4,6% во однос на сите останати ризици од животната средина. Исто така е утврдено дека климатските промени во 2000 година, како референтна година, придонела за околу 2,4% од сите случаи на дијареја во светот, 6% од случаите на маларија во некои неразвиени земји, како и за 7% од случаите на појава на денга-грозница во некои индустриски земји. Вкупно, се проценува дека атрибутивната смртност поради климатските промени била 0,3% и атрибутивната оптовареност на заболувањата била 0,4% . Климатските промени имаат ранг на комплексна поврзаност со здравјето. Ова ги вклучува директните влијанија, како што се заболувањата и состојбите кои можат да завршат со морбидитет или морталитет, а кои се поврзани со температурата и здравствените влијанија од екстремните временски настани.

Останатите влијанија ги следат индиректните патишта како што се оние кои влијаат врз дистрибуцијата на болестите поврзани со водата за пиење, храната или пак за болестите кои се пренесуваат преку вектори и зоонози, или пак здравствени состојби кои настануваат поради недостаток на храна и вода.

1.2.6. определување на потенцијалните извори на загрозување опасности на здравјето на луѓето по случувања на Екстремно високи и ниски температури

Постојат проекции во однос на ширењето на болести од јужните кон северните географски ширини, особено на болести кои биле и искоренети: маларија, денга и жолта грозница и сл. Промени и во дистрибуцијата на заболувањата кои се пренесуваат преку глодари, како што се хантавирусот и лептоспирозата. Географските, временски и еколошки промени ќе влијаат на векторите на заболувањата, и со тоа на појавата на заболувања, пред се на лајшманиозата, лима-болеста, енцефалитис кој се пренесува со крлежи, маларија (во ендемични региони), денга итн.

Се очекува зголемување на заболувањата поврзани со водата за пиење и храната, поради неадекватната распределба на глобално ниво и проекции за намалување на квантитетот на водата за пиење и производството на храна (колера и труења со храна).

Изложеноста на екстремно високи температури може да води кон кардиоваскуларни заболувања при што се зголеми бројот на смртни случаи предизвикани од топлотни бранови или респираторни заболувања, додека екстремни пореметувања во климатските услови (поплави, топли ветрови) водат кон повреди, давење, респираторни заболувања, дијареја и друго.

Зголемената температура и поплавите се причина за појава на зголемен интензитет и фреквенција на заболувања кои се пренесуваат преку контаминирана вода и храна. Влијанието на времето е најмало кај случаите на директен пренос на заболувањата антропозоонози бидејќи така причинителот е најмалку изложен на надворешни влијанија.

Микробиолошката контаминација на храната и водата може да предизвика цревни заболувања и други сериозни заболувања. Климатските промени ќе влијаат на временската дистрибуција на аеро-алергените, посебно поленот и со тоа, изменета дистрибуција на алергиските заболувања.

Позитивно е тоа што се очекува намалување на здравствените состојби кои се поврзуваат со екстремно ниски температури.

Влијанието на времето, а особено амбиенталната температура, има посредно вилјание врз преносливоста на инфективните заболувања. Температурата може да делува на

причинителите на инфективните заболувања, но и на преносителите (векторите) или водата. Зголемувањето на температурата го забрзува метаболизмот на векторите, тие се хранат, па и допирот со носителот е поголем, па според тоа и можноста за инфекција се зголемува. Секоја промена на минималната температура може да делува на опстанокот на векторите, па така топлите зими кои и се очекуваат, со климатските промени ја зголемуваат популацијата на вектори.

Последиците врз здравјето на луѓето од топлото време и топлотните бранови зависат од нивото на изложеност (фреквенцијата, острината и времетраењето), големината на експонираната популација и нејзината сензитивност.

За време на топлотна епизода, зголемувањето на температурата на телото се должи на околината и метаболизмот. Оваа температура мора да се истроши за да се одржи температура на телото од 37°C, процес кој се вика терморегулација. Покачување на температурата на телото за помалку од 1°C ги активира периферните и хипоталамичните рецептори за топлина кои даваат сигнал до центарот за терморегулација во хипоталамусот. Овој центар ја активира кожната вазодилатација и иницира потење. Неуспех на овие одговори на телото може да води до многу последици по здравјето, особено кај постарите луѓе кои се и најранливи.

Согласно со предвидените сценарија за движењето на смртноста во Република Македонија и Скопје во периодот после 2035 година, во функција само на температурата, се забележува проектираната смртност со промена само во однос на средномесечните температури за 1°C во однос на периодот 1996-2000 година (референтен период). Овој пораст на месечна стапка на смртност во земјата би била поголема во месеците април, мај и јуни и би изнесувала во просек 10% споредено со референтниот период. Влијанието на зголемената температура особено би дошла до израз во урбаните средини каде температурата е повисока од руралните средини за неколку степени.

1.3.6.Проценување на веројатноста за нивно случување (по време место и интензитет)

Во однос на влијанието на топлотните бранови врз здравјето на населението во Република Македонија, само за 2007 година се смета дека над 1000 лица починале повеќе за време на летниот период, во однос на просекот 1994-2007 година, за истиот период. Секако дека атрибутивниот ризик од топлотните бранови не може да се поврзе со зголемениот број на сите умрени лица.

При услови на топлински бранови (2007 година) утврдено е дека со зголемување на температурата за 1 C над граничната (30,1C) смртноста на населението од подрачјето на општината Карпош се зголемува за 3,2%. Утврдено е и дека бројот на интервенции на Службите за итна медицинска помош во државата за време на топлиот дел од годината исто така се зголемува.

Анализа на индексите за екстремите за градот Скопје не се посебно различни и за општината Карпош.

При анализата на индексите за екстремите за Скопје користени се податоци за дневните вредности за главните метеоролошки елементи, температурата на воздухот и врнежите за периодот од 1961-2012 година од метеоролошката станица Скопје-Петровец.

Вкупни врнежи во влажни денови ($RR \geq 1mm$)

Во табелите во продолжение дадени се пресметаните вредности за секој климатски индекс поединечно. Во зависност од типот на индексот издвоени се максималните вредности во рамките на анализираниот период .

Индекси за температура:

Мразни денови: број на денови кога TN (дневна минимална температура) < 0°C

Летни денови: број на денови кога TX(дневната максимална температура) > 25 °C.

Ледени денови: број на денови кога TX (дневната максимална температура) < 0 °C.

Тропски ноќи: број на денови кога TN (дневната минимална температура) > 20 °C.

Месечен максимална вредност на дневната максимална температура

Месечна минимална вредност на дневната минимална температура

Индекс на траење на топлотен бран: број на денови со најмалку 6 последователни денови со $T_X > 5^\circ\text{C}$ над дневната T_X нормала за периодот 1961-1990

Индекс на траење на ладен бран: број на денови со најмалку 6 последователни денови со $T_X < 5^\circ\text{C}$ под дневната T_N нормала за периодот 1961-1990

Денови со поројни врнежи: број на денови со дневна сума на врнежи $RR \geq 10\text{mm}$

Денови со многу поројни врнежи : број на денови со дневна сума на врнежи $R \geq 20\text{mm}$

Последователни суви денови: максимална должина на сув период ($RR < 1\text{mm}$)

Последователни влажни денови: максимална должина на влажен период ($RR \geq 1\text{mm}$) 1961-2012) односно петте години со најголеми вредности. За индексите на времетраење (топлотни и ладни бранови, суви и влажни периоди) дадени се табели за честината на појавата како и табели за должината (прв и последен ден) на траење на периодот.

Овие екстремни климатски настани претставуваат основа за понатаношна анализа и проценка на последиците и настанатите штети предизвикани од истите.

1.4.6 Визуелизација на резултатите од наодите при пратењето на параметрите за температура кај индексите за температура при појавување на Екстремно високи и ниски температури

Како што може да се забележи од графикот 1 годишната честина на појава на топлотни бранови се зголемува во втората половина од анализираниот период, поточно започнувајќи од 1987 година расте честината на појава и за разлика од првата половина, во овој период топлотен бран е евидентиран речиси секоја година. Исто така може да се забележи дека најголема честина на појава на топлотни бранови е забележана во последните десетина години со максимум на случаи во 2012, односно 2007 година. Во текот на 2012 година забележани се 8 случаи, а во 2007 година 5 случаи.

График 1. Годишно повторување на појава на топлотни бранови за (период 1961-2012)



Табела 1.

Индекс на траење на тоplotен бран, честина на интервали од најмалку 6 последователни денови со $T_x > T_{xavg} + 5^\circ\text{C}$											
МС Скопје											
Должина (денови)	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	год.
2012	2	1		4	1						8
2007	1		2		1		1				5
1989		2	1	1							4
1993		3				1					4
1994		2		1			1				4
1998	1	1						1	1		4

Топлотните бранови, исто така не се рамномерно распоредени по месеци, во текот на годината. Месец март се издвојува како месец со најголем број на случаи на појава на тоplotни бранови во анализираниот период, со честина на појава од 22 случаи.

1.5.6 Други постапки и активности

2.1.6 Процена на ранливост и изложеност со анализа и дефинирање на посебните ранливи карактеристики

Врз основа на анализата на индексот на траење на тоplotниот бран одредени се и максималните должини на траење на тоplotните бранови. Од сите забележани случаи на тоplotни бранови како најкарактеристични случаи во тоplotиот дел од годината можат да се издвојат појавите во мај 2003, јули 2007, јули и октомври 2012.

Еден од најдолготрајните тоplotни бранови, особено во тоplotиот дел од годината е тоplotниот бран што ја зафати целата територија на Република Македонија во периодот од 29.04-15.05.2003 година. Должината на траење на бранот во Скопје изнесуваше 16 дена (период 29.04-14.05.2003).

Во табелите 3 и 4 дадена е честината и должината на траење на тоplotните бранови во текот на 2012 и 2007 како најкарактеристични години во однос на честината и распределбата на појавата на тоplotни бранови.

Табела 3. Појава на тоplotни бранови во 2012 година

Број на денови	Прв - последен ден	Година	Месец
9	17.03.2012-25.03.2012	2012	3
9	26.04.2012-04.05.2012	2012	5
6	08.06.2012-13.06.2012	2012	6
7	17.06.2012-23.06.2012	2012	6
9	04.07.2012-12.07.2012	2012	7
6	21.08.2012-26.08.2012	2012	8
9	24.09.2012-02.10.2012	2012	10
10	17.10.2012-26.10.2012	2012	10

Табела 4. Појава на тоplotни бранови во 2007 година

Број на денови	Прв - последен ден	Година	Месец
6	06.01.2007-11.01.2007	2007	1
12	13.01.2007-24.01.2007	2007	1
8	09.05.2007-16.05.2007	2007	5
10	18.06.2007-27.06.2007	2007	6
8	17.07.2007-24.07.2007	2007	7

Во табелите 5, 6, 7 и 8, дадени во продолжение издвоени се петте години со најголем број летни, тропски, мразни и ледени денови (период 1961-2012), како и максималните месечни вредности на индексите за истиот период.

Табела 5. – Летни денови (денови со максимална температура на воздухот $T_x > 25\text{ }^\circ\text{C}$)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
2012	0	0	0	6	14	29	31	31	25	11	0	0	147
1993	0	0	2	3	14	28	28	29	24	13	0	0	141
2003	0	0	0	2	23	28	31	31	16	7	0	0	138
2009	0	0	0	1	21	25	30	31	22	8	0	0	138
1994	0	0	0	1	20	24	30	30	28	4	0	0	137
max	0	0	3	12	23	30	31	31	30	14	2	0	

Табела 6. – Тропски ноќи (денови со минимална температура на воздухот $T_n > 20\text{ }^\circ\text{C}$)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
1998	0	0	0	0	0	1	2	10	0	0	0	0	13
2001	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	10
1996	0	0	0	0	0	2	4	2	0	0	0	0	8
1988	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	7
2012	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	6
max	0	0	0	0	0	2	5	10	1	0	0	0	

Табела 7. – Ледени денови (денови со максимална температура на воздухот $T_x < 0\text{ }^\circ\text{C}$)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
1985	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24
1963	17	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
2001	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	19
1987	9	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18
1969	13	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17
max	17	12	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5	18

Табела 8. – Мразни денови (денови со минимална температура на воздухот $T_n < 0\text{ }^\circ\text{C}$)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
1983	26	21	11	1	0	0	0	0	0	5	19	24	107
2005	30	19	15	5	0	0	0	0	0	3	18	17	107
2000	31	20	17	2	0	0	0	0	0	6	8	22	106
2011	26	20	8	1	0	0	0	0	0	8	19	21	103
1967	31	24	8	2	0	0	0	0	0	1	13	23	102
max	31	28	21	8	1	0	0	0	0	2	12	25	30

Во табелите 9 и 10 издвоени се максималните вредности на максималната температура и минималната вредност на минималната температура на воздухот по месеци и на годишно ниво (период 1961-2012).

Табела 9. - Месечна и годишна максимална вредност на дневната максимална температура на воздухот

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
max	18.7	24.3	28.8	34.8	36.1	41.1	42.9	43.2	37.0	33.9	28.2	22.9	43.2
датум	01.01.2010	23.02.1977	26.03.2001	10.04.1985	25.05.1990	23.06.2007	24.07.2007	11.08.1994	07.09.2008	01.10.2012	01.11.1990	02.12.2010	11.08.1994

Табела 10. - Месечна и годишна минимална вредност на дневната минимална температура на воздухот

Месец	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
min	-25.6	-22.7	-14.7	-6.0	-1.2	1.2	5.8	6.0	-2.3	-6.4	-12.2	-22.8	-25.6
датум	13.01.1985	15.02.2012	03.03.1963	11.04.1968	13.05.1978	01.06.1994	02.07.1964	28.08.1965	30.09.1977	29.10.1988	06.11.1995	20.12.2001	13.01.1985

1.4.6. Б. - Визуелизација на резултатите од наодите при пратењето на параметрите за температура кај индексите за температура при појавување на Ладни бранови

За разлика од топлотните бранови, ладните бранови имаат многу помала честина на појава.

Како карактеристични години со најголем годишен број на појава на ладни бранови се издвојува 1967 година со 3 случаи и 1991 и 2011, со по 2 случаи.

Табела

11.

Индекс на траење на ладен бран, честина на интервали од најмалку 6 последователни денови со $T_n < T_{navg} - 5^\circ\text{C}$										
МС Скопје										
Должина (денови)	6	7	8	9	10	11	15	17	22	год.
1967		1		2						3
1991	1	1								2
2011	1		1							2

Како што може да се забележи од графикот 3, ладните бранови не се рамномерно распоредени по месеци во текот на годината. Во текот на топлиот дел од годината нема појава на ладни бранови, а најголема честина се забележува во ладниот дел од годината особено во месеците јануари и февруари (8 случаи).

Врз основа на анализата на индексот на траење на ладниот бран, одредени се и максималните должини на траење на ладните бранови. Податоците се дадени во табелата 12.

Од сите забележани случаи на ладни бранови како најкарактеристични случаи можат да се издвојат појавите во периодот од 17.12.2001-07.01.2002 година и во периодот од 09.01.-25.01.1993 година. Во овие периоди се забележани едни до најдолготрајните ладни бранови забележани на целата територија на Република Македонија.

Табели 12. -Максимална должина на ладни бранови, интервал од најмалку 6 последователни денови со $T_n < T_{navg} - 5^\circ\text{C}$

CWDI -Максимална должина на ладен бран, интервал од најмалку 6 последователни денови со $T_n < T_{navg} - 5^\circ\text{C}$			
МС Скопје			
Должина (денови)	Прв - последен ден	година	месец
22	17.12.2001-07.01.2002	2002	1
17	09.01.1993-25.01.1993	1993	1
15	12.02.1985-26.02.1985	1985	2
11	22.01.1963-01.02.1963	1963	2
11	05.01.1990-15.01.1990	1990	1
10	24.12.1998-02.01.1999	1999	1

ИНДЕКСИ ЗА ВРНЕЖИ

Во табелите дадени во продолжение издвоени се петте години со најекстремни случаи на индексите што се однесуваат на врнежите за периодот 1961-2012, како и максималните месечни вредности на индексите за истиот период.

Табела 13. - Месечни максимални еднодневни количини воден талог (мм)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
max	38.0	45.6	37.9	51.8	109.2	35.2	77.2	44.5	53.4	74.2	125.2	50.0	125.2

Табела 14. - Месечни максимални последователни 5-дневни количини воден талог (мм)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
max	56.8	67.7	69.5	81.1	130.4	75.4	90.0	63.3	76.9	101.1	144.5	84.9

Табела 15. - Годишен број на денови со дневни суми врнежи ≥ 10 мм

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
1973	1	1	4	3	2	0	2	3	3	1	2	2	24
1995	1	1	2	2	2	2	3	2	3	0	2	4	24
2005	2	1	0	1	2	1	2	5	2	2	2	3	23
1976	1	1	0	1	4	3	3	2	0	2	3	2	22
1962	0	2	4	2	0	2	0	1	0	2	6	2	21
max	3	4	4	4	4	7	5	5	4	6	6	8	

Табела 16.- Годишен број на денови со дневни суми врнежи ≥ 20 мм

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
1976	1	0	0	0	3	1	1	1	0	2	1	0	10
1995	0	0	1	1	1	0	2	0	1	0	0	3	9
2002	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	0	2	9
1962	0	0	3	0	0	1	0	0	0	1	3	0	8
1992	0	0	0	4	0	3	0	0	0	0	0	1	8
max	2	1	3	4	3	3	2	2	2	2	3	3	

Табела 17.- Вкупни врнежи во влажни денови, денови со врнежи еднакви или поголеми од 1 мм

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год.
1995	69.5	19.7	59.6	42.8	68.8	47.9	76.7	49.1	85.0	0.0	41.0	136.7	696.8
1976	54.9	26.9	2.2	41.9	122.6	77.9	63.5	62.7	24.5	107.7	62.7	46.2	693.7
1962	19.8	39.6	117.6	59.0	15.3	66.7	11.9	19.5	14.0	66.2	187.3	69.0	685.9
1973	34.7	33.1	75.1	48.9	53.0	21.7	70.7	67.0	119.5	43.8	54.6	62.6	684.7
2002	19.7	7.8	56.3	46.5	41.5	38.4	46.9	79.0	134.6	65.1	7.6	122.8	666.2
max	87.9	113.4	117.6	161.1	176.4	138.3	149	117.3	134.6	148.2	187.3	156.2	

Табела 18.-Почеток и крај на влажните периоди

Денови	Прв - последен ден	Година	Месец
10	18.11.1985-27.11.1985	1985	11
9	01.01.1995-09.01.1995	1995	1
8	27.08.1973-03.09.1973	1973	9
8	12.06.1983-19.06.1983	1983	6
8	27.11.1996-04.12.1996	1996	12
8	22.02.2006-01.03.2006	2006	3

Табела 19.- Почеток и крај на сувите периоди

Денови	Прв - последен ден	Година	Месец
66	22.09.1969-26.11.1969	1969	11
52	14.06.2007-04.08.2007	2007	8
46	01.08.1988-15.09.1988	1988	9
43	17.08.1987-28.09.1987	1987	9
42	17.08.1986-27.09.1986	1986	9
42	06.11.1986-17.12.1986	1986	12
42	05.01.1993-15.02.1993	1993	2

Табела 20.-Екстремни вредности на метеоролошките елементи (период 1961-2012)

елемент		вредност	датум
брзина на ветер (m/s)	max	36	13.04.1971
врнежи (mm)	max	125.2	19.11.1979
снежна покривка (cm)	max	58	09.12.1983
температура на воздух-максимална (°C)	max	43.2	11.08.1994
температура на воздух-минимална (°C)	min	-25.6	13.01.1985

Генерално ефектите врз здравјето кои ги предизвикуваат климатските промени може да се поделат на директни и индиректни влијанија.

Во директни влијанија спаѓаат болестите и сосотојбите со здравјето кои се поврзани со температурата и екстремните временски настани и ефектите од аерозагадувањето поврзани со ширењето на спори и мувли. Во индиректните влијанија спаѓаат болестите поврзани со загадувањето на храната, водата за пиење или недостаток од нив, а исто така и болестите кои се пренесуваат преку вектори.

Влијанието на зголемената температура посебно ќе дојде до израз во урбаните средини каде температурата е повисока од руралните средини за неколку степени.

Како последица на глобалното затоплување, директните опасности врз човековото здравје можат да претставуваат сигнификантен здравствен проблем во контекст на понатамошната урбанизација. Потоплите температури, комбинирани со зголемената амбиентална УВ радијација и урбаното аерозагадување можат да го потенцираат фотохемискиот смог, посебно во урбаните средини.

1.5.6. Други постапки и активности (нема)

2.1. Процена на ранливост и изложеност на влијанието на Екстремно високи и ниски температури врз здравјето на луѓето и појавата на болести

Крајните ефекти врз здравјето ќе зависат од степенот на изложеност (времето, зачестеноста, интензитетот и времетраењето на топлотниот бран), големината и демографскиот профил на изложеното население, осетливоста на населението (како на пример, поради хронични заболувања или други заболувања), како и мерките за превенција кои се преземаат кај населението.

2.1.6. Најчести заболувања поврзани со топлината се:

Топлотните бранови предизвикуваат топлотни удари, исцрпување и грчење, а исто така ги влошуваат и хроничните проблеми со белодробните, срцевите и бубрежните болести.

Топлотен едем - Отекување на зглобовите, рацете и нозете, како последица на задршка на вода, што поминува за неколку дена со аклиматизација на повисоката температура.

Топлотни грчеви - Болни грчеви во мускулите кои се јавуваат по напорна физичка работа и тоа најчесто на рацете, нозете или абдоменот.

Топлотен исип - Одроз на отекување на потните жлезди и нивна руптура и се манифестира како мали црвени папули, чешање на вратот, лицето, горен дел од градите, под дојките, слабините и регијата на скротумот. Се јавува кај сите возрасни групи, но најчесто кај малите деца на места покриени со тесна облека.

Топлотна исцрпеност - Жед, слабост, неудобност, вознемиреност, вртоглавица, умор и главоболки. Телесната температура може да е нормална, субнормална или лесно покачена.

Топлотен удар - Најтешко здравствено нарушување кое се јавува поради губење на контрола над температурата на телото и неспособност за ладење по пат на потење. Температурата на телото расте и до 40С во период од 10-15 минути. Ако не се препознае на време, може да доведе до тешки оштетувања на организмот па дури и до смрт.

2.1.2. 6.Инфективни болести поврзани со климатските промени во општината

2.1.2.1.6 Ифективни заболувања коишто се пренесуваат преку храна

Нови предизвици поврзани со појава на големи епидемии поврзани со консумација на храната се случуваат поради глобализацијата на трговијата со храна, промените на животниот стил кај луѓето, вклучувајќи зголемена консумација на брза храна, меѓународните патувања, загадувањето на човековата околина предизвикана од човечки фактор со фекални продукти во средини со ограничена санитација, зголемениот број на природни катастрофи како резултат на климатските промени, како и нови технологии во процесот на производство на храна.

Временските услови на различни начини влијаат врз инциденцата на заболувањата, што се пренесуваат преку храна. Преваленцата на специфични патогени организми кај животните, може да се зголеми со порастот на температурата. Исто така синџирот на разладување на храната е потешко да се одржи при повисоки температури, а продолженото топло време ги зголемува шансите за грешки при ракување со храна. Повисоките температури на амбиенталниот воздух, можат да ги забрзаат циклусите на размножување на патогените организми што се пренесуваат преку храна, што доведува до повисок степен на контаминација. Високите температури во содејство со несоодветни хигиенски услови, неправилно ракување со храната, неодржување на хигиената на рацете, може да доведат до зголемен број на заболувања или епидемии поврзани со консумација на небезбедна храна.

Следниве патогени организми кои се пренесуваат преку храна и предизвикуваат најголема загриженост во контекст на климатските промени во Р. Македонија:

Алиментарни тоksiинфекции претставуваат група на заболувања кои во периодот од 1991–2008 година континуирано се регистрираат со несмален број секоја година. Во овој период, пријавени се 26.092 случаи на АТИ или просечно по 1.450 случаи секоја година. Вкупниот Мб за целиот период за Р.Македонија изнесува 1304, 6/100.000 жители, а просечниот годишен Мб изнесува 72,4/100.000, со јасно видлив одржувачки тренд. Секогаш во назначениот период, овие заболувања се наоѓаат на 4-6 место, меѓу првите десет најчесто пријавувани инфективни заболувања во Р.Македонија, во зависност од фактот дали таа година се регистрирани повеќе епидемии на АТИ. Синдромските форми поврзани со алиментарните тоksiинфекции, во нашата средина се јавуваат со изразен сезонски карактер (во летните месеци), со неколку поголеми/помасовни епидемии регистрирани во тек на 2008 год, поврзани со ограничени затворени колективи и заеднички извор и претставуваат дел од редовната/регуларна патологија, поради што нема да претставуваат предмет на пошироки

елаборации во оваа Проценка.

Салмонелози - поновите студии на иследувањата на заболувањата кои се пренесуваат со храна покажуваат дека случаи на заболување предизвикани од салмонели се зголемуваат за 5-10% за секое зголемување од еден степен целзиусов. Во периодот 1991 – 2008 година во Р. Македонија пријавени се вкупно 6.969 заболени лица од ова заболување, со Мб 340,3/100.000 или просечно во текот на секоја година се регистритарале по 387 заболени лица, со растечки тренд последниве години.

Шигелози - во Р. Македонија во периодот 1991 – 2008 година, шигелозите се регистрирани со вкупно 2.652 случаи, и вкупен Мб 132,6/100.000 жители за целиот период или 147 регистрирани случаи на шигелоза секоја година, со тренд на сигнификантно намалување во последните 8 години, кога просечно се регистрирани по 35 случаи секоја година. Најверојатно, тоа се должи на подобреното снабдување на населението со чиста и хигиенска исправна вода за пиење и други потреби, правилна и хигиенска диспозиција на течни и цврсти отпадни материи, зголемување на едукацијата и информацијата на населението поврзана со хигиенските навики, употребата на чиста и квалитетна храна и др.

Кампилобактер - ризикот од инфекции предизвикани од кампилобактер (*Campylobacter*) е правопрпорционален со зголемувањето на температурата. Неодамнешните студии покажуваат зголемување на инциденцата на кампилобактер за 2-5% за секој степен на зголемување на неделната температура. Иако кампилобактерот предизвикува болест, која задолжително се пријавува во Р. Македонија, во моментот нема веродостојни податоци за дистрибуција на истите, додека проценките се дека инциденцата на ова заболување се движи со над 18.000 инфекции годишно.

Други патогени организми што се пренесуваат преку храна, кои предизвикуваат загриженост во контекст на климатските промени - такви патогени организми се: бруцела, хепатит А, ешерихија коли O157 H7 (EHEC) и бактерии кои предизвикуваат бактериско труење со храна (на пример, *Clostridium perfringens*). Во случајот на овие патогени организми, ефектот од климатските промени сèуште е во сферата на шпекулациите. Меѓутоа, поради нивната можна чувствителност на климата и нивната важност за јавното здравје во Р. Македонија, тие се вклучени во програмите за надзор и превенција на инфективните заболувања поврзани со топлина. Овие заболувања подлежат на задолжително пријавување според постоечката законска регулатива. Од епидемиолошки аспект, во нашата средина позначајни се болестите, бруцелоза и вирусниот хепатит А. Бруцелозата се регистрира во последните 30 години во Р. Македонија, при што во последните 3 години во 2009 г.(287 случаи), во 2008 г.(490 случаи), а во 2007 г.(381 случај). хепатит А е постојано присутен во Р. Македонија и се регистрира: во 2009 г.(290 случаи), во 2008 г.(243 случаи), во 2007 г.(257 случаи).

2.1.2.2.6 Инфективни заболувања кои се пренесуваат преку вода

Се претпоставува дека климатските промени ќе имаат ефект врз појавата на инфекции што се пренесуваат преку вода, не само преку менување на средните метеоролошки мерила (на пример, количината на врнежи), туку и преку зголемување на честотата на екстремните временски настани, како што се преобилни врнежи, порои и суши. Овие екстремни временски настани ќе влијаат врз расположивите количини вода, врз квалитетот на водата или врз пристапот до чиста вода.

Патогените кои се пренесуваат преку вода се вирусните (hepatitis A), бактериските (*Cryptosporidiae*, *E.coli*) и протозоарните (*Guardia lamblia*) кои се агенс-причинители на гастроентеритите. Заболувањата кои се пренесуваат преку вода можат да настанат и по соодветно спроведен третман на водата.

Обилните (поројни) врнежи од дожд можат да ги контаминираат водотоците преку пренесување на хуманите и анималните (животински) фекални продукти и друг отпад во површинските води. Докази за контаминација на водата по поројни врнежи постојат за криптоспоридиум, гиардија и ешерихија коли. Поплавите и ниските нивоа на водите, можат, исто така да доведат до контаминација на водите и повисоки стапки на заболувања и фатален исход поради дијареја. Затоплувањето и поголемата варијабилност на врнежите го зголемуваат ризикот за поголема оптовареност на заедницата со овие болести.

Патогените организми, кои се идентификувани како релевантни за Р. Македонија во

овој контекст се:

Крипоспоридиум (Cryptosporidium) - во Р. Македонија, Cryptosporidium-от од неодамна е на листата на инфекции што задолжително се пријавуваат така што сèуште нема податоци за неговата инциденца. Cryptosporidium-от е високо отпорен на хлор и тешко се отстранува со филтрација. Досега нема пријавено случаи на ова заболување во Р. Македонија.

Џардија ламблија (Giardia lamblia) - во Р. Македонија, Giardia од неодамна е на листата на инфекции што задолжително се пријавуваат. Во моментов, нема база на податоци за нејзината инциденца, освен поединечни лабораториски изолати. Како и Cryptosporidium-от и Giardia lamblia е отпорна на хлорирањето на водата.

Лептоспироза (Leptospirosis) - постојат убедливи докази дека лептоспирозата е поврзана со климатските услови. Во Р. Македонија, пријавени се 8 случаи во периодот 1991 до 2008 година. Поради недостаток на дијагностички можности, најверојатно голем број од случаите се непријавени. Области од висок ризик, би можеле да бидат оризовите полиња во Кочанско, но исто така и урбаните области, речните брегови и езерата.

2.1.2.3.6 Инфективни заболувања кои се пренесуваат преку вектори

Инфекциите што се пренесуваат преку вектори, на луѓето се пренесуваат преку членконоги или цицачи, вклучувајќи ги и глодарите. Членконогите вектори како што се комарците и крлежите се ладнокрвни и тие особено се чувствителни на климатските фактори. Климатските промени би можеле да влијаат на дистрибуцијата и активноста на членконогите. Глодарите се резервоари на голем број човечки болести и популацијата на глодари, подлежи под влијание на временските услови. Потоплите зими и потоплата пролет, можат да ја зголемат популацијата на глодари, што, како појава беше забележана последните неколку години. Климата е само еден од многуте фактори, кои влијаат врз дистрибуцијата на векторите, а други фактори се уништувањето на живеалиштата, контролата на штетниците и густината на домаќините. Меѓу болестите што се пренесуваат преку вектори и се чувствителни на климатските промени има такви, кои се веќе присутни во Р. Македонија (како лајмската болест), како и инфекции што може да се појават во иднина (како треската од западен Нил).

Следниве болести што се пренесуваат преку вектори се идентификувани како можна закана од примарна важност за Р. Македонија во однос на климатските промени:

Конго - кримска хеморагична треска (СCHF) – во периодот 2000 до 2008 година, имало пријавени случаи на СCHF во соседните земји (Бугарија, Албанија, Косово, Турција и Грција). Ширењето на болеста им се припишува на благите зими како и прекинувањето на земјоделските активности, при што двете причини доведоа до зголемување на популацијата на крлежи. Затоа и во Р. Македонија треба да се очекуваат инфекции. Се смета дека во Р. Македонија веќе се присутни одредени силни вектори (*H. marginatum rufipes*). Ова заболување во Р.Македонија, се регистрира во седумдесетите години на минатиот век во епидемиска форма, со 13 заболени лица и неколку смртни исходи.

Треска од западен Нил (WNF) - болеста ја предизвикува вирус кој се појавува во повеќе наврати, со неколку епидемии во медитеранскиот регион и источна Европа. Болеста обично се шири преку каснување од заразени комарци, кои пак се заразуваат хранејќи се од заразени птици. Инфекцијата предизвикува енцефалит кај животни (коњи) и луѓе. Ширењето на треската од западен Нил во Европа, најверојатно е резултат на комбинација од фактори, вклучувајќи ги временските услови, изобилството на векторите-комарци и заразените птици-преселници.

Хеморагична треска предизвикана од Hantavirus - се пренесува од глодари на луѓе преку екскрети (урина). Вирусот е ретка причина за хеморагична треска со ренален синдром (HFRS). Променливата клима најверојатно влијае врз изобилството и миграцијата на глодарите и може да предизвика зголемена активност на болеста во Р. Македонија. хантавирусите се ендемични на Балканскиот Полуостров. Епидемија на хеморагична треска со ренален синдром се случи во 2002 година во Србија и Црна Гора. Досега нема пријавени случаи на ова заболување во Р. Македонија.

Чикунгунија (Chikungunya) - се шири преку каснување од комарци од видот *Aedes*, пред сè од страна на „тигрестиот комарец“, *Aedes albopictus*, кој веќе е ендемичен во Р.

Албанија. Постои мислење дека Р. Македонија е под ризик од населување на комарецот *Aedes albopictus* и од појава на болеста chikun- gunya иако досега нема пријавени случаи на ова заболување во Р.Македонија. Согласно спроведеното истражување за присуство на „тигрестиот комарец“, *Aedes albopictus* во Р. Македонија во 2010 година не е утврдено присуство на истиот.

Лајмска борелиоза (Lyme Borreliosis) (LB), енцефалит што се пренесува преку крлежи (ТВЕ) - е најпревалентна болест што се пренесува преку крлежи во Европа и е ендемична во Р. Македонија. Благите зими можат да го зголемат изобилството на крлежи и да го зголемат ризикот од инфекции. Енцефалитот што се пренесува преку крлежи, за разлика од лајмската болест, е вирусно заболување што може да се превенира со вакцина и се смета за ендемско во балканскиот регион. Како и LB, ТВЕ го пренесуваат *Ixodes ricinus* крлежите, кои се присутни во сите региони на Европа. Поединечни случаи на ова заболување, со соодветна клиничка манифестација и типични знаци се лекувани на Инфективната клиника, а се пријавуваат како поединечни случаи во релативно мал број.

Лајшманиоза (Leishmaniosis) (VL, кожна) - во Европа, лајшманиозата ја пренесуваат песочни скакулци. Кучињата се главните носители на патогениот организам. Висцералната лајшманиоза (VL) е тешка клиничка болест, која е ендемична во Јужна Европа, вклучувајќи ја и Р. Македонија. Во периодот 1991 – 2008 година во Р. Македонија се регистрирани вкупно 91 заболено лице од висцерална лајшманиоза со инциденца од 4,6/100.000 или во просек 5 заболени лица, годишно регистрирани. Истражувањата покажуваат потенцијално влијание на климатските промени во ширењето на лајшманиозата во иднина.

Маларија - и покрај неколкуте симулации, кои предвидоа потенцијално зголемување на маларијата во Европа, постои консензус, дека ризикот е многу низок, со оглед на сегашните социоекономски услови. Република Македонија е сертифицирана земја без маларија од 1973 година, од страна на СЗО. Во периодот од 1974–2010 г. сите регистрирани случаи на маларија се импортирани во државата, најчесто од африканските земји, при што годишно се пријавуваат од 1-2 случаи

Денга - во моментов, ризикот од локално пренесување на болеста денга во Европа е низок. Повторната појава на болеста зависи од евентуалното повторно внесување во Европа на главниот вектор - комарецот *Aedes aegypti*. Сепак, *Aedes albopictus*, кој веќе е ендемичен во Албанија и Италија и други европски земји, исто така, е способен да пренесува денга и ги предизвика првите случаи на денга треска во Франција, во септември, 2010 година. Досега нема пријавени случаи на денга-треска во Р. Македонија.

Рикеција конори (Rickettsia conorii) - во една студија од 2003 година, овој патоген организам, кој го предизвикува медитеранскиот цереброспинален менингит (MSF) беше најден кај видови крлежи, кои не се од фамилијата *Ixodes* во Албанија и Турција. Резултатите од оваа студија покажуваат дека рикеција конори (*R. Conorii*) би можел да биде ендемичен во регионот на Балканот.^{82,83,84}

Заразни заболувања во градот Скопје од 1994-2004 година

(Од причина што немаме податоци по општини ги изнесуваме податоците на ниво на град Скопје.)

Регистрирани заболени од акутни заразни заболувања 95 195 лица, регистрирани заболени од епидемии 3 291 лица, хоспитализирани лица, заболени од епидемии 1 113 лица број на епидемии 156.

Епидемиите кои претставуваат пораст на заболувања од одредени заразни болести кои по време и место го надминуваат вообичаениот број на случаи за предходните периоди како и невообичаеното зголемување на бројот на заболени со компликации или смртен исход во Градот Скопје можат да се појават како исход на следново:

-користење на небезбедна , неисправна, неконтролирана вода за пиење.

-необезбедени санитарно-хигиенски и други услови на граѓаните и простории за одржување на лична хигиена.

Водата загадена со градска отпадна вода добива изменети својства како што се вкусот, бојата, мирисот, концентрацијата на нечистотија, вируси, бактерии и сл.

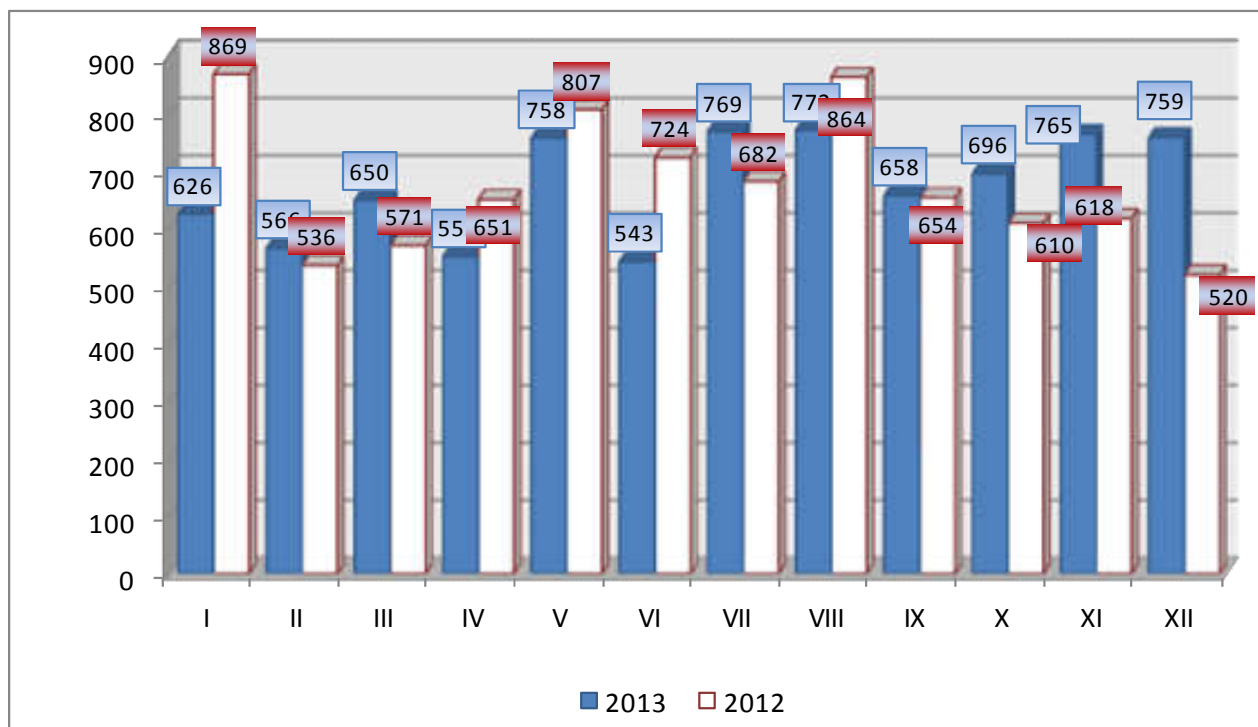
-неотстранување на отпадни води и друг тврд и течен отпад кој овозможува загадување на

човековата околина (вода, простор за работа воздухот)

-невршење на превентивни дезинфекции, дезинсекција, дератизација и други хигиенско-технички мерки во објектите.

-необезбедување на санитарно-технички и хигиенски услови на возилата во градот Скопје (јавниот превоз) кој го користат граѓаните на градот Скопје.

-навремено неоткривање на изворите на зарази, нивно непријавување, не вршење на изолација, здравствен надзор и задолжително лекување на епидемиите, превземените мерки ќе зависат од бројот на заболени лица.



Графикон за Акутни заразни заболувања на подрачето на Скопје во периодот 2012 - 2013 година

(број на заболени - по месеци)

2.2.6 и 2.4.6 Врз Инфраструктура, Критични и Останати објекти нема показатели за влијание од овој ризик

2.3.6 Квантитативна и квалитативна анализа на изложено население родовска структура, старосни групи групи со посебни потреби овие вредности може да се видат во прилозите 12, 13, 14,24,30, 36⁶.

2.5.6 Проценка на ранливост, изложеност и негативни ефекти од Екстремно високи и ниски температури врз населението

а. Негативни ефекти кои Екстремно високи и ниски температури ќе ги предизвикаат врз водените ресурси и животната средина

Се предвидува дека во наредниот период како резултат на климатските промени ќе има драстично намалување на ефективните врнежи за идниот период, кое главно се должи на значителниот пораст на температурите. Износот на редуцијата на ефективните врнежи за 2100 година се движи во опсегот помеѓу 27% до 84%. Намалувањето на ефективните врнежи ќе предизвика драстично намалување на расположивите водни ресурси во 2050 и 2100 година. Се проценува дека водените ресурси на сливот на реката Вардар до 2100 година, ќе бидат намалени за 18% (проценките се движат од 13 до 23%). Покрај тоа, се очекува зголемена зачестеност на порои и евентуално поплави. Различни делови на земјата ќе бидат

различно погодени.

Ова би значело дека расположливите водни ресурси за водоснабдување би биле намалени, а во услови на зголемени температури поради климатските промени се очекува зголемување на потрошувачката на водата за пиење до 30%.

Климатските промени би имале негативно влијание и врз наводнувањето (каде се трошат 40% од целокупната потрошена вода во земјата) од една страна поради намаленото расположливо количество на водни ресурси, а од друга страна поради зголемената евапорација поради зголемените температури. Според тоа, климатските промени ќе се одразат негативно врз земјодеието.

Климатските промени исто така ќе влијаат и врз зачестената појава на екстремните хидролошки појави, поплавите и сушите, за кои веќе е регистрирана зголемена зачестеност во однос на минатото.

Климатските промени ќе имаат негативно влијание и врз квалитетот на водите. Зголемената температура на водите негативно ќе влијае врз водниот биланс и живиот свет кој живее во водите, пред се поради намаленото количество на кислород во водата. Поради намалените протоци, во водите ќе се зголемат концентрациите на загадувачките материи испуштени во истите, а поради зголемената употреба на вода во земјодеието ќе се зголеми концентрацијата на загадувањето кое се испушта во реките.

Како мерка за адаптација кон ново настанатите услови се препорачува намалување на загубите на вода во системот за водоснабдување со вода за пиење (за кои се проценува дека во моментот се движат од 45 – 50%), зголемување на цената на водата, подигање на јавната свест на населението за рационално користење на водата, односно истата да не се употребува за полевање на тревници и сл, како и подобрување на функционирањето на јавните претпријатија.

Како мерки за адаптација во делот на наводнувањето се опфатени: зголемување на ефикасноста на системите за водоснабдување и начините за наводнување, со што би се намалило количеството на вода потребно за наводнување и загубите на вода; цената на водата да достигне реална вредност, што ќе ги натера земјоделците да ја штедат истата или да се преориентираат на култури со помала побарувачка на вода. Поради тоа потребна е, рехабилитацијата и одржувањето на системите за заштита од поплави и системите за одводнување. Потребно е да се превземат мерки поврзани со промена на видот на културите кои ќе се одгледуваат, одржување на системите за водоснабдување, како и зголемено испуштање на вода од акумулациите.

Во делот за управување со водните ресурси посебно влијание треба да се посвети на управувањето со браните и вештачките акумулации бидејќи тие играат значајна улога и во наводнувањето, и во спречувањето на поплави и во водоснабдувањето на населението.

Најуспешна мерка за адаптација кон влошениот квалитет на водите е изградбата на пречистителни станици за отпадни води.

б. Негативни ефекти кои Екстремно високи и ниски температури ќе ги предизвикаат врз земјодеието

Климатските промени ќе предизвикаат и голем број на негативни последици и врз земјодеието. Се проценува дека најзагрозени земјоделски култури од климатските промени би биле: виновата лоза чие производство би се намалило за 59% до 2100 година; домотот, чие производство би се намалило за околу 80% до 2100 година; есенска пченица, чие производство во скопскиот регион би се намалило за 21% до 2100 година; луцерката чие производство би се намалило за 70% до 2100 година и сл.

Адаптирањето во растителното производство кон климатските промени би се состоело во: употреба на техники за заштеда на вода во наводнувањето, воведување на нови култури и сорти толерантни кон суши, превземање на мерки за опоравување на почвата, едукација на фармерите итн.

Намаленото производство на луцерка и есенска пченица ќе се одрази и врз

сточарското производство, Високопродуктивните грла исто така ќе бидат под негативно влијание на зголемените температури, како и на брзите и големи температурни разлики.

Поради зголемените температури и влажноста на воздухот ќе се зголемат природните живеалишта на инсектите, така што голем број на болести кои се пренесуваат преку инсекти, а се карактеристични за тропските области би се пренеле кај нас на добитокот. Како пример за ова се истакнува појавата на инфективното заболување “плав јазик“ во 2001 година, заболување кое е нетипично за нашето поднебје. Како најпогодни мерки за адаптација на климатските промени би биле воведување на грла отпорни на високи температури и тропски заболувања, како и модификација на исхраната и условите во шталите каде се одгледува добитокот.

Зголемената температура и намалената влажност во почвата ќе придонесе кон намалување на органската компонента во почвата и зголемување на ерозијата, што пак директно влијае на нејзината плодност. Како една од мерките за спречување на намалувањето на органската материја во почвите е употребата на органски ѓубрива, ѓубрење на почвите по претходно направени хемиски анализи на почвата, одгледување на легуминозни растенија заради зголемување на количеството на азот во почвата итн. Најдобар начин за заштита од ерозија е пошумувањето на падините.

Климатските промени ќе предизвикаат и влошување на квалитетот на прехранбените производи, поради појавата на патогени и биотоксини во истата. Влошувањето на условите за земјоделско производство во одредени подрачја би предизвикало нивно осиромашување, миграција на населението и замирање на животот во тие краишта. Намаленото производство би ја погодило и преработувачката индустрија за храна.

в.Негативни ефекти кои Екстремно високи и ниски температури ќе ги предизвикаат врз шумите

Според досегашните искуства, а и според резултатите од голем број на сценарија, до 2050 година климатските промени ќе предизвикаат голем број на негативни ефекти врз шумите и шумскиот фонд. Поради зголемувањето на температурата на воздухот и намалените врнежи, можно е интензивирање на процесот на сушење на шумите, особено во дабовиот појас (до околу 1 200 м н.в.). Исто така, се очекува одредена миграција на дрвните видови кон поголемите надморски височини и промена на флористичкиот состав на сегашните шуми. Заради физиолошкото слабеење на дрвјата се очекува зголемена популација на одредени штетници (особено инсекти) и габи. Заради зголемениот процент на суви стебла ќе се зголемува количината на горливиот материјал и поради поволните услови (зголемена температура на воздухот и намалени врнежи) се очекуваат поголем број на шумски пожари и опожарена површина. Сето ова, заради потребата за преземање на соодветни мерки при работата во шумарството, ќе ги зголеми трошоците на работа во шумарството и се очекува да предизвика значајни економски штети.

Мерките кои треба да се преземат за да се адаптира шумарството на едни вакви услови се:

1. Стопанисувањето на шумите за да се прилагоди на климатските промени, преку детални мерки предвидени во посебните планови за стопанисување. На пример: Одгледувачките и Уредувачките мерки може да бидат прилагодени со климатските промени.

2. Воспоставување на мониторинг за следење на влијанието и променитена климатските промени врз шумите и шумарството. Особено се мисли на следењето на здравствената состојба на шумите, популациите на болестите и штетниците и фитоценолошкиот состав на шумите.

3. Превземање на сите превентивни, пресупресивни и директни мерки за заштита на шумите од пожари.

4. Воспоставување на механизми државата да го помага овој аспект на работа во шумарството бидејќи тој нема секогаш да има економска оправданост.

5. Подобрување на видовиот состав на шумите (природни и вештачки) со автохтони, отпорни на климатски промени, дрвни видови.

2.6.6. Процена на влијанието на субјектите за управување со конкретната опасност (способност и капацитет)

Постојат докази дека е можна редукција на морбидитетот и морталитетот преку низа на активности кои се однесуваат на подготовка и одговор при топлотни бранови, и тоа:

1. зајакнување и спроведување систем за известување и најава на топлотните бранови (систем за рано предупредување од топлотни бранови),
2. јакнењето на јавните институции;
3. изградбата на здравствени системи кои ќе функционираат добро со зајакнување на постоечките јавно-здравствени капацитети за рано откривање и соодветен одговор на епидемии на инфективни заболувања,
4. правилно третирање на луѓето и обезбедување на универзална примарна здравствена заштита
5. предвидување на последиците од појава на нови инфективни заболувања поврзани со климатските промени
6. зајакнување на приправноста и одговорот на здравствените служби,
7. навремено информирање на населението за можните последици од топлотните бранови, и како да се справат со нив,
8. подигнување на свесноста на населението за можната поврзаност на климатските промени и инфективните заболувања,
9. идентификација на лицата со зголемен ризик за време на топлотен бран
10. заштитни мерки за овие и другите лица и брза интервенција при појава на први симптоми на болест заради толина како
11. превземање на мерки за унуштување на векторите преносители на заразните болести (комарци, глодари, крлежи и сл.)
12. адекватно градежно планирање и домување и сл.

Сè додека зголемувањето на глобалното затоплување е помало од 2°C од прединдустриските нивоа (и не многу нагло), многу од предвидените ефекти врз здравјето има веројатност дека ќе може да се контролираат со зајакнување на добро познатите, тестирани интервенции на јавното здравство, како јавна едукација, надзор на болести, подготвеност за катастрофи, хигиена на храна и инспекција, исхрана, примарна нега и обука.

Процената на здравствената ранливост од климатските промени препорачува проактивни чекори, со цел ангажирање на луѓето и заедниците во Р. Македонија да развијат отпорност и капацитет за подготовка за состојбите предизвикани од климатските промени и екстремните временски настани на начини кои го промовираат и штитат јавното здравје, ги штитат и подобруваат нашите природни ресурси и околината и промовираат праведно и просперитетно општество.

Со цел на превземање на мерки на заштита на населението од негативните ефекти од климатските промени и топлото време во Р. Македонија во 2010 година е усвоен Акционен план за превенирање на последиците од топлотните бранови врз здравјето на населението во Република Македонија а во 2011 година е усвоена Стратегијата за адаптација на здравствениот сектор од климатските промени од страна на Владата, но сепак, треба јасно да се разбере дека здравствениот сектор самостојно не може да ги изведе задачите кои се одредени во овој документ. Успехот во борбата со справувањето со последиците од топлотните бранови ќе се постигне само доколку има целосна соработка меѓу владините, приватните и невладините сектори.

Согласно акциониот план за превенирање на последиците од Екстремно високи и ниски температури

врз здравјето на населението се превземаат поголем број на активности за превенирање на последиците од Екстремно високи и ниски температури

врз здравјето на луѓето како што се:

- Координација на вклученоста на институциите и спроведувањето на активностите предвидени во планот преку работата на Координативно тело за спроведување на планот;
- Воспоставување на прецизен систем за навремена најава на тоplotни бранови (АЛЕРТ систем за тоplotни бранови) посебно функционален во периодот 01 мај – 30 септември;
- Информирање (комуникација) на јавноста, здравствениот, образовниот и социјалниот сектор за заштита при тоplotни бранови со донесување на план со препораки од Министерството за здравство, насочени кон здравствените работници, населението и ризичните групи, пред и за време на појавата на тоplotниот бран, како и одговорностите на институциите при давањето на препораките;
- Давање на препораки за намалување на изложеноста на топлина во внатрешната средина на затворени простории, во здравствените и социјални установи (среднорочни и краткорочни стратегии) и планови за посебна заштита на ранливи групи на население;
- Мониторинг и евалуација (контрола над спроведувањето на планот) на спроведувањето на активностите за превенирање на последиците од тоplotните бранови врз здравјето на луѓето во Република Македонија е предмет на евалуација врз основа на следење на претходно утврдени индикатори и евалуација на резултатите после секоја тековна година .

Со овој Акционен план дадени се и Температурни граници на системот за рано предупредување од тоplotни бранови изразени во °C кој за поширокиот регион е следен:

РЕГИОН I		мај	јуни	јули	август	септ.
	НЕМА ОПАСНОСТ	30	34	37	36	32
	ВОНРЕДНИ	32	36	39	38	34
	ОПАСНИ	35	38	42	41	37
	КАТАСТРОФАЛНИ	37	41	44	43	39

Со акциониот план се дадени и активностите за одговор при тоplotни бранови по фази како и други препораки и активности кои треба да се преземат за заштита на здравјето и животот на населението.

2.7.6 Процена на директните индиректните и долгорочните физички и економски загуби по категории од влијанието на Екстремно високи и ниски температури

На подрачјето на општината Карпош нема посебни показатели за бројот на зголемени смртни случаи, но ако се земе во обзир дека на државно ниво бројот на смртни случаи е за 1000 лица зголемен, може да се заклучи дека овој однос према населението може да се примени и за општината Карпош. Тоа посебно е изразено во 2007 година со 5 случаи на зголемени тоplotни бранови и во 2012 со 8 случаи. Во овие периоди беа превземени повеќе мерки меѓу кои беше препорачано помало изложување на сонце и налување на работното време за работниците кои се на отворен простор, а останатите мерки беа редовно презентирани преку ЦУК.

Вкупните економски загуби за примена на мерките и последиците од тоplotните

бранови не се евидентирани и елаборирани.

2.8.6 Збирна оцена и економскиот биланс на влијанието Екстремно високи и ниски температури врз вкупната економија на општината

Иако се препорачува недвижење на отворено од 11,00 до 16,00 часот, односно со воведувањето на намаленото работно време кај претпријатијата кои изведуваат работи на отворено, се работи за директна економска загуба, сепак превентивните мерки имаат за цел намалување на последиците од топлотните бранови врз здравјето на луѓето, кои како работоспособно население има поголема вредност која неможе да се изрази во егзактни материјални вредности.

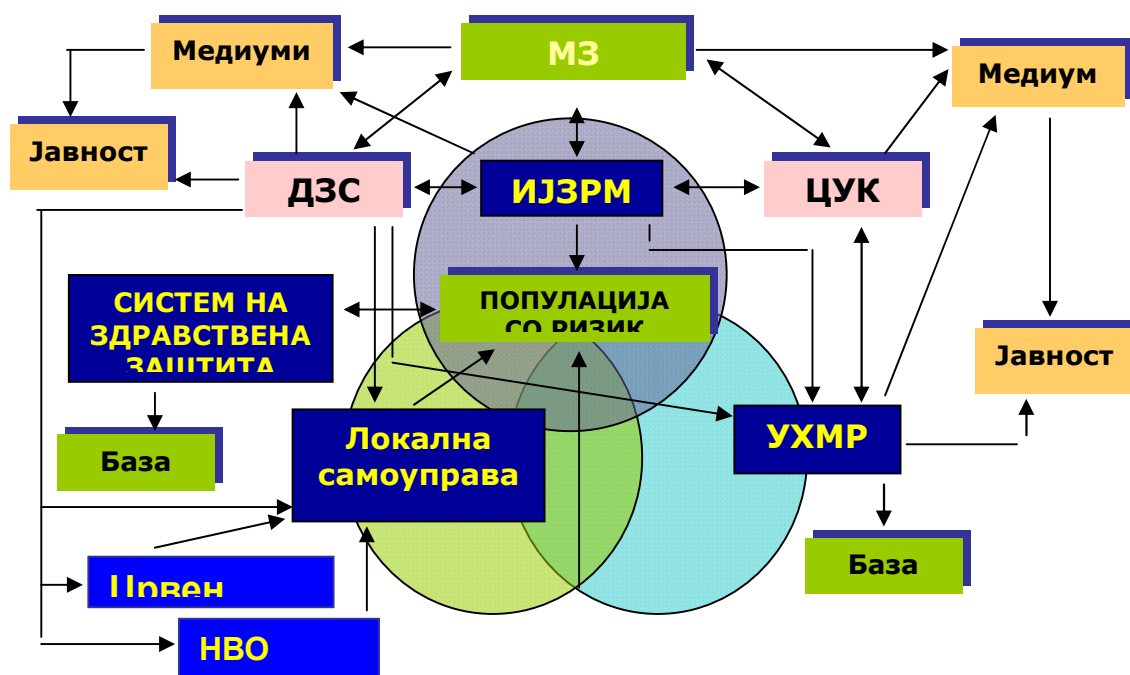
2.9.6. Останати елементи на ризикот Нема посебно обработено

(3).Капацитет и способност на Системот за управување со кризи за превенција и спавување со проценетите влијанија на Екстремно високи и ниски температури

Субјекти кои учествуваат во превенирање на последиците од Екстремно високи и ниски температури врз здравјето на населението

- Светска здравствена организација
- Министерството за животна средина и просторно планирање;
- Министерството за транспорт и врски;
- Министерството за труд и социјална политика;
- Министерството за образование и наука;
- Институт за јавно здравје на Р. Македонија и Центри за јавно здравје;
- Институт за медицина на трудот на РМ;
- Центар за управување со кризи;
- УХМР;
- Дирекција за заштита и спасување;
- Единици за локална самоуправа;
- Црвениот крст;
- Невладиниот сектор;
- Медиуми.

Функционирањето на системот на предупредување за превенирање на здравствените ефекти од топлотните бранови во Република Македонија е даден на следниот шематски приказ:



3.1.6. Осврт на секторски стратегии, политики и планови за намалување/превенција, односно справување со проценетиот ризик на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).

Институциите односно субјектите кои перманентно ги остваруваат своите надлежности во системот за управување со кризи имаат изработено повеќе стратегии, процени и планови за превенирање, намалување односно справување со ризикот од појава на овие опасности. Ваквите документи се изработени врз основа на одредбите од законите за заштита и спасување, за локална самоуправа, за одбрана, за животна средина и ПП и др., а се прикажани во Прегледот во прегледот на страна.

ПРЕГЛЕД на стратегии, процени и планови за превенција, намалување и справување со последиците од пожар

Р. бр.	Назив на документот	Субјект	Забелешка
1.	Закон за управување со кризи	ЦУК	
2.	Закон за заштита и спасување	ДЗС	
3.	Национална стратегија за заштита и спасување, извод за Карпош	ДЗС	
4.	Републички план за заштита и спасување, изводи за ПМП Карпош	ДЗС	
5.	Закон за животна средина и ПП	МЖС и ПП	
6.	Просторен план на РМ, делови за Карпош	МЖС и ПП	
7.	Закон за локална самоуправа	МЛС	
8.	Закон за одбрана	МО	
9.	Закон за внатрешни работи	МВР	
10.	Закон за здравствена заштита	МЗ	
11.	Процената за заштита и спасување на за општина Карпош	Совет на општина Карпош	

12.	План за заштита и спасување на Градот Скопје од природни непогоди и други несреќи со изводи за опш. Карпош	Совет на градот Скопје	
13.	Просторен план на скопскиот регион 2005-2020	Совет на градот Скопје	
14.	Генерален урбанистички план на општина Карпош 2012-2022	Совет на општина Карпош	
15.	Програма за развој на општински плански регион	Совет на општина Карпош	
16.	Закон за територијална организација на на град Скопје изводи за Карпош	МЛС	
17.	Стратегија за адаптација на здравствениот сектор во Република Македонија кон климатските промени со акционен план;	Министерство за здравство	
18.	Процени на загроеност од природни непогоди и други несреќи	Субјекти од СУК	
19.	Планови за заштита и спасување од природни и други несреќи	Субјекти од СУК	

3.2.а.6. Осврт на ресурсите за одговор (човечки, материјални, технички и др.) на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури) кои се наоѓаат на подрачјето на општина Карпош;

Во справувањето со овие опасности се користат одредени човечки и материјално технички ресурси кои се лоцирани на подрачјето на општините Карпош и град Скопје и со нив располагаат субјектите кои се директно вклучени при справувањето со истите. Овие субјекти се ДЗС – Карпош, ППЕ – Карпош, субјекти од областа на здравството, ЈП од општата и комуналната свера, Црвениот крст и др. Нивните ресурси се прикажани во прегледот во првиот дел на процената, во Номенклатурата и во прилозите.

3.2.б.6. Процена на потреби (опрема) и секторски подготовки (обука и вежби) за спроведување на потребните мерки и активности насочени кон превенција, рано предупредување и справување со проценетата состојба од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).

Од извршената анализа за појавата на овие опасности може да се заклучи следното: Потребно е во рамките на постоечките единици на СУК да се формираат и единици и тимови за одговор на ваквите видови на опасности, или во рамките на единицата „одделение на за прва медицинска помош“ во ДЗС – Карпош да се извежбаат програмски и медицински практики за справување со последиците од овој ризик. За овие единици потребно е да се набави соодветна опрема за интервенција и лична опрема за заштита на ангажираните лица.

Овие обуки и практики за справување со овој ризик се понови и непознати. За истите потребни се објавувања на литература или упатства за изведување на практиките за помош. Заради тоа треба да се организираат специјалистички обуки за лицата кои ќе бидат директно ангажирани во справување со овие опасности, а за граѓаните треба да се организираат основни обуки за самозаштита и нивно постапување при евентуално учество во справувањето со овие опасности и елиминирањето на последиците од нив.

Покрај обуката да се организираат показни вежби, на отворен простор на јавни места во кои ќе се увежбаваат постапките на граѓаните и субјектите од СУК при појава на овие опасности.

3.3.6. Координација, комуникација и одлучување за примената на мерките и ресурсите, преку стандардни оперативни постапки при други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).

За координација, комуникација и примена на мерки за справување со овие опасности како и употреба на ресурсите од субјектите на СУК се користат стандардните оперативни постапки со кои се врши целосно следење на овие опасности. При тоа се користат следниве документи:

- Стандардните оперативни процедури за комуникација, координација и соработка на ЦУК со субјектите од СУК заради заштита од појави кои можат да предизвикаат кризни состојби од 2008 година (чл. 4 точка 9 и 13)
- Стандардни оперативни процедури за комуникација, координација и соработка помеѓу субјектите во СУК при прогласена кризна состојба бр.51-8531/1 -11 од 21.02.2012 година
- Упатство за работа на РЦУК (7/24) во РМ -Стандардни оперативни процедури (Член 26, 30 и 34,)
- Уредба за видот на податоците и информациите и за начинот и постапката на нивно доставување до ЦУК (Службен Весник на РМ број 9/07 член 6)
- Деловник за работа на РШ за УК при ПОРКОА-РЦУК Карпош .
- Методологија за процена на штети (Сл.Весник на РМ број 75 од 19.09.2001 година (точка 2)
- Закон за заштита и спасување (Сл.Весник на РМ број 93/12 член 81 и 86)

3.4.5.Мерки за справување и отстранување на последиците од случени несреќи и катастрофи на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).

Мерките за справување и отстранување на последиците од случени несреќи при овие опасности се третирали во следните акти:

- Законот за управување со кризи (Сл.Весник на РМ број 29/05)
- Законот за заштита и спасување (Сл. весник 93/2012 член 81).
- Процена на загрозеност на територијата на општина Дебарца од природни непогоди, епидемии, епизоти, епитофии и други несреќи и мерки за заштита и спасување (точка 16) број 07-344/ од 28.02.2008 година
- Национална стратегија за заштита и спасување (Сл.Весник на РМ број 23/09)
- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување – евакуација на населението. (Сл. весник на Република Македонија бр. 101/10).
- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување –прва медицинаска помош. (Сл. весник на Република Македонија бр. 101/10).
- Уредба за спроведување на мерката згрижување на настраданото население. (Сл. Весник на Република Македонија бр. 100/10).
- Уредба за спроведување на мерката заштита и спасување од урнатини. (Сл.весник на Република Македонија бр. 100/10)

3.5.6.Процена на штети со изразени финансиски импликации од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).

Во општината Карпош формирана е Општинска комисија за процена и утвдување на висината на штетите настанати од меѓудругите и екстремно високи и ниски температури која изготвува извештај за процена на штета од природни непогоди на подрачјето на општина Карпош во кој се наведени причините, големината и последиците од штетата како и активности и мерки кои во иднина треба да се превземаат за санирање и намалување на истите.

Извештајот се изработува согласно Единствена методологија за процена на штети од елементарни непогоди, Законот за заштита и спасување и Уредбата за начинот на работа на комисиите за процена и утврдување на висината на штета од настанати природни непогоди, епидемија , эпизоотии и други несреќи (Сл.Весник 98/2005).

3.6.6.Управување со ревитализација по елиминирањето на кризата на опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури).

Санирањето на последиците и ревитализацијата на подрачјата кои се зафатени од последиците на овие опасности е процес кој опфаќа повеќе активности, кои во прв момент ќе ги отстранат директните опасности, а во понатамошните фази ќе обезбедат целосно отстранување на последиците од истите. Целосната ревитализација опфаќа санирање на објектите и нивно доведување до состојба на употребливост согласно намената (живеење, сместување на стока,

земјоделски површини или други материјални добра), а додека ревитализацијата е подолготраен процес. За успешно реализирање на процесот за ревитализација потребно е да се изработат соодветни стручни елаборати и планови во кои ќе бидат детално разработени како постапки и мерки со кои субјектите од СУК ќе преземат соодветни активности за целосно санирање на последиците.

Од извршените анализи и изборот на индикатори на досега случените други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури) и превземените мерки на субјектите од СУК наша процена е дека степенот на загрозеност од опасноста од други елементарни непогоди (екстремно високи и ниски температури) на подрачјето на општина Карпош е од втор степен на загрозеност што означува состојба со помал ризик.

* Според член 2 точка 11 од уредбата за изработка на процената за загрозеност од сите ризици и опасности во оваа процена се интегрирани и процени од надлежните локални органи кои се однесуваат на подрачјето на општина Карпош и член 10 изработка на одделни процени од страна на надлежни државни органи за посебни ризици и опасности од делот на одбраната и безбедноста.

ЗАКЛУЧОК

Процената како основен стратешки документ за општина Карпош е изработена врз основа на сеопфатна анализа за профилот на опасности, елементите на ризик, со посебни специфики за општината, капацитетите, комуникација и координација на субјектите во СУК. Истата е изработена врз основа на методологијата и упатствата, со основна цел за информативна, употребна вредност, донесување на навремени и ефикасни одлуки, со одговорно и ефикасно спроведување на потребни и предвидени мерки за превенција и справување со проценетите ризици и опасности.

Скопје 20.09.2018