



Bosna i Hercegovina

Federacija Bosne i Hercegovine

Općina Maglaj



Viteška ulica br. 4

74 250 Maglaj

## **PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA OPĆINE MAGLAJ**



Sarajevo, 2019. godine

<b>NARUČILAC:</b>		<b>Općina Maglaj</b>  Viteška ulica br. 4  74 250 Maglaj  Bosna i Hercegovina
<b>IZVOĐAČ:</b>		<b>Agencija za zaštitu ljudi i imovine INZA d.o.o. Sarajevo</b>  Ul. Vitomira Lukića br. 12A  71000 Sarajevo  Bosna i Hercegovina
<b>PROJEKAT:</b>	Izrada Procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća za područje općine Maglaj	

Broj: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Sarajevo

**Za Općinu Maglaj  
DOKUMENT ODOBRILO:**

\_\_\_\_\_  
Načelnik općine

Na osnovu Zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, br. 39/03, 22/06 i 43/10) i Metodologije za izradu procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, broj 35/04), kao i člana 347. Zakona o privrednim društvima Federacije BiH („Službene novine Federacije BiH br. 23/99), Ugovora o pružanju usluga - izrada Procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća za područje općine Maglaj, broj: 01-05-12-1814-3/19 od 11.09.2019. godine, direktor Agencije za zaštitu ljudi i imovine INZA d.o.o Sarajevo donosi odluku o imenovanju:

#### RUKOVODILAC IZRADE PLANA

1. Muhamed Omerbegović, dipl.ing.el.

#### TIM ZA IZRADU PLANA

	Ime i prezime	Stručna sprema	E-mail:
1	Edin Šenderović	dipl.ing.arh.	<a href="mailto:injinering@inzagroup.eu">injinering@inzagroup.eu</a>
2	Omer Dervišbegović	BA dipl.rpp.	<a href="mailto:planer4@inzagroup.eu">planer4@inzagroup.eu</a>
3	Damir Čalija	MA dipl.ing.građ.	<a href="mailto:Injinering6@inzagroup.eu">Injinering6@inzagroup.eu</a>
4	Alem Čušić	MA dipl.rpp.	<a href="mailto:planer8@inzagroup.eu">planer8@inzagroup.eu</a>
5	Adna Dizdarević	BA dipl.rpp.	<a href="mailto:planer2@inzagroup.eu">planer2@inzagroup.eu</a>
6	Senija Džino	prof.geog.	<a href="mailto:planer3@inzagroup.eu">planer3@inzagroup.eu</a>

#### KONSULTANT

	Ime i Prezime	Stručna sprema
1.	Edin Garaplja	<b>Dipl. ing. građevinarstva</b> – ekspert u Tehničkom komitetu Instituta za standardizaciju BiH (BAS/TC 13 – zaštita od požara)

Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća za područje općine Maglaj rađena je u četiri (4) istovjetna primjerka od kojih su tri (3) primjerka dostavljena naručitelju, od čega jedan (1) u elektronskoj formi, a jedan (1) primjerak je uložen u arhivu Agencije za zaštitu ljudi i imovine INZA d.o.o. Sarajevo. Umnožavanje i tehnička obrada izvršena je u Agenciji za zaštitu ljudi i imovine INZA d.o.o. Sarajevo.

Broj:

**Agencija za zaštitu ljudi i  
imovine INZA d.o.o. Sarajevo**

Datum:

Direktor

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Bosna i Hercegovina  
Federacija Bosne i Hercegovine  
ZENIČKO-DOBOJSKI KANTON  
OPĆINA MAGLAJ



Bosnia and Herzegovina  
Federation of Bosnia and Herzegovina  
ZENICA – DOBOJ CANTON  
MAGLAJ MUNICIPALITY

Broj: 01-49- 2119/19  
Datum: 16.10.2019. godine

Na osnovu člana 42. Statuta općine Maglaj („Službene novine općine Maglaj“, broj 8/07, 3/08 i 8/08) kao i na temelju ukazane potrebe i Ugovora o pružanju usluga izrade dokumenta „Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća za područje općine Maglaj“, broj:01-05-12-1814-1/19, dana 11.09.2019. godine, Načelnik općine donosi

**RJEŠENJE**

**o imenovanju Komisije za pružanje podrške za izradu dokumenta „Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća za područje općine Maglaj“**

Član 1.

Imenuje se Komisija za pružanje podrške za izradu dokumenta „Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća za područje općine Maglaj“ (u daljem tekstu Komisija) u sastavu:

1. Nedžad Čatić – predsjednik
2. Anto Maglica – član,
3. Senada Alibajraktarević - član,
4. Eldina Mehinagić - član

Član 2.

Komisija će raditi poslove na pružanju podrške za izradu naprijed navedenog dokumenta u suradnji sa predstavnicima firme INZA doo Sarajevo.

Član 3.

Komisija će redovno informirati Načelnika općine o dinamici poslova.

Član 4.

Rješenje stupa na snagu danom donošenja.

DOSTAVLJENO:

1. 4x članovima Komisije
2. INZA doo Sarajevo
3. Služba civilne zaštite
4. a/a



## Sadržaj

I UVOD.....	9
1.1. Opće odredbe .....	9
1.2. Mjere, način izrade, usklađivanje, ažuriranje i čuvanje procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća.....	9
1.2.1. Mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća .....	9
1.2.2. Način izrade procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća.....	9
1.2.3. Usklađivanje procjene ugroženosti .....	10
1.2.4. Ažuriranje procjene ugroženosti .....	10
1.2.5. Čuvanje procjene ugroženosti .....	10
II OPŠTI DIO PROCJENE UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA .....	11
2.1. Prirodno – geografske karakteristike područja općine Maglaj.....	11
2.1.1. Površina teritorije i administrativno teritorijalno ustrojstvo .....	11
2.1.2. Geografski položaj.....	11
2.1.3. Geomorfološke karakteristike .....	11
2.1.4. Klimatske i meteorološke karakteristike.....	11
2.1.5. Geološko-hidrološke karakteristike.....	12
2.1.6. Biogeografske karakteristike.....	13
2.1.7. Seizmički uslovi .....	13
2.2. Osnovni pokazatelji o razmještanju privrednih, infrastrukturnih i stambenih objekata	13
2.2.1. Privreda.....	13
2.2.2. Infrastruktura .....	17
2.2.3. Stanovništvo.....	21
2.2.4. Razmještaj stambenih i drugih zgrada i objekata.....	23
III POSEBAN DIO PROCJENE UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA....	28
3.1. Prirodne nesreće.....	28
3.1.1. Zemljotresi.....	28
3.1.2. Odranjavanje i klizanje tla.....	35
3.1.3. Poplave .....	49
3.1.4. Visoki snježni nanosi .....	55
3.1.5. Suša.....	60
3.1.6. Oluja i grad (tuča, led) .....	62
3.1.7. Mraz, inje i slana.....	64

3.1.8. Masovne pojave ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti.....	65
3.2. Tehničko – tehnološke nesreće.....	74
3.2.2. Ekspanzije i eksplozije plinova i opasnih tvari.....	81
3.2.3. Radioaktivno i drugo zagađenje vode, zraka i zemljišta .....	85
3.3. Ostale nesreće.....	91
3.3.1. Rizik od mina i neeksplozivnih ubojnih sredstava.....	91
3.3.2. Velike nesreće u cestovnom, vodnom i zračnom saobraćaju .....	94
IV MJERE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA KOJE JE POTREBNO PROVODITI RADI ZAŠTITE I SPAŠAVANJA OD PRIRODNIH NESREĆA.....	96
4.1. Prirodne nesreće.....	96
4.1.1. Mjere zaštite od zemljotresa .....	96
4.1.2. Mjere zaštite od odronjavanja i klizanja tla .....	98
4.1.3. Mjere zaštite od poplava .....	101
4.1.4. Mjere zaštite od visokog snijega i snježnih nanosa .....	104
4.1.5. Mjere zaštite od suše.....	108
4.1.6. Mjere zaštite od oluje i grada .....	109
4.1.7. Mjere zaštite od mraza, inja i slane.....	112
4.1.8. Mjere zaštite od masovnih pojava ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti .....	113
4.2. Tehničko-tehnološke nesreće .....	117
4.2.1. Mjere zaštite od požara .....	117
4.2.2. Mjere zaštite od ekspanzija i eksplozija plinova i opasnih tvari .....	120
4.2.3. Mjere zaštite od radioaktivnog i drugog zagađenja vode, zraka i zemljišta ....	121
4.3. Ostale nesreće .....	124
4.3.1. Mjere zaštite od mina i NUS-a .....	124
4.3.2. Mjere zaštite od nesreća u cestovnom, vodnom i zračnom prometu.....	126
V SNAGE CIVILNE ZAŠTITE I VATROGASTVA I MATERIJALNO TEHNIČKA SREDSTVA PREDVIĐENA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA.....	128
5.1. Analiza stanja i spremnosti snaga zaštite i spašavanja .....	128
5.2. Opremljenost snaga zaštite i spašavanja .....	129
5.3. Obučenost snaga zaštite i spašavanja .....	134
VI ZAKLJUČCI .....	138
6.1. Vrste prirodnih i drugih nesreća i područje njihovog djelovanja .....	138
6.2. Moguće posljedice po ljude i materijalna dobra .....	138
6.3. Organizacija zaštite i spašavanja u skladu sa procjenom stanja .....	139

6.4. Mjere, snage i sredstva zaštite i spašavanja koje će provoditi općinske službe za upravu i snage Civilne zaštite .....	140
6.5. Snage civilne zaštite potrebne za realizaciju predviđenih mjera zaštite i spašavanja .....	142
6.6. Vrsta i količina MTS-a koja su potrebna za sprovođenje predloženih mjera zaštite i spašavanja .....	142
6.7. Potrebna finansijska sredstva i mogući izvori finansiranja .....	142
6.8. Rokovi za obezbjeđenje nabavke planiranih sredstava i opreme .....	143
6.9. Planiranje angažovanja nevladinih organizacija i udruženja građana čija je djelatnost u funkciji zaštite i spašavanja, na pružanju pomoći u zaštiti i spašavanju.....	143
6.10. Planiranje angažovanja sredstava i opreme privrednih društava i drugih pravnih lica i građana na pružanju pomoći u zaštiti i spašavanju .....	144
VII PRILOG .....	145
7.1. Uvod .....	145
7.2. Zemljotres .....	151
7.2.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario .....	151
7.2.2. Vjerovatnoća .....	152
7.2.3. Uticaj .....	153
7.2.4. Matrica rizika .....	156
7.2.5. Posebni dodatak.....	157
7.3. Odronjavanje i klizanje tla .....	158
7.3.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario .....	158
7.3.2. Vjerovatnoća .....	159
7.3.3. Uticaj .....	160
7.3.4. Matrica rizika .....	162
7.3.5. Posebni dodatak.....	163
7.4. Poplave.....	164
7.4.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario .....	164
7.4.2. Vjerovatnoća .....	165
7.4.3. Uticaj .....	166
7.4.4. Matrica rizika .....	167
7.4.5. Posebni dodatak.....	168
7.5. Visoki snježni nanosi.....	169
7.5.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario .....	169
7.5.2. Vjerovatnoća .....	169
7.5.3. Uticaj .....	170

7.5.4. Matrica rizika .....	172
7.5.5. Posebni dodatak.....	173
7.6. Suša .....	174
7.6.1. Najvjerojatniji i najgori mogući scenario .....	174
7.6.2. Vjerovatnoća .....	174
7.6.3. Uticaj .....	175
7.6.4. Matrica rizika .....	177
7.6.5. Posebni dodatak.....	178
7.7. Oluja i grad (tuča, led).....	179
7.7.1. Najvjerojatniji i najgori mogući scenario .....	179
7.7.2. Vjerovatnoća .....	179
7.7.3. Uticaj .....	180
7.7.5. Posebni dodatak.....	183
7.8. Mraz, inje i slana .....	184
7.8.1. Najvjerojatniji i najgori mogući scenario .....	184
7.8.2. Vjerovatnoća .....	184
7.8.3. Uticaj .....	185
7.8.4. Matrica rizika .....	187
7.8.5. Posebni dodatak.....	188
7.9. Masovne pojave ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti .....	189
7.9.1. Epidemije - zarazne bolesti ljudi .....	189
7.9.2. Epizootije-zarazne bolesti životinja .....	194
7.9.3. Biljne bolesti i štetočine .....	199
7.10. Tehničko - tehnološke nesreće .....	205
7.10.1. Požari .....	205
7.10.2. Ekspanzije i eksplozije plinova i opasnih tvari.....	210
7.10.3. Radioaktivno i drugo zagađenje vode, zraka i zemljišta .....	214
7.11. Ostale nesreće.....	218
7.11.1. Rizik od mina i neeksplozivnih ubojnih sredstava.....	218
7.11.2. Velike nesreće u cestovnom, vodenom i zračnom saobraćaju .....	223
POPIS SLIKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
POPIS TABELA IZ PRILOGA.....	228
POPIS GRAFIČKIH PRILOGA .....	231



## I UVOD

### 1.1. Opće odredbe

Metodologijom za izradu Procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, broj 35/04), a u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, br. 39/03, 22/06 i 43/10) propisan je sadržaj i način izrade procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća za područje općine, kao i postupak usklađivanja, ažuriranja i čuvanja procjene ugroženosti.

Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća, predstavlja temeljni dokument za izradu Plana zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća općine Maglaj. Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća općine Maglaj ima za cilj da se analiziraju i procijene sva pitanja vezana za izradu plana zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća i to:

- Rizici, odnosno uzroci koji mogu dovesti do nastanka prirodne i druge nesreće na području općine Maglaj
- Posljedice koje mogu nastati po ljudstvo i materijalna dobra,
- Utvrđivanje odgovarajuće zaštite od prirodnih i drugih nesreća u cilju smanjenja posljedica njihovog djelovanja, ili koliko je moguće sprečavanja nastanka pojedinih nesreća
- Procjena potreba i mogućnosti u osiguranju ljudskih i materijalnih, potencijala neophodnih za ostvarivanje procjene organizovanoti zaštite i spašavanja, i
- Druga pitanja kojim se smanjuju rizici i uzroci nastajanja prirodnih i drugih nesreća

Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća izrađena je na temelju svih raspoloživih podataka o prirodnim i drugim nesrećama koje su se u prethodnom periodu dešavale ili se mogu desiti na području općine Maglaj, sa posljedicama koje su nastajale ili koje mogu nastati, naučnim, tehničkim i drugim saznanjima i dostignućima, te drugim stručnim podlogama koje su korištene za izradu Procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća.

### 1.2. Mjere, način izrade, usklađivanje, ažuriranje i čuvanje procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća

#### 1.2.1. Mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća

Mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća proizašle iz Procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća, koja je izrađena za područje Općine Maglaj, obavezene su za sve njihove vlasnike i korisnike.

#### 1.2.2. Način izrade procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća

Izrada procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća, vršena je na osnovu Metodologije za izradu Procjene ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, broj 35/04), a u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih

dobara od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“, br. 39/03, 22/06 i 43/10).

### **1.2.3. Usklađivanje procjene ugroženosti**

Usklađivanje Procjene ugroženosti vrši se u slučajevima ako su u procjeni ugroženosti višeg nivoa utvrđene određene obaveze za niži nivo vlasti i vrši se na način što se procjena ugroženosti općine usklađuje sa procjenom ugroženosti kantona u cjelini.

### **1.2.4. Ažuriranje procjene ugroženosti**

Usvojena Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća podliježe obaveznoj analizi najmanje jednom godišnje, pri čemu se ocjenjuje potreba njenog ažuriranja i dogradnje, a ako su na području općine Maglaj nastupile određene promjene koje bitno utiču na promjenu procijenjenog stanja, ažuriranje procjene ugroženosti vrši se odmah, nakon saznanja za nastupanje tih promjena.

### **1.2.5. Čuvanje procjene ugroženosti**

Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća čuva se kao poseban dokument uz Plan zaštite i spašavanja i to u Službi za civilnu zaštitu općine Maglaj.

## II OPŠTI DIO PROCJENE UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA

### 2.1. Prirodno – geografske karakteristike područja općine Maglaj

#### 2.1.1. Površina teritorije i administrativno teritorijalno ustrojstvo

Općina Maglaj se nalazi u sjevernom dijelu Bosne i Hercegovine i administrativno pripada Federaciji BiH odnosno Zeničko-dobojskom kantonu. Obuhvata površinu od 290 km<sup>2</sup>. Sastavljena je od 20 mjesnih zajednica.<sup>1</sup> Zauzima 0,56 % teritorije Bosne i Hercegovine, 1,11 % Federacije BiH i 8,71 % Zeničko-dobojskog kantona.

#### 2.1.2. Geografski položaj

Područje općine Maglaj smješteno je u sjevernom dijelu Bosne i Hercegovine odnosno Federacije BiH. Sastavni je dio Zeničko-dobojskog kantona u okviru kojeg se nalaze općine: Breza, Doboj-Jug, Kakanj, Olovo, Tešanj, Usora, Vareš, Visoko, Zavidovići, Zenica i Žepče. U Federaciji BiH općina Maglaj graniči sa općinama Tešanj, Banovići, Zavidovići i Žepče, dok sa jednim dijelom graniči sa općinama Teslić, Doboj i Petrovo (Republika Srpska).

Teritorija općine Maglaj zahvata 290 km<sup>2</sup> površine. Relativna gustina naseljenosti iznosi oko 79,8 stanovnika na 1 km<sup>2</sup> (BiH 45,18, FBiH 88,72, ZDK 6,95 stanovnika). Općina Maglaj je prirodno i tehnički podijeljena na dva dijela. Prirodno je podijeljena rijekom Bosnom, dok je tehnički podijeljena magistralnim putem M-17, kao i željezničkom prugom. Najistaknutiji dijelovi reljefa su na istočnoj strani oko 800 metara nadmorske visine, a na zapadnoj oko 350 metara nadmorske visine.<sup>2</sup>

#### 2.1.3. Geomorfološke karakteristike

Reljef teritorije općine Magla predstavljen je niskim pobrđem, brežuljcima, riječnim dolinama i terasama, a najveći dio zahvataju ravničarski i blago brežuljkasti predjeli u središnjem i zapadnom dijelu. Morfometrijska reljefna raščlanjenost nije izrazita i pokazuje prosječni hipsometrijski raspon od 200 m u dolini rijeke Bosne do 800 m na istoku općine Maglaj. Reljefne padine su uglavnom orijentisane prema južnim, jugozapadnim i istočnim ekspozicijama. Preko jedne polovine općinskog teritorija ima neznatne nagibe i iznose do 12°, dok su krajnji, jugozapadni dijelovi nešto strmiji i padovi se kreću najviše do 32°.<sup>3</sup>

#### 2.1.4. Klimatske i meteorološke karakteristike

Općina Maglaj se na nalazi pod uticajem umjereno – kontinentalne klime, sa dosta izraženim toplim mjesecima i umjereno hladnim zimskim mjesecima., i prema Kepenovoj klasifikaciji klimata pripada Cfb klimatu. Godišnja prosječna izoterma iznosi 10,5°C. Najtopliji mjesec je juli sa dugogodišnjim prosjekom od 20,4°C, dok je najhladniji mjesec januar u kome se mjere negativne temperature i iznose oko -1°C. Prema ovim termičkim odrednicama Maglaj pripada dosta toplim ljetima i umjereno hladnim zimama.

---

<sup>1</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012 – 2020, Maglaj, str. 10, Maglaj, decembar 2012. godine

<sup>2</sup> Procjena ugroženosti od požara općine Maglaj, Maglaj; maj-svibanj 2013. godine

<sup>3</sup> Strategija razvoja poljoprivrede općine Maglaj za period 2017 – 2021, Maglaj, 2017. godine

S tim u vezi je i vegetacioni period. Tako prosječni datum početka vegetacionog perioda sa temperaturama višim ili jednakim 5°C je 11. mart, a njegov završetak je 21. novembra.

Izohijetni režim je u skladu sa kontinentalnim uticajima pa prosječna godišnja izohijeta iznosi 955 mm. Raspored padavina je neujednačen. Najviše padavina se izluči tokom proljetnog i početkom ljetnog perioda. Međutim, u ljetnom periodu kada su one najpotrebnije izražen je manjak padavina. Tokom hladnijeg perioda godine izlučuju se sniježne padavine, čiji je prosječan datum prvog snijega 16. decembar, a datum posljednjeg snijega 1. aprila.<sup>4</sup>

### **2.1.5. Geološko-hidrološke karakteristike**

Općina Maglaj se odlikuje složenom geološkom građom, u kojoj je najviše zastupljen mezozoik, dok se u manjoj mjeri javljaju naslage paleozoika i kenozoika. Od paleozoika su zastupljene naslage fenodacita ( $\alpha, q$ ) u zapadnim i sjeveroistočnim dijelovima općine.

Od mezozoika, u sjevernim, sjeverozapadnim, južnim, jugozapadnim i jugoistočnim dijelovima općine, zastupljene su jurske (J) i jursko-kredne (J,K) naslage, koje su predstavljene sedimentima krečnjaka i rožnaca, odnosno fliša, breče, pješčara i laporaca. Gornja kreda ( $K_2$ ) javlja se pretežno u prekidima i to u sjevernim, sjeveroistočnim, istočnim, zapadnim i jugozapadnim dijelovima ove općine, a predstavljena je raznovrsnim krečnjacima, laporima, dolomitima i flišnim sedimentima. Na istoku općine je u manjoj mjeri zastupljen srednji i gornji trijas ( $T_{2,3}$ ). Predstavljen je naslagama dolomita i krečnjaka sa proslojcima i sočivima rožnaca, tufovima, silifikovanim pješčarima, glincima i kalkarenitima. U sklopu jurskih naslaga zastupljen je i peridotit ( $\sigma$ ), a rasprostranjen je pretežno na krajnjem istoku i zapadu općine Maglaj.

U dolini rijeke Bosne, koja protiče kroz Maglajsku općinu, zastupljene su naslage kvartara (Q), a koje su predstavljene naslagama gline i pjeska. Od kenozika su, pored kvartarnih naslaga (Q), zastupljene naslage donjeg i srednjeg miocena ( $M_{1,2}$ ). Javljaju su se u južnim i jugozapadnim dijelovima općine i predstavljene su naslagama gline, pješčara i laporaca sa ugljem.

Područje općine Maglaj je bogato površinskim vodama. Glavnu hidrogarfsku mrežu općine Maglaj čini rijeka Bosna, koja pripada slivu rijeke Save, i koja općinu dijeli na dva skoro jednaka dijela. Pored Bosne, postoje i manje rijeke, koje istovremeno predstavljaju njene pritoke a to su: Jablanica, Bistrica i Liješnica. Područje općine obiluje u svim dijelovima prirodnim izvorima kvalitetne vode, a velike rezerve pitke vode se takođe nalaze u dubinski slojevima (7-12 m) u ravničarskom dijelu. Kiseljak Moševac, je izvorište prirodne mineralne vode, bogate mineralima, posebno željezom, sumporom i magnezijem.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Strategija razvoja poljoprivrede općine Maglaj za period 2017-2012, Maglaj, 2017. godine

<sup>5</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012 – 2020, Maglaj, str. 12, Maglaj, decembar 2012. godine

### 2.1.6. Biogeografske karakteristike

Šume i šumsko zemljište nalaze se u slivu Rijeke Bosne, na lijevoj i desnoj strani, uz riječne obale. Područje je sa jako izraženim reljefom, ispresijecano mnogobrojnim grebenima i uvalama. Izrazito planinsko područje na južnoj strani rijeke Bosne je dio planine Ozren, a na području lijeve strane Bosne dopiru ogranci Vlašića. Ovakva konfiguracija terena pogodovala je rasprostranjem šuma. Površina pod šumama i šumskim zemljištem iznosi 21.911 hektara.

Od toga je u privatnoj svojini 26,74 % a u državnoj svojini 61,6 % dok 11,65 % otpada na uzurpaciju. Po strukturi šuma 24,3 % su četinari i 75,97 % lišćari. U pogledu vrste drveća sastav je vrlo raznolik i zavisi od nadmorske visine i drugih ekoloških uslova. Uglavnom se radi o domaćim vrstama, a glavne vrste četinarara su: jela, crni i bijeli bor, a od lišćara glavne vrste su: bukva i hrast, te manje grab, bagrem i sl.<sup>6</sup>

### 2.1.7. Seizmički uslovi

Zemljotresi kao pojava ne mogu se posmatrati lokalno, jer su uglavnom podstaknuti prostorno širim uticajima. Područje Bosne i Hercegovine je uključeno u središnje dijelove Dinarskog planinskog sistema koji je smješten sjeveroistočno od kompresionog geotektonskog kontakta Jadranske mase i Dinarida čija energija, primarno tektonska, je distribuirana kao seizmička energija preko seizmički aktivnih rasjeda. Na teritoriji općine Maglaj dosad se nije desio potres razornog djelovanja, ali se ni to ne može isključiti kao mogućnost.

## 2.2. Osnovni pokazatelji o razmještanju privrednih, infrastrukturnih i stambenih objekata

### 2.2.1. Privreda

Maglaj zbog višegodišnjeg monostrukturnog karaktera svoje privrede, oslonjene na procesnu industriju, a zatim globalnih promjena na tržištu, tehnološkog zaostajanja, neriješene komunalne i urbane infrastrukture, demografskih i drugih promjena, u tranzicijskom periodu se uspio reorganizovati što je dovelo do pomaka koji su rezultirali osjetnim ekonomskim razvojem općine. Privatizacija Natron-a je zasigurno najuspješniji primjer privatizacije u BiH i uz investiciju od 90 miliona eura jedna od značajnijih investicija u BiH<sup>7</sup>.

Vrste privrednog subjekta	Ukupan broj registrovanih privrednih subjekata
Preduzeće ( d.o.o I d.d.)	292
Trgovinska radnja ( TR )	127
Obrti i srodne djelatnosti	192
Ugostiteljska radnja ( UR )	58
UKUPNO PRIVREDNIH SUBJEKATA	669

**Tabela 1.:** Vrsta i broj privrednih subjekata u općini Maglaj

<sup>6</sup> Plan protivminskog djelovanja za općinu ugroženu minama (I revizija Plana), str 3., Maglaj, februar 2011. god.

<sup>7</sup>Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.g.

Nosilac privrednog razvoja na području općine Maglaj je preduzeće „Natron – Hayat“ d.o.o. Liješnica, maglaj, sa približno 900 zaposlenih. U toku 2016. godine, u ovom preduzeću umanjio se fizički obim industrijske proizvodnje usljed izvođenja sanacionih radova nakon eksplozije lužnog kotla. Ipak nije bilo otpuštanja radnika, pa čak preduzeće ima plan za povećanje kapaciteta od 30 % u budućem periodu.

Pored Natron Hayat-a u grupu velikih firmi spadaju firme „Excel Assemblies BH“ d.o.o. Maglaj sa 485 zaposlenih (broj zaposlenih je stabilan), i „HM promet“ d.o.o. Maglaj, koji trenutno zapošljava 342 radnika (broj zaposlenih u ovoj firmi je opao u odnosu na 2011. godinu, kada je bilo 374 zaposlenih).<sup>8</sup>

Općina Maglaj raspolaže sa tri industrijsko-poslovne zone i to: Liješnica u južnom dijelu općine, Misurići u centralnom dijelu općine, te Novi Šeher u jugozapadnom dijelu općine. Zajednička karakteristika im je što su pokrivene kvalitetnom kako saobraćajnom, tako i komunalnom infrastrukturom, pa u slučaju prirodnih hazarda odnosno katastrofa, omogućava se normalan pristup vatrogasnoj odnosno drugim jedinicama, koje se bave zaštitom i spašavanja ljudi od nesreća.

Ekonomski razvoj općine Maglaj se bazira na proizvodnji tekstilnih proizvoda, prerade drveta, metala transporta i trgovine. Analizirajući podatke o broju registrovanih privrednih društava na području općine Maglaj tokom 2007., 2008., 2009., 2010. i 2011. godine i upoređujući ih može se konstatovati da je tokom svih ovih godina došlo do određenog porasta u broju registrovanih privrednih društava 2012-2020 g. 14,96 % u odnosu na 2007. godinu.

Također, došlo je do povećanja i broja registrovanih djelatnosti u okviru privrednih društava, s obzirom da jedno privredno društvo može registrovati više privrednih djelatnosti i poslovnih jedinica. Uporedni podaci pokazuju da na nivou godine povećanje novoregistriranih preduzeća iznosi cca 4 % u odnosu na prethodnu godinu<sup>9</sup>.

Općina Maglaj	Stanovništvo procjena sredinom godine	Broj subjekata				
		Ukupno	Pravna lica	Podružnice u sastavu pravnih lica	Fizička lica	Broj subjekata na 1000 lica
	22.845	925	340	204	381	40,5

*Tabela 2.: Broj registriranih pravnih i fizičkih lica na području općine Maglaj<sup>10</sup>*

### 2.2.1.1. Poljoprivreda

Poljoprivredna proizvodnja na području općine Maglaj bilježi blagi porast u odnosu na prijeratno stanje. Ranije se poljoprivredna proizvodnja bazirala samo za vlastite potrebe. Danas se prepoznaje značaj poljoprivrednog razvoja kroz povećanje zaposlenih stanovnika u poljoprivredi i podizanju kvaliteta ishrane korištenjem zdravih proizvoda. Veoma je bitna i interakcija sa drugim privrednim granama: prerada, trgovina, turizam, prijevoz i dr.

<sup>8</sup>Strategija razvoja općine Maglaj, 2012-2020 g. (revidirana za period 2018-2020), Maglaj, decembar 2017. godine, str. 7

<sup>9</sup>Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.g

<sup>10</sup>Federalni zavod za statistiku

Najintenzivnija je proizvodnja krmnog bilja, kukuruza, pšenice i drugih žita: ječam, zob i raž. Od žitarica najveće površine zasađene su pšenicom i kukuruzom. Prosječna godišnja proizvodnja pšenice je 162 t (ozima i jara), 236 t kukuruza i 10 t raži. U zadnje tri godine prinos pšenice se smanjio zbog nepovoljnih vremenskih uslova, a kukuruz i raž su zadržali određenu konstantu u prinosu. Od ukupne površine općine, na poljoprivredno zemljište otpada 27.721 ha, koje se nalazi u tri definirane zone koje su po svojim ekološkim karakteristikama dosta različite. Obradivo zemljište čini 61,20 %, pašnjaci 22,40 %, a neplodno tlo 16,40 % od ukupno kategoriziranog zemljišta. U pogledu vlasničke strukture privatna svojina je dominantna sa 40%<sup>11</sup>.

Oranice i vrtovi čine 78,87 % ukupno poljoprivrednog zemljišta na području općine, dok pašnjaci zauzimaju 28,87 % te samim time predstavljaju dominantnu kategoriju poljoprivrednog zemljišta. Kao što je to slučaj u svim općinama u BiH, usitnjenost poljoprivrednih posjeda predstavlja ograničavajući faktor razvoja poljoprivrede na ovom području.

Oranice, bašte i vrtovi						
Općina Maglaj	Ukupno obradivo u ha	Obradeno u ha	Ostalo na oranicama u ha	Ugari u ha	Neobrađene oranice i bašte u ha	% Neobrađenog
	5.545	952	82	11	4.500	81,2

*Tabela 3.: Oranice, bašte i vrtovi na području općine Maglaj<sup>12</sup>*

### **Stočarstvo**

Stočni fond na području općine Maglaj, u zadnjih nekoliko godina, doživljava lagani pad. Razlozi su visoke cijene hrane za ishranu stoke i nelojalna konkurencija uvoznih stočnih proizvoda koja sve više ugrožava domaću proizvodnju. Također, niske premije i izostanak državnih poticaja dodatno otežavaju bavljenje stočarstvom u većem obimu, izuzev za svoje vlastite potrebe. Općina Maglaj ima potencijale za razvoj stočarstva, te proizvodnju mlijeka i mesa ali veliki dio brdskog zemljišta, pašnjaka značajan za stočarstvo ostaje neiskorišten.

### **Pčelarstvo**

Pčelarstvo je grana poljoprivrede koja je prisutna u općini Maglaj. Bavljenje pčelarstvom, zbog kvalitetnog domaćeg meda i povoljnih klimatskih uvjeta, Maglaj svrstava u jednu od najzdravijih i najkvalitetnijih sredina u BiH kada su u pitanju prirodni ambijent, klima, čist zrak i voda. Kroz udruženje građana pčelara Maglaj djeluje 65 pčelara. Preko 130 individualnih proizvođača se bavi pčelarstvom. Prosječan broj društava iznosi 2.550. Godišnje se proizvede 20.000kg meda i 1.500kg voska. Proizvodi se i polen, propolis, matična mliječ, matice i drugi proizvodi. Prodaja meda je na lokalnom tržištu.

<sup>11</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.g.

<sup>12</sup> Federalni zavod za programiranje razvoja, „Socioekonomski pokazatelji po općinama Federaciji BiH u 2018. godini „

## **Ratarstvo**

Najviše obradivog zemljišta otpada na oranice i vrtove, a nešto manje na voćnjake i vinograde. U privatnom vlasništvu je gotovo svo poljoprivredno zemljište, uglavnom slabijeg boniteta. Posjedi su usitnjeni i često nemaju riješeno pitanje vlasništva. Takvi uslovi su prepreka ozbiljnijoj proizvodnji za veće tržište.

Posebno je važna politika poticaja koja osigurava poticaje za širok spektar primarne poljoprivredne proizvodnje kao što su proizvodnja mlijeka, plastenička proizvodnja, zasadi kornišona, malina, kukuruza, žita i dr. Proces upisa traje od 2009. godine i do danas u evidenciji se nalazi 380 poljoprivrednih gazdinstava i 9 klijenata sa svojstvom pravnog ili fizičkog lica.

Na području općine Maglaj trenutno djeluju 3 poljoprivredne zadruge i 10 udruženja poljoprivrednih proizvođača. Općina Maglaj je veoma povoljno područje za uzgoj svih kontinentalnih sorti voća kao i za uzgoj onih sorti koje su ekonomski interesantne. Sadašnji nivo proizvodnje je daleko ispod realnih mogućnosti.

Povećanje broja i površina intenzivnih voćnjaka je prvenstveno jabuke, zatim kruške te voćnjaci šljive, Čaćanke rodne, Čaćanke rane i Stanley. Radi se uglavnom o intenzivnim zasadima koje na maloj jedinici površine, uz veliki broj sadnica osiguravaju intenzivan rod. Prosječno se proizvede 225 t jabuke, 38 t kruške, 58 t šljive. U posljednje vrijeme, organizovanim radom resorne službe i formiranih zadruga intenzivirana je proizvodnja maline. Zasađeno je cca 4 ha maline te se isto nastoji i dalje razvijati. Trenutno za cjelokupnu proizvodnju garantovan je otkup od strane firme „Klas“ Sarajevo i „Heko“ Bugojno<sup>13</sup>.

Oranice i vrtovi značajno se koriste i za proizvodnju povrća. Najviše se uzgajaju: krompir, paprika, mrkva, crni i bijeli luk. Godišnja proizvodnja krompira iznosi 832 tone, paprike 19 tona i 13 tona luka. Prinos po hektaru svih povrtlarskih kultura je, skoro četverostruko veći od prinosa po hektaru žitarica. Posljednjih godina značajno raste interes za proizvodnju povrća u zaštićenom prostoru (plastenici, staklenici).

Broj plastenika 2000. godine bio je oko 30 komada površine cca 100 m<sup>2</sup>, da bi u 2011. godini taj broj iznosio oko 300 komada. Broj podignutih plastenika svake godine bilježi porast s obzirom na osigurano tržište i pad cijena plastenika. Trend je podizanje savremenih plastenika iz kvalitetnih materijala opremljenih sistemom za navodnjavanje "kap po kap". Najviše se proizvodi paprika, paradajz, krastavac, špinat, luk, sadni materijal, salata, a posljednje vrijeme pojavljuju se i cvjećarska proizvodnja. Općina Maglaj je uvela sistem poticaja i za ovu proizvodnju što će sigurno dalje doprinjeti povećanju broja i površina pod plastenicima<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup>Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.g.

<sup>14</sup>Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.g



Kulture	Godine		
	2014	2015	2016
Krompir Zasijana površina (ha)	159	162	163
Luk crveni Zasijana površina (ha)	23	25	25
Grah Zasijana površina (ha)	25	29	31
Kupus Zasijana površina (ha)	10	10	11
Paradajz Zasijana površina (ha)	7	9	10
Paprika Zasijana površina (ha)	7	9	10

**Tabela 4.:** Struktura proizvodnje povrća<sup>15</sup>

## 2.2.2. Infrastruktura

### 2.2.2.1. Vodosnadbijevanje i komunalna infrastruktura

Na području općine Maglaj upravljanje vodnom i kanalizacionom mrežom vrši Komunalno javno društvo KJD Maglaj, d.o.o.

Pored snabdijevanja pitkom i tehničkom vodom, kanalizacijom, prikupljanjem i odvozom komunalnog otpada, KJD Maglaj se bavi i održavanjem i uređenjem parkova, javnih površina, te održavanjem lokalnih puteva.

Snabdijevanje stanovništva vodom u gradu je riješeno gradskim vodovodom. Za vodosnadbijevanje grada koriste se rijeke Bistrica i Bosna.

Ostale mjesne zajednice snabdijevaju se vodom iz mjesnih vodovoda, odnosno iz prirodnih izvorišta i bunara. Kvalitet vode u sistemu ispunjava osnovne zahtjeve i svojstva pitke vode.

KJD Maglaj – gradski vodovodni sistem	2011
Broj kilometara vodovodne mreže na području općine	22,7
Nivo investicija u izgradnju vodovodne infrastrukture	29.000
Nivo investicija u rekonstrukciju vodovodne infrastrukture	--
Nivo investicija u održavanje vodovodne infrastrukture	33.000
Broj potrošača vode sa gradskog vodovoda	9.000
Procenat gubitaka vode	51
Potrebe l/s	34,90
Broj domaćinstava u općini, korisnika lokalnog vodovoda	2.288
Prosječna cijena m <sup>3</sup> vode	0,62
Procenat naplate usluga vodosnabdjevanja	79 %

**Tabela 5.:** KJD Maglaj – gradski vodovodni sistem

<sup>15</sup> Strategija razvoja poljoprivrede općine Maglaj za period 2017-2021. g

Porastom broja stanovnika, razvojem privrede i naselja enormno je povećanje otpadnih voda. Kanalizacionom mrežom obuhvaćeno je gradsko jezgro, dok u većini mjesnih zajednica stanovništvo koristi sopstvene septičke jame. U toku je izgradnja kanalizacije mjesne zajednice Misurići. Njena izgradnja je od presudnog značaja zbog ugroženosti vodozaštitnih zona. Grad trenutno nema postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda.

Prikupljanje otpada vrši se na urbanom dijelu općine i u prigradskom području. Organizovanim prikupljanjem otpada obuhvaćeno je 4.089 korisnika. Ovaj broj se odnosi na stanove i kuće u svojstvu fizičkih lica. Za pravna lica taj broj iznosi 341. Postoje domaćinstva koja nisu uključena u sistem, a koja vlastiti otpad odlažu na divlje deponije.

Otpad na području općine Maglaj se odlaže na odlagalištu komunalnog otpada Nekolj na lokalitetu Krbeši. Radi se o deponiji industrijskog otpada, četinarske kore i šljake, u vlasništvu Natron-Hayat d.o.o. Maglaj, osim dijela od oko 10.000 m<sup>2</sup>, koji je namijenjen za odlaganje komunalnog otpada. Plan prilagođavanja za ovo odlagalište još uvijek nije pripremljen. Najbliže naselje odlagalištu je Krbeši, i to na udaljenosti od nekih 1,5 km, dok je najbliži vodotok Krbeški potok koji protiče u neposrednoj blizini odlagališta. Karakter odlagališta je; ograđeno nesanitarno odlagalište, koje se nalazi pod nadzorom od minimalno 8 sati dnevno. Površina na kojoj je smješteno odlagalište je 60.000 m<sup>2</sup>, a procjena slobodnog prostora za odlaganje je 38.500 m<sup>2</sup>. Odlagalište posjeduje mehanizaciju za rad sa odloženim otpadom (1 buldožer).<sup>16</sup>

Najveći problem se javlja zbog: neuređenosti gradske deponije otpada "Nekolja", zastarjela sredstva za odvoz smeća, te niska ekološka svijest korisnika. Mala količina otpada se sortira (cca 1 %). Jedan od najkompleksnijih projekata Općine Maglaj je toplifikacija grada. U planu je izgradnja toplane na bio masu - Omerdino polje. U planu je izgradnja i kotlovnice 15 MW sa vrelovodnim kotlovima. Općina Maglaj je gotovo u potpunosti pokrivena javnom rasvjetom.

#### 2.2.2.2. Saobraćajne veze

Općina Maglaj ima veoma povoljan saobraćajni položaj, s obzirom da kroz teritorij općine prolazi magistralni put M-17 preko kojeg se odvija najveći dio saobraćaja na pravcu sjever-jug. Činjenica da je i trasa koridora Vc u izgradnji u neposrednoj blizini grada, općini Maglaj i njoj privredi daje značajne komparativne prednosti. Općina Maglaj također ima razvijenu mrežu regionalnih, lokalnih i nekategorisanih putnih pravaca<sup>17</sup>. Generalno, većina puteva zahtijeva sanaciju i rekonstrukciju. Glavni problem sa kojim se općina suočava dugi niz godina je ulaz-izlaz iz grada, koji postaje problematičan prilikom velikih kiša ili mogućih poplava. To je bilo evidentno nakon katastrofalnih poplava 2014. godine, kada su glavne saobraćajnice bile u potpunosti neprohodne i neupotrebljive za normalno odvijanje saobraćaja.

---

<sup>16</sup> Plan upravljanja otpadom na području ZDK, Službene novine, Godina XIV – Broj 1, Zenica, 2009. godine, str. 48

<sup>17</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020. godine

Općina Maglaj	Površina u km <sup>2</sup>	Saobraćajna infrastruktura u kilometrima				
		Željezničke pruge	Magistralni putevi	Regionalni putevi	Ukupno magistralnih i regionalnih puteva	Lokalni putevi
	290	35	18	41	59	70

*Tabela 6.: Saobraćajna infrastruktura općine Maglaj 2018.godina<sup>18</sup>*

Prema Federalnom zavodu za statistiku na području općine Maglaj ukupna dužina svih puteva iznosi 129 km, od čega je 70 km lokalnih puteva, 41 km regionalnih puteva i 18 km magistralnih puteva. U proteklih pet godina nije bilo značajnih ulaganja u razvoj cestovne mreže koja je u nadležnosti Općine.

Željezničku povezanost sa željezničkim pravcem Šamac-Sarajevo-Ploče (dionica Šamac Sarajevo dupli kolosijek), neposredno kroz urbano područje općine, u dužini cca 30 km, treba također posmatrati kao snagu. Željeznička stanica Maglaj posjeduje dovoljan broj sporednih, manevarskih kolosijeka koji pružaju mogućnost intenzivnog i efikasnog korištenja željezničkog prijevoza. U periodu poslije rata, dominira drumski teretni saobraćaj te je neopravdano zapostavljen željeznički transport, osim nekoliko redovnih linija manjeg obima. Ovakvo stanje bi u budućnosti trebalo mijenjati u korist željezničkog saobraćaja kao jeftinijeg transporta roba, a što je preduslov konkurentnosti na svjetskom tržištu. Željeznički sistem kombinovan sa budućim putnim koridorom Vc treba biti važna razvojna šansa za općinu Maglaj<sup>19</sup>.

#### 2.2.2.3. Stanje elektro – energetske mreže

Opskrba električnom energijom na području općine Maglaj odvija se putem preduzeća: JP „Elektroprivreda Bosne i Hercegovine“ d.d. Sarajevo, Poslovna jedinica Maglaj. U periodu poslije rata izvršena je sanacija elektroenergetske infrastrukture.

Snabdijevanje električnom energijom na području općine je uredno. Općina se električnom energijom snabdijeva preko 110 kV dalekovoda u trafo stanicu TS Maglaj (Misurići), snage 40 MVA i dva dalekovoda 35 kV preko TS Maglaj I (Natron), snage 4 MVA i TS Maglaj II (Misurići), snage 12 MW. Dalje napajanje korisnika se vrši preko 144 elektrodistributivne trafo stanice TS 10/0,4 kV, raspoređenih po svim naseljenim mjestima na području općine<sup>20</sup>.

#### 2.2.2.4. Telekomunikacijski sistemi

U oblasti telekomunikacijskih tehnologija, na području općine Maglaj, zastupljena su dva operatera i to: BH Telekom i HT Eronet, s tim što je BH Telekom sa svojim uslugama dominantan. Što se tiče mobilne telefonije, zastupljena su sva tri vodeća operatera u državi i to: BH Telekom, HT Eronet i M-tel.

<sup>18</sup> Federalni zavod za programiranje razvoja, socioekonomski pokazatelji po općinama Federaciji BiH 2018

<sup>19</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.godine

<sup>20</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.godine

#### 2.2.2.4.1. Poštanski promet

Na području općine Maglaj djeluje JP za promet poštanskih usluga JP BH Pošta, Pošta Maglaj. Pošta Maglaj je opremljena najsavremenijom automatizacijom i opremom, te pored poštanskih usluga pruža i poštansko- bankarsku uslugu.

#### 2.2.2.4.2. Telegrafsko – telefonski promet

Glavnu ulogu u oblasti telekomunikacija obavlja dioničko društvo BH Telecom, kao najveći operater svih vidova telefonije na području BiH a koja stanovništvu općine omogućava pristup fiksnoj i mobilnoj mreži (BH Line i BH Mobile) te BiHPAK javnoj mreži za prijenos podataka. BH Telecom kao najveći operater mobilne telefonije na teritoriji Bosne i Hercegovine, na području općine pruža ove usluge sa pokrivenošću općine signalom od 95 %. Na području općine su takođe prisutni i mobilni operateri M:tel i HT Eronet, za koje nisu prikupljeni podaci o broju korisnika, ali koji sigurno sa svojom infrastrukturom i korisničkom podrškom daju dodatni kvalitet ponude ovih usluga. Tu su i usluge pristupa Internetu, kao medij komuniciranja i razmjena informacija, danas, dio naše stvarnosti i postojanja, gdje je brza i pouzdana informacija najbitniji segment početka svake aktivnosti – kreiranje modernog koncepta društva – društva znanja, zabave, stila života i poslovanja.<sup>21</sup>

Općina Maglaj	2011.godina
Broj fiksnih priključaka	4953
Broj ugovornih korisnika mobilne mreže	1560
% pokrivenosti općine mobilnim signalom	95%
Broj internet korisnika	2163

**Tabela 7.:** Telegrafsko telefonski promet općine Maglaj<sup>22</sup>

U općini Maglaj emitovanje radijskog programa vrši Radio Maglaj, radio stanica sa 40-godišnjom tradicijom. Konstantan rast i razvoj Radio Maglaja, prije dvadesetak godina krunisan je otpočinjanjem emitovanja televizijskog programa tako da danas Maglaj ima svoju RTV Maglaj, veoma gledanu i slušanu na najvećem dijelu općine kao i nekim susjednim općinama. RTV Maglaj emituje informativni, ekonomsko propagandni program, sportske, kulturno – zabavne sadržaje i dr.<sup>23</sup>

Pored radija i televizije, prisutan je i maglaj.net kao internet servis građana Maglaja, koji izvještava o svim događajima kako na lokalnom nivou, tako i šire.

<sup>21</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020., Maglaj, decembar 2012. godine, str. 42 i 43

<sup>22</sup>Bh Telecom d.d. Sarajevo

<sup>23</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020., Maglaj, decembar 2012. godine, str. 43

### 2.2.3. Stanovništvo

#### 2.2.3.1. Ukupan broj stanovnika

Na osnovu odluke Općinskog vijeća Maglaj o osnivanju – potvrđivanju mjesnih zajednica („Službene novine općine Maglaj“, broj 3/19), stoji da općina Maglaj ima 20 mjesnih zajednica sa 45 naseljenih mjesta.<sup>24</sup> Po popisu stanovništva iz 1991. godine općina je brojala 34.115 stanovnika. Na osnovu procjena Federalnog zavoda za statistiku, u 2018. godini je živjelo 22.845 stanovnika. Usporedbom ova dva broja, uočava se značajno smanjenje ukupnog broja stanovnika.

	1991.godina	2018.godina
Stanovništvo – ukupno	34.115	22.845
Površina – ukupno (km <sup>2</sup> )	290,00	252,4

*Tabela 8.: Broj stanovnika i ukupna površina općine Maglaj*

Razlog tome su ratna dešavanja (1992-1995), kao i pripajanje manjih naselja općine Maglaj, drugim općinama nakon Dejtonskog mirovnog sporazuma iz 1995. godine. Nekoliko naseljenih mjesta prema Dejtonskom sporazumu je pripalo RS-u. Tako je cijelih 10 naselja općine Maglaj prebačeno u Žepče. Također je prebačeno cijelih 7 i dio 3 naselja iz općine Maglaj u općinu Doboju. Unutar općine Maglaj nastalo je jedno novo naselje Galovac (Radojčići).

Gustoća naseljenosti prema podacima Federalnog zavoda za statistiku iz 2018. godine iznosi 90,5 stanovnika/km<sup>2</sup>. Ova općina spada u rijede naseljene općine u FBiH. Općinu Maglaj možemo opisati kao pretežno ruralno područje. Na području općine je 39 ruralnih naselja i jedno urbano naselje.

#### 2.2.3.2. Struktura stanovništva

Uzimajući u obzir podatke Federalnog zavoda za statistiku, a koji se odnose na 2018. godinu, najveći broj od ukupnog broja stanovnika (ukupno 22.845) pripada grupi stanovništva od 15 do 64 godina starosti, odnosno 70,9 % stanovništva općine Maglaj. Taj broj istovremeno predstavlja i ukupno radno sposobno stanovništvo.

Udio stanovnika starije dobi (65+) godina relativno je visok i iznosi 2.684 od ukupne populacije stanovništva općine Maglaj. Udio mladih (0-14) iznosi 3.695, što pokazuje da općina Maglaj ima regresivni tip starosne strukture. Prosječni životni vijek iznosi 38,1 godinu. Stanovništvo općine dakle pripada staroj populaciji što će kasnije proizvesti opterećenje radnoaktivne dobne grupe, jer se broj izdržavanog stanovništva stalno povećava.

<sup>24</sup> „Službene novine općine Maglaj“, broj 3/19, Maglaj, 2.4.2019.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Općina Maglaj	Stanovništvo, procjena sredinom godine	Radno sposobno stanovništvo	% Radno sposobnog stanovništva
	22.845	16.203	70,9

Tabela 9.: Radno sposobno stanovništvo 15-64g. za 2018.g

Etničku strukturu stanovništva prema podacima iz 2018. godine čine: Bošnjaci 90,5%, Hrvati 2%, Srbi 2,3% i Ostali 5,1%.

### 2.2.3.3. Prostorni razmještaj stanovništva

Općina Maglaj je administrativno podijeljena na 20 mjesnih zajednica u okviru kojih postoji 45 naseljenih mjesta. Najveći broj stanovnika ima naseljeno mjesto Maglaj sa 6.099 stanovnika, zatim Kosova sa 1.809 stanovnika, Misurići sa 1.556 stanovnika i Novi Šeher sa 1.495 stanovnika, dok je najmanje stanovnika zabilježeno u Gornjem Rakovcu 1, Brusnici 9, Gornjoj Bočinji 22 i Donjem Rakovcu 36.<sup>25</sup> U nastavku je data tabela mjesnih zajednica i njihovih naseljenih mjesta u općini Maglaj.

Redni broj	Mjesna zajednica	Naseljeno mjesto
1	Kopice	Kopice
2	Brezove Dane	Domislica, Brezove Dane i Lugovi
3	Čobe	Čobe
4	Radojčići	Radojčići, Strupina i Galovac
5	Novi Šeher	Novi Šeher i Mladoševica
6	Liješnica	Liješnica, Gornja Liješnica i Tujnica
7	Misurići	Misurići, Jelovac, Poljice i Ošve
8	Ravna	Ravna
9	Oruče	Oruče
10	Moševac	Moševac
11	Kosova	Kosova
12	Jablanica	Jablanica
13	Bijela Ploča	Bijela Ploča i Parnica
14	Ulišnjak	Gornji Ulišnjak i Donji Ulišnjak
15	Straište	Straište
16	Bočinja	Gornja Bočinja i Donja Bočinja
17	Krsno Polje-Bakotić	Krsno Polje i Bakotić
18	Bradići	Gornji Bradići, Donji Bradići, Fojnica, Tomići i Cerije
19	Maglaj grad	Stari grad, Omerdino Polje i grad
20	Donji Rakovac	Brezici, Gornja Bukovica, Donja Bukovica, Rajново Brdo, Kamenica i Brusnica
	<b>UKUPNO</b>	<b>45</b>

Tabela 10.: Mjesne zajednice i naseljena mjesta u općini Maglaj<sup>26</sup>

<sup>25</sup> www.statistika.ba

<sup>26</sup> „Službene novine općine Maglaj“, broj 3/19, Maglaj, 2.4.2019.

#### **2.2.3.4. Prirodni priraštaj stanovništva**

Prema podacima Federalnog zavoda za statistiku iz 2018. godine, zabilježen je negativan prirodni priraštaj. Broj živorođenih za 2018. godinu iznosio je 175, a umrlih za isti period bio je 212. Od ukupnog broja stanovništva općine 12.847 čine žene ili 55%, te 10.513 muškarci ili 45%.

#### **2.2.3.5. Migracije stanovništva**

Odnos gradskog i seoskog stanovništva 1991. godine iznosio je 82 : 18, a trenutno iznosi 80 : 20. Iako su podaci o broju stanovnika u ruralnim i urbanom dijelu općine procijenjeni evidentne su migracije stanovništva iz ruralnih prema urbanoj sredini uglavnom zbog ekonomskih razloga. Svakako da će to biti i dio strateških opredjeljenja u pravcu daljnjeg ujednačavanja urbanog i ruralnog razvoja.

Za demografsku sliku svakako treba imati u vidu i domicilnu dijasporu koja se procjenjuje na 5.500 stanovnika različite opredjeljenosti po pitanju povratka u Maglaj. Međutim neosporan je potencijal te, sveukupne populacije, kao i njihova veća ili manja povezanost sa Maglajem, te se u planiranju strateškog razvoja mora svakako računati na mogućnosti istih<sup>27</sup>.

Treba napomenuti da se iseljavaju mahom radno sposobni muškarci i žene, što se u konačnici ogleda i u smanjenju sposobne radne snage na teritoriji Općine. U prilog ovim podacima ide i činjenica da većina radno sposobne populacije zbog otvorenosti tržišta rada Europske unije i loše ekonomske situacije odlazi u zemlje članice EU na privremeni rad ili za stalno.

#### **2.2.4. Razmještaj stambenih i drugih zgrada i objekata**

Na području općine Maglaj evidentno je poboljšanje standarda stanovanja kao i smanjenju stambenog deficita. Unutar gradske zone dominira gradnja stambenih objekata dok u prigradskim naseljima i dalje dominiraju individualni stambeni objekti, koji formiraju strukturu manjih ili većih stambenih naselja.

Stanje u oblasti stanovanja je znatno poboljšano. Neki od starih, dotrajalih objekata su porušeni, a na tim lokacijama izgrađeni su novi objekti za stanovanje. Dakle, na području Općine Maglaj intezitet nove stambene izgradnje je zadovoljavajući. Sa 2011. godinom ukupno je izgrađeno 1.619 stanova.

---

<sup>27</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020. godine

## 2.2.5. Socioekonomske karakteristike

### 2.2.5.1. Ljudski resursi i tržište rada

Općina Maglaj	Stanovništvo (procjena sredinom godine)	Broj zaposlenih	Radno sposobno stanovništvo	Stopa Zaposlenosti	Stopa aktivnosti	Nezaposleni	Stopa nezaposlenosti
	22.845	4.511	16.203	27,8%	53,7%	4.190	48,2%

**Tabela 11.:** Stepen zaposlenosti i nezaposlenosti u općini Maglaj za 2018. g.

Radno aktivno stanovništvo (između 15 i 64 godine), predstavlja populaciju koja je radno sposobna bez obzira na trenutni angažman, da li je osoba trenutno u radnom odnosu ili ne. Iz navedene tabele se može vidjeti da broj radnoaktivnog stanovništva u općini Maglaj iznosi 16.203 stanovnika.

Stepen zaposlenosti kao procentualno učešće zaposlenih osoba u ukupnoj radnoj snazi ukazuje na mali broj, odnosno, činjenica je da od aktivnog stanovništva svega 27,8 % je u radnom odnosu, dok je ostalih 48,2 % izdržavano stanovništvo. Stepenu zaposlenosti se računa u odnosu na radno sposobno stanovništvo. Stepenu aktivnosti se računa kao odnos radne snage i radno sposobnog stanovništva \* 100. Pokazuje stepenu aktivnosti radne snage na tržištu rada.

### 2.2.5.2. Obrazovna struktura

Prema stepenu stručnog obrazovanja na području općine Maglaj, najveći broj stanovništva ima srednje obrazovanje, svega 669 stanovnika. Najviše je kvalifikovanih radnika 1.409. Visokoobrazovani radni kadar ima učešće od svega 150 stanovnika.

Općina / Kanton / Federacija BiH	Stepen stručnog obrazovanja								
	Svega	VSS	VŠS	SSS	NSS	VKV	KV	PKV	NKV
Maglaj	4190	150	10	669	0	14	1.409	139	1799
ZE-DO Kanton	59.380	3.277	321	13.943	131	328	21.980	1.708	17.692
Federacija BiH	335.610	24.399	5.294	91.063	533	1.309	107.566	6.051	99-397

**Tabela 12.:** Nezaposlenost prema stepenu stručnog obrazovanja općine Maglaj za 2018 g.

### 2.2.5.3. Turizam

Općina Maglaj obiluje prirodnim ljepotama, bogatim kulturno-historijskim nasljeđem i resursima čiji se potencijali mogu iskoristiti za razvoj turizma. Turistička ponuda općine ima dobre preduslove za razvoj ekoturizma, kulturnog turizma, ribolovnog i lovnog turizma, vjerskog pa i sportsko rekreativnog turizma.



Maglaj sa svojom kulturno historijskom baštinom ima izvanredne potencijale za razvoj kulturnog turizma. U tom pravcu neophodno je izvršiti ozbiljniju promociju i animiranje kulturno historijskih znamenitosti ovog kraja.

Općina Maglaj Zaključkom Općinskog vijeća Maglaj usvojila je strateški dokument „Strategija razvoja turizma i turističkih potencijala na općini Maglaj za period 2019 – 2024. godina.“

Na izradi dokumenta radila je Radna grupa ispred općine i dva profesora sa Ekonomskog fakulteta Univerzitet u Sarajevu, i to: prof. dr. Almir Peštek i doc. dr. Merima Činjarević. Polazeći od zahtjeva da se bogati kulturni i prirodni resursi na području općine Maglaj iskoriste i valorizuju s ciljem dugoročnog povećanja kvaliteta života lokalnog stanovništva, unapređenja broja posjeta i zadovoljstva turista te ukupne turističke industrije, projekt „Strategija razvoja turizma i turističkih potencijala općine Maglaj 2019 – 20124. godine“, ima za cilj sljedeće:

- oblikovanje jasne vizije razvoja turizma općine Maglaj;
- definisanje strateških smjernica razvoja turizma, a koje su u funkciji postizanja vizije;
- poticanje procesa unapređenja i razvoja cjelovite inovativne turističke ponude;
- generisanje ideja za inoviranje postojećih i razvoj novih turističkih proizvoda;
- stvaranje pretpostavki za uspješno tržišno pozicioniranje općine Maglaj kao turističke destinacije;
- definisanje projekata čija bi realizacija omogućila stvaranje željene konkurentske pozicije općine Maglaj kao turističke destinacije.

U skladu s postavljenim ciljevima dokument predstavlja cjelovit konceptijski okvir i operativni program djelovanja svih interesnih grupa u upravljanju turizmom općine Maglaj. Strategija predstavlja platformu za donošenje odluka općinskih, turističkih i drugih ekonomskih subjekata te je značajan izvor informacija za buduće potencijalne investitore u području turizma općine Maglaj.

Na bazi definisane vizije razvoja turizma i predočenih strateških odrednica, definišu se sljedeći strateški ciljevi:

- Strateški cilj 1: Uspostavljanje efikasnog sistema upravljanja turističkom destinacijom
- Strateški cilj 2: Razvoj portfolija turističkih proizvoda
- Strateški cilj 3: Širenje i produbljanje destinacijskog lanca vrijednosti

Postojeća turistička infrastruktura i ponuda na području općine Maglaj: Izletišta Borik, Planinarski dom „Ošve“, Hotel „Galeb“ Maglaj, Motel „Bistrica“ Poljice, Motel „Chicago“ Kosova, Riblji restoran „Riva“, Restoran „Edemus“, Restoran „Kameni zamak“, Restoran „Mat-am“, Restoran „Kod Pirge“, Restoran „Tabasco“, Tržni centar Bingo Misurići, Shopping centri Bingo, Wisa shopping centar, Mega diskont „Yimor“, Novi Šeher, SRC „Oaza mira“ Galovac,...

Prirodne i historijske znamenitosti: Pećina „Megara“, „Kamene kugle“ (jedna od tri lokacije u BiH), Izletišta „Bistrica“, Planina Ozren, Stara jezgra grada Maglaja sa Starom tvrđavom, Spomenik austro-ugarskim vojnicima.

Vjerski objekti: Džamija Kuršumlija, Nova gradska Vali Recep Yazicioglu džamija, Sukija i Fazli pašina džamija, Svetište Sveti Leopold Mandić, Pravoslavna crkva Sveti Ilija prorok,...

U organizaciji Općine održavaju se i tradicionalne kulturne i turističke manifestacije:

- „Studentsko ljeto“,
- Večeri pezijje „Mulabdićevi dani“,
- „Turistička i gastro ponuda Maglaj“ i
- „Promocija proizvođača organske hrane“.

Na području općine djeluju i lovačko društvo „Soko“ i sportsko-ribolovno društvo „Bosna“ u okviru kojeg se organizuju i razne sportske manifestacije u sportskom ribolovu na rijeci Bosni. Grad Maglaj posjeduje i bogato kulturno nasljeđe, kao što je: Stara tvrđava na desnoj obali rijeke Bosne, Uzeirbegov konak, Delibegov han, Kameni stećci, Kamene kugle, i sl.

Maglajska gradina, Jusuf pašina džamija - Kuršumlija, Uzeirbegov konak, Delibegov han, ostala Maglajska svetišta, Maglajske kugle, stećci, jedinstvene su građevine i objekti takve vrste. To zasigurno pruža velike mogućnosti za razvoj izletničkog turizma, ponajprije organizovanjem jednodnevnih izleta turista i školske djece s područja Bosne i Hercegovine i šire. Stoga je potrebno napraviti izletničke programe, marketing ponude, te razviti saradnju s turističkim agencijama, kako bi se ova vrsta turizma oživila i bolje organizirala. Poseban segment je vjerski turizam, imajući u vidu najznačajnija svetišta vjernika svih konfesija, locirana u Maglaju kao i sportski, odnosno lovni i ribolovni turizam.

Činjenica da kroz Općinu prolazi magistralni put M-17, kojim u ljetnim mjesecima prolazi veliki broj turista prema Jadranskom moru, kao i drugih prolaznika omogućava nastajanje punktova, mjesta za odmor, na kojima bi se nudili domaći autohtoni proizvodi počev od proizvoda poljoprivrede, voćarstva, meda, prerađevina iz kućne radinosti i dr. <sup>28</sup>

#### 2.2.5.4. *Kultura i sport*

U općini Maglaj djeluje 30 udruženja građana, različitih sfera djelovanja i 19 sportskih klubova i udruga. Neka od udruženja su: KUD Gradski folklorni ansambl Maglaj, Gradski mješoviti hor Maglaj, HKUD Gromovik Novi Šeher.

Prema Prostornom planu ZDK-a, maglajska tvrđava predstavlja jedan od ključnih objekata na Kantonu, kao nosioc identiteta pomenutog prostora. U općini Maglaj su identifikovana tri nacionalna spomenika i to: Stari grad Maglaj – urbana cjelina, Uzeirbegov konak i Kuršumlija džamija, sa ukupnom površinom od 25.767 m<sup>2</sup> (sa urb. cjelinom) od čega groblja 4.500 m<sup>2</sup>. Spomenici i cjeline su najviše ugroženi neodržavanjem, te agresivnom izgradnjom novih objekata u njihovoj blizini.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup>Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020.g

<sup>29</sup> Prostorni plan Zeničko-dobojskog kantona (2009-2029.), Zenica, februar 2009. godine, str.105

Na području općine Maglaj egzistira veliki broj sportskih klubova, kako u muškoj tako i u ženskoj konkurenciji. Najznačajniji objekat za sportske djelatnosti je gradska sportska dvorana koja egzistira u okviru JU Dom kulture. Sportska dvorana ima korisnu površinu prostora u funkciji u iznosu od 2.133 m<sup>2</sup>.

Pored ovog zatvorenog prostora, u okviru JU Prva osnovna škola postoji i sportska sala u korisnoj površini od 292 metara kvadratnih, a namjenjena za obavljanje nastave tjelesnog odgoja, treninga ekipa i rekreacije građana. U toku je izgradnja poligona sportskih igara u svakoj MZ-i. Do sada je izgrađen i obnovljen veliki broj ovih sportskih objekata tako da je ostalo samo nekoliko mjesnih zajednica odnosno većih naselja gdje bi trebalo uraditi ove poligone. Od ostalih objekata treba istaknuti da funkcionišu tri nogometna kluba sa svojim stadionima i pratećim objektima koje treba rekonstruisati.

Evidentan je nedostatak nekih sportsko rekreacionih sadržaja kao što su teniski tereni i bazeni za kupanje što bi se trebalo riješiti u narednom periodu. Rad u sportskim klubovima bazira se na entuzijazmu bivših i sadašnjih sportista i sportskih radnika.<sup>30</sup>

Na kraju, treba napomenuti da je sportska dvorana u Novom Šeheru, završena i kao takva je stavljena u funkciju za potrebe velikog broja učenika i stanovnika Novošeheškog kraja.

---

<sup>30</sup> *Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020., Maglaj, decembar 2012. godine, str. 35*

### III POSEBAN DIO PROCJENE UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA

#### 3.1. Prirodne nesreće

##### 3.1.1. Zemljotresi

###### *O potresima i uzrocima potresa*

Zemljotresi nastaju kao posljedica geološke građe (litološskog sastava i tektonskih karakteristika) određenog prostora. U osnovi zemljotresi se javljaju kao posljedica građe zemlje kao planete, posebno njenog kontaktnog dijela između plašta i zemljine kore.

**Litosfera** planete Zemlje, obuhvata koru i dio plašta do dubine od oko 150-200 km, razlomljena je na dijelove nepravilna oblika, tzv. litosferske ploče. Postoji 6 velikih ploča i određen broj malih ploča.

**Astenosfera** se nalazi ispod litosfere kao manje kruta, gotovo plastična sastava. Zbog svojih elastičnih svojstava astenosfera dozvoljava gibanje litosferskih ploča, koje se na svom putu po površini Zemlje gibaju ne brže od rasta ljudskih noktiju (nekoliko cm na godinu). Smatra se da kao posljedica gibanja litosferskih ploča nastaju potresi - zemljotresi.

**Mohorovičićev diskontinuitet** je granica između litosfere (zemljine kore) i astenosfere unutar Zemlje kao planete.

Na mjestima dodira dviju ploča koje se relativno gibaju jedna prema drugoj dolazi do potresa. Do potresa može doći i u pojedinoj ploči (a nesamo pri njihovom dodiru). Kompresija ili rastezanje u ploči može uzrokovati pukotine u kori. Područja, gdje se nakupljaju i oslobađaju tektonske napetosti u kori, nastaju rasjedi.

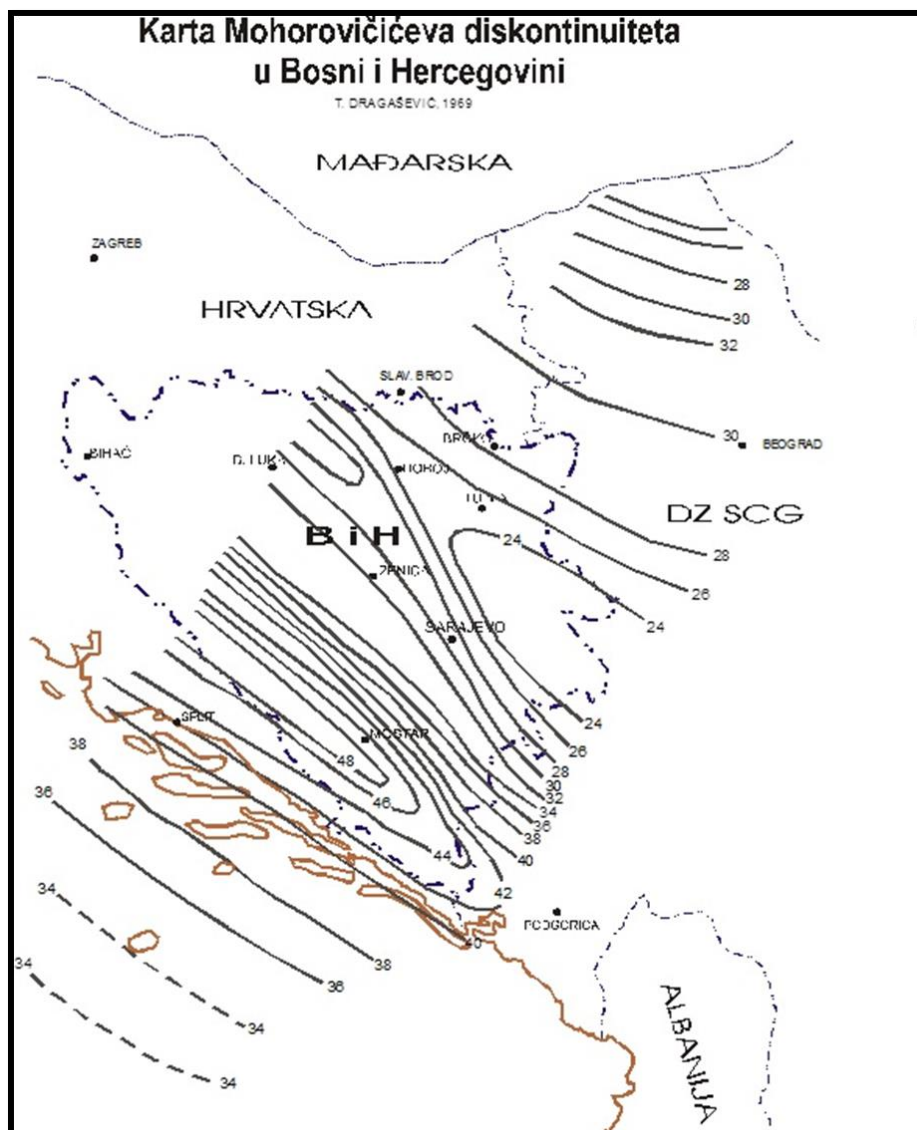
###### *Seizmičke karakteristike zemljotresa*

Zemljotres je kratkotrajna vibracija prouzrokovana poremećajima i pokretima u Zemljinoj kori. Zemljotresimogu biti izazvani prirodnim ili vještačkim putem. Prirodni zemljotresi su: tektonski, vulkanski, zemljotresi urušavanja i dubinski. Vještački nastaju uslijed eksplozija, obrušavanja ili slijeganja tla zbog kopanja (gorskiudari).

Hipocentar je žarište potresa, a epicentar njegova okomita projekcija na površini. Snaga zemljotresa (količina oslobođene energije) zove se magnituda. Za mjerenje oslobođene energije koristi se Richterova skala. Uređaji koji mjere zemljotres su seizmografi. Za mjerenje intenziteta zemljotresa na površini postoje razne skale od kojih je najpoznatija Merkalijeva skala.

Mohorovičićev diskontinuitet, određivan je kompleksnim ispitivanjima na prostoru bivše Jugoslavije, odnosno Bosne i Hercegovine. Na seizmotektonskoj karti je prikazana dubina do Mohorovičićevog diskontinuiteta (Dragašević, 1974; Aljinović, 1987), koja varira od 25 km, u Savsko - vardarskoj zoni, do 45 km u karbonatnoj platformi Dinarida.

Na području Bosne i Hercegovine, postoji više značajnih tektonskih rasjeda u kojima se generiraju hipocentri zemljotresa.



Slika 1.: Prikaz Mohorovičićeva diskontinuiteta<sup>31</sup>

Potres je prirodna pojava prouzročena iznenadnim oslobađanjem energije u zemljinoj kori i dijelu gornjeg plašta koja se očituje kao potresanje tla. Zemljotresi se u klasifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na ljudske i materijalne gubitke nalaze pri samom vrhu.

Drugim riječima, zemljotres je kratkotrajna vibracija prouzrokovana poremećajima i pokretima u Zemljinoj kori. Zemljotresi mogu biti izazvani prirodnim ili vještačkim putem. Prirodni zemljotresi su tektonski, vulkanski, zemljotresi nastali urušavanjem i dubinski. Vještački zemljotresi nastaju uslijed eksplozija, obrušavanja ili slijeganja tla zbog kopanja (gorski udar).

<sup>31</sup> Seizmotektonskoj karti Mohorovičićevog diskontinuiteta Dragašević, 1974; Aljinović, 1987

Pri pojavi zemljotresa razlikuje se *hipocentar* ili centar zemljotresa kao mjesto začetka i početnog pokreta i udara zemljotresa u dubini Zemljine kore do 60 km, a rjeđe i do 70 km dubine; *epicentar* je mjesto neposredno iznad hipocentra na površini Zemlje s najjačim udarom.

U epicentru zemljotresa javljaju se vertikalni udari sa spuštanjem i izdizanjem tla (tzv. sukusorno kretanje), a dalje u okolini udari se javljaju u obliku talasa ili talasne oscilacije (tzv. undulatorno kretanje). Kod talasa se razlikuje *amplituda* kao visinska razlika između njegovog dna i vrha, *talasna dužina* koja obuhvata brijeg i dolinu talasa, *talasni period* vrijeme za koje talas pređe talasnu dužinu i *brzina prostiranja talasa*. Pojava zemljotresa sastoji se od: *prethodne faze* s tutnjavom i manjim udarima (prva prethodnica s bržim longitudinalnim talasima i druga prethodnica sa sporijim transverzalnim talasima), *glavna faza* sa najjačim udarima i *završne faze* sa slabijim udarima, podrhtavanjem i tutnjavom. Tim zemljotresima stvaraju se oblici reljefa (pukotine duge i preko 600 km, široke preko 10 m i dr.).

Hipocentar je žarište potresa, a epicentar njegova okomita projekcija na površini. Snaga zemljotresa (količina oslobođene energije) zove se magnituda. Za mjerenje oslobođene energije koristi se Richterova skala. Uređaji koji mjere zemljotres su seizmografi. Za mjerenje intenziteta zemljotresa na površini postoje razne skale od kojih je najpoznatija Merkalijeva skala.

Stepen	Naziv	Učinak
I	Mikroseizmički	Bilježe ga jedino seizmografi.
II	Veoma slabi	U višim spratovima stambenih zgrada osjeti ga pokoji stanar.
III	Slabi	Podrhtavanje tla kao pri prolazu automobila. U unutrašnjosti zgrade osjeti ga više ljudi.
IV	Umjereni	U zgradama ga osjeti više ljudi, a na otvorenom samo pojedinci. Trese vrata i pokućanstvo. Prozori, staklenina i posude zveče kao pri prolazu kamiona.
V	Osjetni	Osjeti ga više ljudi na otvorenom prostoru. Budi ljude iz sna, pojedinci bježe iz kuća. Njišu se predmeti koji slobodno vise.
VI	Jaki	Ljudi bježe iz zgrada. Sa zidova padaju slike, ruše se predmeti, razbija se posuđe, pomiče ili prevrće pokućstvo. Zvone manja crkvena zvona. Lagano se oštećuju pojedine dobro građene kuće.
VII	Veoma jak	Crijepovi se lome i kližu sa krova, ruše se dimnjaci. Oštećuje se pokućstvo u zgradama. Ruše se slabije građene zgrade, a na jačima nastaju oštećenja.
VIII	Razoran potres	Zntano oštećuje do 25% zgrada. Pojedine kuće se ruše do temelja, a veliki ih je broj neprikladan za stanovanje. U tlu nastaju pukotine, a na padinama klizišta.

IX	Pustošni potres	Oštećuje se 50% zgrada. Mnoge se zgrade ruše, a većina ih je neupotrebljiva. U tlu se javljaju velike pukotine, a na padinama klizišta i odroni.
X	Uništavajući potres	Teško oštećuje 75% zgrada. Veliki broj dobro građenih kuća ruši se do temelja. Ruše se mostovi, pucaju brane, savijaju željezničke tračnice, oštećuju putevi. Pukotine u tlu široke su nekoliko decimetara. Urušavaju se špilje, pojavljuje se podzemna voda.
XI	Katastrofalan potres	Gotovo sve zgrade ruše se do temelja. Iz širokih pukotina u tlu izbija podzemna voda noseći mulj i pijesak. Tlo se odronjava, stijene se otkidaju i ruše.
XII	Veliki katastrofalan potres	Sve što je izgrađeno ljudskom rukom ruši se do temelja. Reljef mijenja izgled, zatrpavaju se jezera, rijeke mijenjaju korito.

**Tabela 13.:** Mercalijeva skala potresa

U samom centru općine Maglaj odnosno područje oko Maglaja zatvara se linija koja označava 6<sup>o</sup> aktivnosti seizmičnosti prema MCS skali. Naznačeni stepen seizmičke aktivnosti uslovljen je dolinom rijeke Bosne, dakle morfologijom terena, zatim geološkom podlogom u kojoj je usječena dolina Bosne i tektonskim, ranijim i recentnim procesima koji su karakteristični za taj prostor, dolina Bosne je usječena konglomeratima, pješćarama, krečnjacima pa je izgradila uslijed ispiranja krečnjačkog veziva, čitavu seriju pookapina, koje utječu na stabilnost terena jer se u odgovarajućim situacijama uslijed većih potisaka i stresova obrušavaju i urušavaju. Pored toga, u tom dijelu su poznati veći rasjedi i navlake. Na zapadnoj strani periferije općinske teritorije tekođer je definirano moguće dejstvo seizmičnosti sa pojavom 6<sup>o</sup> po MCS skali.

Na općini Maglaj ne očekuje se katastrofalni zemljotres. Do sada nije zabilježen zemljotres na Općini Maglaj, osim jednog podrhtavanja tla (podzemna eksplozija) kako su to nazvali iz Seizmološkog zavoda Zagreb cca 5,5 do 6 km vazdušne linije od Maglaja u pravcu Suvaje.

#### 3.1.1.1. Učestalost pojavljivanja

Na osnovu raspoloživih podataka za općinu Maglaj, nisu zabilježeni zemljotresi jačega intenziteta, koji bi imali razornu moć po samu općinu i njeno stanovništvo. Pošto se zemljotresi ne mogu predvidjeti, postoji potreba da općina bude spremna u ljudstvu i tehnici, kako bi posljedice bile minimalne.

#### 3.1.1.2. Intenzitet djelovanja

Prema skali Medvedev-Sponheuer-Karnik (MSK) koja se koristi za procjenu težine mogućeg zemljotresa na osnovu uočenih efekata na određenom području, stepen intenziteta za općinu Maglaj je "vrlo jak" (VII/XII).

Ovaj intenzitet zemljotresa se ogleda u sljedećem, dolazi do pomjeranja i mogućeg prevrtanja namještaja, predmeti padaju s polica, nastaju ozbiljna oštećenja na starijim objektima, zidani dimnjaci se urušavaju, mogu nastati manja klizišta. Isto tako može doći do oštećenja objekata infrastrukture.

Što se tiče Maglaja stari dio grada je mnogo osjetljiviji na zemljotrese u poređenju sa novim dijelovima. U starom gradu zgrade su koncentrirane na relativno malom prostoru, gusto naseljeno, ceste su uske, a samo je nekoliko lokacija na kojima nema kuća. Stoga bi u slučaju jakog zemljotresa putevi mogli biti lako blokirani, a vatra bi se mogla brzo proširiti tim područjem. Novi dijelovi grada su znatno manje podložni zemljotresu jer su kuće i ostali objekti više razdvojeni i ceste su šire, a ima i ne izgrađenih površina. Slična situacija je i u ostalim mjesnim zajednicama.<sup>32</sup>

Od infrastrukture, znatne štete bile bi na:

- Dalekovodnoj visokonaponskoj elektroenergetskoj mreži,
- Vodovodnoj mreži i objektima vodoopskrbe i kanalizacije,
- Na svim bunarima i pumpama došlo bi do zamućenja i zagađivanja vode što bi dovelo do problema sa vodoopskrbom kako u gradu tako i uselima,
- Objektima naftne industrije (benzinske pumpe isl.)
- Na telekomunikacijskoj mreži i objektima veze koja bi pretrpjela oštećenja,
- Na slabije građenim privrednim objektima u stočarstvu, gdje bi gubici stočnog fonda biliznatni,
- Na industrijskim objektima bila bi znatna oštećenja, a posebno bi bila paralizovana proizvodnja koja ovisi od električne energije i sistema vodoopskrbe.

Richterove magnitude	Opis potresa	Učinci djelovanja potresa	Učestalost pojave (globalno)
Ispod 2,0	Mikro	Mikropotresi, ne osjećaju se	Oko 8000 po danu.
2,0 – 2,9	Manji	Općenito se ne osjete, ali bilježe ih seizmografi	Oko 1000 po danu
3,0 – 3,9		Često se osjete, no rijetko uzrokuju štetu.	49 000 godišnje (procjena)
4,0 – 4,9	Lagani	Osjetnadrmanja pokušstva, značajnija oštećenjarijetka.	6200 godišnje (procjena).
5,0 – 5,9	Umjereni	Uzrokuje štetu na slabijim građevinama. Moguća manjašteta na modernim građevinama.	8000 godišnje

<sup>32</sup> Informacija o rizicima od prirodnih i drugih nesreća na području općine Maglaj, Maglaj, septembar/rujan 2019. godine



6,0 – 6,9	Jaki	Može izazvati štete u naseljenim područjima 160 km od epicentra.	120 godišnje.
7,0 – 7,9	Veliki	Uzrokuje ozbiljnu štetu na velikom području.	18 godišnje.
8,0 – 8,9	Razarajući	Može prouzrokovati golemu štetu i po hiljadu kilometara od epicentra.	1 godišnje
9,0 – 9,9		Katastrofalan potres koji uništava većinu objekata u krugu od nekoliko hiljada kilometara.	1 u 20 godina
10,0	Epski	Nikad nisu zabilježeni.	Ekstremno rijetki (nepoznati).

**Tabela 14.:** Richterova skala zemljotresa<sup>33</sup>

### 3.1.1.3. Vrijeme trajanja

Ako uzmemo u obzir učestalost i intenzitet pojavljivanja zemljotresa na području općine Maglaj, onda jednostavno možemo zaključiti da su to manji zemljotresi koji ne traju dugo, svega nekoliko sekundi. Vrijeme trajanja potresa nije ključno u ispitivanju mogućeg razornog utjecaja niti je moguće predvidjeti koliko će potres trajati vremenski. Potresi obično traju svega nekoliko sekundi, dok rijetko traju i minutu pa čak i više.

### 3.1.1.4. Područje koje može biti ugroženo

Područje koje može biti ugroženo neupitno je cijeli prostor općine Maglaj. Potresi su pojava koja zahvata velika prostranstva i osjeti se kilometrima od epicentra. Prema tome, od ove prirodne pojave ugrožena je cijela općina.

### 3.1.1.5. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području djelovanja prirodne ili druge nesreće

Posljedice djelovanja zemljotresa svakako ovise od stepena intenziteta pojave. Ukoliko stepen intenziteta nije visok prostor neće trpiti velike posljedice po ljude i materijalna dobra. Ipak, moguća su manja ili veća oštećenja na objektima, kako kolektivnog tako i individualnog stanovanja, što stanovništvu i lokalnoj zajednici može predstavljati određeni materijalni problem. Posljedice su moguće za infrastrukturu.

<sup>33</sup> Omjeri jačine potresa nisu usporedni sa brojčanim iznosom (stepenima) Richterove ljestvice, tako npr. potres jakosti 4,0 prema Richtеровој ljestvici ima 100 puta veću amplitudu i 1000 puta veću energiju od potresa koji iznosi 2,0 stepena. U svrhu boljeg razumijevanja odnosa MCS/Richter prikazan je odnos skele:  
 $1^{\circ} \text{ MCS} = 0,83^{\circ} \text{ R} / 1^{\circ} \text{ R} = 1,2^{\circ} \text{ MCS}$

Pažnju treba obratiti naročito na kritičnu infrastrukturu u koju primarno spadaju infrastrukturni objekti od nacionalnog značaja.

Moguće posljedice uzrokovane zemljotresima se mogu klasifikovati na:

- Zanemarljive – nema posljedica po ljude, materijalna dobra i okolinu
- Značajne – nastaju posljedice koje u svom finansijskom, sociološkom i ekološkom obimu ugrožavaju objekte. Ovu kategoriju karakterišu i posljedice po ljude pogođene ovom nesrećom (najčešće prouzrokuju smrtnost, trajnu invalidnost uslijed teških povreda, opekotine, oštećenja respiratornih organa isl.)
- Katastrofalne – Ovu kategoriju karakterišu trajne posljedice po ljude pogođene ovom nesrećom (najčešće prouzrokuju masovnu smrtnost, trajni rizik za lokalno stanovništvo, kontaminiranost okoliša isl.).

#### 3.1.1.6. Zaključak

1. Na osnovu procjene ugroženosti od zemljotresa na području općine Maglaj može se očekivati potres čiji intenzitet može iznositi VI ili maksimalno VII stepeni Merkalijeve skale.
2. Potres je prirodna pojava koja se ne može predvidjeti niti spriječiti, ali je moguće ublažiti posljedice tako što će se na području općine graditi seizmički stabilnije objekte, upotrebnom savremene tehnologije i trenutno važećih propisa koji obuhvataju i u skladu su sa propisima EU. Eurocode 8 opisuje seizmički aspekt projektovanja konstrukcija. Veći broj objekata koji su građeni prije 1969 godine nemaju dovoljnu seizmičku otpornost, te su kruti, tako da ne mogu pratiti deformacije koje se javljaju na objektima.
3. U slučaju potresa, slobodne površine u okviru stambenih zona su neophodne za izmještanje i zbrinjavanje stanovništva, potrebe privremenih zdravstvenih ustanova, šatore i izgradnju montažnih objekata za privremeni smještaj ugroženog stanovništva. Voditi računa da se veći dio stanovništva okupi na mjestu koje je osigurano od obrušavanja i kolapsa obližnjih konstrukcija.
4. U cilju pravilne ocjene seizmičnosti na teritoriji općine Maglaj potrebno je utvrditi stepen seizmičkog intenziteta, veličinu mikroseizmičkog polja i frekvenciju potresa sa seizmičkom aktivnošću. Ovakvu ocjenu treba povjeriti određenoj naučnoj instituciji iz oblasti seizmologije.

Preduzeća na teritoriji općine iz oblasti građevinske, komunalne i drugih vidova djelatnosti koja raspolažu sredstvima i snagama koje se mogu angažovati u saniranju posljedica nastalih potresom treba planirati u prioritetu na poslovima spašavanja od potresa.

### **3.1.2. Odranjavanje i klizanje tla**

Bosna i Hercegovina se odlikuje izrazitom raznovrsnošću litostratigrafskog sastava zemljišta, visokim stepenom tektonske i seizmičke aktivnosti, složenim geološkim osobinama, različitim reljefnim obilježjima, različitim klimatskim obilježjima, vodenim tokovima različitog nagiba i značajnim utjecajem čovjekovog rada na terenu.

Sve navedeno u odgovarajućem obimu ima uticaja na inženjersko – geološke odlike terena. Klizišta predstavljaju posebno značajnu opasnost za materijalna dobra i ljudske živote u Bosni i Hercegovini. Imajući u vidu činjenicu da 80 % površine Bosne i Hercegovine spada u brdsko – planinsko, planinsko ili planinsko – mediteransko područje, pojava klizišta na strmim dijelovima Bosne i Hercegovine vrlo je česta pojava, pojačana velikim brojem podzemnih tokova i velikom količinom podzemnih voda.

Aktiviranje klizišta u Bosni i Hercegovini najčešće se dešava uslijed povećane količine podzemnih voda u proljetnim periodima, ali nerijetko je uzrokovano nezakonitom i neplanskom gradnjom. U najvećem dijelu Bosne i Hercegovine klizišta nisu istražena. Sanacioni radovi na klizištima su zanemarivi u odnosu na broj klizišta ili odrona. Preventivni radovi ili radovi ublažavanju potencijalnih nesreća vrlo rijetko se provode. Zbog nedostatka katastra klizišta i odrona, građani se odlučuju bez saglasnosti nadležnih organa općina da grade porodične ili privredne objekte na takvim područjima.

Događaji iz 2014. godine, prvenstveno poplave i klizišta, bez sumnje ukazuju na potrebu razvoja regulative, ali i same prakse u upravljanju rizicima od katastrofa. Zbog toga je neophodna pomoć države, kako bi se mogle ublažiti posljedice od prirodnih nesreća, jer se općine ne mogu same izboriti protiv istih. Klizišta u općini Maglaj su uglavnom posljedica nemara ljudi prema svojoj prirodnoj okolini a nastaju uglavnom kao posljedica nekontrolisane sječe šuma te nestručnog zasjecanja zemljišta prilikom izgradnje objekata ili saobraćajnica. Prirodne nesreće koje su zadesile ovu općinu 2014. godine, zahtijevale su angažman Službe civile zaštite, čiji su pripadnici prvi izašli na teren, kako bi izvršili procjenu nastalih šteta, i time se obavijesti šira društvena zajednica o stepenu nastalih šteta, izazvanih katastrofalnim poplavama.

Dodatnu kompleksnost u rješavanju problema klizišta u Bosni i Hercegovini predstavlja i decentralizovano upravljanje resursima, gdje iskustvo pokazuje da se lokalne samouprave značajno razlikuju u smislu opremljenosti i kompetentnosti za rješavanje ovih problema. Događaji iz maja 2014. godine predstavljaju ekstreme (rekordni maksimumi padavina, rekordni nivoi vodostaja, rekordan broj aktivnih klizišta i drugo) tako da bi isti sigurno doveli u pitanje organizovanost i pripremljenost i u mnogo razvijenijim zemljama. Procijenjeno je da je čak milion stanovnika Bosne i Hercegovine na neki način pogođen posljedicama poplava i klizišta, od čega je 90 000 evakuisano, a stradalo je 25 ljudi, dok je ukupna materijalna šteta procijenjena na oko 2 milijarde eura, odnosno 15 % bruto nacionalnog dohotka. Procijenjeno je da je zbog padavina u aprilu i maju 2014. godine aktivirano preko 3 000 klizišta koja su oštetila ili uništila preko 2 000 stambenih objekata.

Na preko 150 lokacija došlo je do prekida saobraćaja na osnovnoj putnoj mreži, dok je 51 klizište pokrenuto u zonama sa zaostalim minama.<sup>34</sup>

Pod klizištem podrazumijevamo stjenovitu ili rastresitu masu koja odvojena od podloge, pod uticajem gravitacije klizi po kliznoj površini. Klizišta predstavljaju jedan od vidova erozije. Bitno je razlikovati klizišta odnosno klizanje tla po kliznoj plohi i odron odnosno odronjavanje stijenskih masa. Iako imaju iste endogene i egzogene procese kao uzrok, odroni se javljaju češće na izrazito stjenovitim strmim podlogama.

Klizišta su uvijek posljedica određene neravnoteže odnosno nestabilnosti unutar tla. Klizišta zapravo predstavljaju „pokušaj“ tla da dođe u stabilno stanje. Odroni i klizišta se najčešće aktiviraju nakon obilnih padavina ili naglim otapanjem snijega. Preciznije rečeno, dva uvjeta su neophodna da bi klizište nastalo, a to su padina i voda.

Sastav tla je teoretski prvi preduslov za nastajanje klizanja tla, ukoliko se radi o čvrstim stijinama, matični supstrat na takvim stijinama obično nije velike debljine, te su korijenje stabala i mogući objekti duboko smješteni u čvrstom tlu.

Ukoliko se radi o podlozi koja je glinovita ili od nekog drugog mekšeg materijala, intenzitet klizanja tla je jači samim tim što su korijenja biljaka i temelji potencijalnih objekata ukopani u rastresitu masu čija se statika lako mijenja.

Ako je u pitanju djelovanje čovjeka koje može da utiče na nastanak klizišta ili odrona, neophodno je obavijestiti nadležne organe, koji će poslati inspekciju na lice mjesta.

Također, prirodni uslov za nastanak odrona i klizišta je svakako i zemljotres većih magnituda. Na području općine Maglaj nije dolazilo do dugotrajnih zemljotresa jačih magnituda, ali se ipak za ovu teritoriju može reći da spada u trusno područje. Ukoliko su mnogi objekti izgrađeni na padinama koje nemaju čvrstu podlogu, pri tom su i gusto izgrađena, opasnost od klizišta nastalog zemljotresom je znatno veća. Većih zemljotresa nije bilo, što ne znači da se ne očekuje.

### *3.1.2.1. Učestalost pojavljivanja*

S obzirom na sastav i reljef zemljišta na području općine Maglaj povremeno se javljaju nova i aktiviraju stara klizišta. Nova klizišta i pokretanja starih se uglavnom javljaju u vrijeme obilnijih i dugotrajnih kišnih padavina a izrazito u proljeće nakon otapanja snijega kada je zemljište najviše zasićeno vodom.

Postoji potreba da se hitno pristupi planskom uređenju ove oblasti i da se ovi problemi stave pod kontrolu nadležnih organa i institucija. Najugroženija naselja od djelovanja klizišta su: Bradići, Kosova, Liješnica, Ulišnjak, Misurići, Mladoševica. U cilju sprječavanja ili ublažavanja posljedica klizišta potrebno bi bilo uraditi sljedeće:

---

<sup>34</sup> Oslanja se na podatke iz dokumenta „Bosnia nad Herzegovina Recovery Needs Assessment – floods 14-19 May“, Bosna i Hercegovina, Ujedinjene nacije, Europska unija i Svjetska banka, juli 2014.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

- u suradnji sa Federalnim zavodom za geologiju pokrenuti postupak uspostavljanja katastra klizišta,
- Odlukom o komunalnom redu propisati način i uvjete gradnje građevinskih objekata i putnih komunikacija.

U sklopu dugoročnih mjera prevencije vezanih za aktiviranje i djelovanje klizišta potrebno je poduzeti sljedeće:

- normativno pravno i operativno definirati način uređenja trusnih područja i način uređenja i održavanja izvorišta i vodotoka, naročito u trusnim brdsko-planinskim područjima Općine,
- definirati mjere zabrane sječe stabala ili preoravanja površina u zonama poznatih aktivnih klizišta i u zonama u kojima bi potencijalno moglo doći do aktiviranja klizišta,
- prostorno-planskom dokumentacijom definirati zone privremene ili stalne zabrane gradnje objekata u zonama aktivnih ili potencijalno aktivnih klizišta,
- sistemski kontrolirati i sankcionirati sve pojave koje doprinose aktiviranju klizišta ili koje pojačavaju njihovo štetno djelovanje.<sup>35</sup>

Red. broj	Mjesna zajednica	Naseljeno mjesto	Aktivnost klizišta	Površina klizišta (m <sup>2</sup> )	Porušeni objekti	Oštećeni objekti	Ugroženi objekti	Koordinate po x i y osi
1.	MZ Bradići	Mujanovke	aktivno	37.500	-	-	3	X=4929214; y=6511670
2.	-II-	Ravne-Radotine	aktivno	400.000	17	50	20	X=4928883; y=6511511
3.	-II-	Put kroz selo	sanirano	5.000	-	-	5	X=4929367; y=6511047
4.	-II-	Tomići	umireno	15.000	-	-	5	X=4929755; y=6512010
6.	MZ Bijela Ploča	Lipa	umireno	7.500	-	1	-	X=4935049; y=6509380

<sup>35</sup> Informacije o rizicima od prirodnih i drugih nesreća mna području općine Maglaj, Maglaj, septembar/rujan 2019. godine

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

7.	-II-	Nalići	aktivno	5.000	1	3	5	X=493444 2; y=650885 5
8.	-II-	Plane (tabut)	umireno	10.000	-	2	2	X=493468 5; y=650915 2
9	-II-	Bašča	aktivno	1.000	-	-	2	X=493494 9; y=650894 9
10.	-II-	Parnica	aktivno	7.500	-	-	-	X=493641 8; y=650935 1
11.	MZ K. Polje- Bakotić	Lokalitet groblje	umireno	5.000	-	1	2	x=493059 8; y=651199 8
12.	-II-	Mijanovići	aktivno	7.500	-	-	3	X=493105 2; y=651338 9
13.	-II-	Pijunovići	umireno	2.000	-	1	-	X=493129 2; y=651348 8
14.	-II-	Milivojevići	aktivno	2.500	-	-	1	X=492978 8; y=651114 0
15.	MZ Bočinja	Mitrovići	aktivno	40.000	-	1	4	X=492967 7; y=651652 5
16.	-II-	Kod škole	umireno	2.000	-	2	2	X=492961 7; y=651483 5
17.	-II-	Raskrižje za G.B	aktivno	5.000	-	-	4	X=492978 9; y=651494 4
18.	MZ Čobe	Čardak	umireno	5.000	-	-	5	X=492901 9; y=649956 4
19.	-II-	Eko farma	umireno	15.000	-	-	-	X=492972 4; y=649977 4
20.	-II-	Meškići- Polje	umireno	22.000	-	-	7	X=492969 3; y=650050 1

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

21.	-II-	Mrki trnovi- jasici	umireno	3.000	-	-	3	X=492969 4; y=650027 6
22.	MZ Domisljica	Rudnik Solim	umireno	150.000	-	-	-	X=493139 4; y=649864 8
23.	MZ Jablanica	Bradarići	aktivno	11.000	-	-	3	X=493444 1; y=651225 6
24.	-II-	Babići	umireno	24.000	-	1	-	X=493392 9; y=651327 8
25.	_II_	Bašča	aktivno	800	-	-	1	X- 4935870; Y=651205 2
26.	MZ Kopicice	Bogatina	aktivno	21.000	-	-	10	X=492951 1; y=649863 2
27.	-II-	Husići	aktivno	5.000	-	-	4	X=492995 8; y=649808 6
28.	-II-	Jezerko brdo	aktivno	5.000	-	1	20	X=492995 8; y=649808 6
29.	-II-	Katunišće	umireno	12.000	-	-	1	X=492939 3; y=649806 9
30.	-II-	Luke	umireno	7.500	-	-	2	X=492898 0; y=649786 2
31.	-II-	Poduvače	aktivno	12.000	-	-	4	X=492995 8; y=649808 6
32.	-II-	Zaguvno	umireno	25.000	-	-	8	X=492995 8; y=649808 6
33.	MZ Kosova	Alići	umireno	210.000	18	-	-	X=494279 8; y=650737 9
34.	-II-	Gornja Kosova	aktivno	47.000	-	-	20	X=494128 9; y=650970 7

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

35.	-II-	Elementar a Mešić	aktivno	5.000	-	-	1	X=494109 9; y=650816 1
36.	-II-	Gornji Spahići	umireno	20.000	-	-	10	X=494183 0; y=650669 9
37.	-II-	Gornji Spahići 2	umireno	3.000	-	-	1	X=494237 9; y=650635 2
38.	-II-	Karahmet ović	umireno	3.500	-	-	3	X=694199 8; y=650640 0
39.	-II-	Prije bazena	umireno	20.000	-	-	3	X=494165 1; y=650654 0
40.	-II-	Fikreta Husić	aktivno	2.000	-	-	2	X=494165 8; y=650602 6
41.	-II-	Kamenje	aktivno	20.000	-	-	10	X=494150 9; y=650615 3
42.	MZ Liješnica	Junuzovac	umireno	5.000	-	-	1	X=493104 7; y=650738 0
43.	-II-	Bošnjaci- Čehajići	umireno	2.000	-	-	3	X=493039 8; y=650811 7
44.	-II-	Jakići	umireno	5.000	-	-	3	X=492942 7; y=650697 9
45.	-II-	Tujnica	umireno	1.000	-	-	1	X=493097 1; y=650466 7
46.	-II-	Tujnica II	umireno	5.000	-	-	1	X=493083 4; y=650497 7
47.	-II-	Tujnica III	umireno	5.000	-	-	5	X=493030 1; y=650582 0
48.	-II-	Tujnica IV	umireno	5.000	-	-	1	X=492975 1; y=650656 5



PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

49.	-II-	Salkići	umireno	5.000	-	-	4	X=493144 8; y=650763 1
50.	-II-	Suljakovići	umireno	1.000.000	31	-	8	X=492942 7; y=650697 9
51.	-II-	Cvrčak	umireno	3.500	-	-	3	X=493075 4; y=650519 8
52.	-II-	Duga njiva	aktivno	3.000	-	-	1	X=493075 1; y=650568 5
53.	-II-	Tujnica V	aktivno	500	-	-	1	X=493075 0; y=650549 2
54.	MZ Maglaj grad	Moruša	umireno	10.000	-	2	3	X=493305 8; y=650870 0
55.	-II-	Jandrošac	umireno	1.500	-	-	3	X=493393 6; y=650879 9
56.	-II-	Stari grad	umireno	10.000	1	2	5	X=493323 7; y=650863 0
57.	-II-	Mesar Vuković	umireno	3.000	-	-	1	X=493393 6; y=650879 9
58.	-II-	Borički put	umireno	1.000	-	-	1	X=493248 6; y=650846 7
59.	-II-	Hedrovače	umireno	20.000	-	-	-	X=493277 2; y=650971 0
60.	MZ Moševac	Husanovići	umireno	2.000	-	-	3	X=493906 0; y=650546 5
61.	-II-	Ćivića njive	sanirano	30.000	-	5	7	X=493812 3; y=650785 8
62.	-II-	Moševac 1	umireno	20.000	-	3	6	X=493908 8; y=650623 3

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

63.	-II-	Husakovići	umireno	2.000	-	-	1	X=493858 0; y=650684 2
64.	MZ Misurići	Čatići	aktivno	5.000	-	2	3	X=493331 2; y=650720 8
65.	-II-	Hasanići	aktivno	11.000	-	1	6	X=493368 0; y=650747 7
66.	-II-	Jelovac	aktivno	11.000	1	-	1	X=493542 3; y=650807 7
67.	-II-	Kepići- Memiševići	sanirano	18.000	1	3	3	X=493328 4; y=650672 7
68.	-II-	Jelovac 2	aktivno	5.000	1	3	3	X=493537 9; y=650763 3
69.	-II-	Koreja	sanirano	12.000	-	-	1	X=493324 6; y=650692 4
70.	-II-	Poljice	aktivno	2.000	-	1	2	X=493618 8; y=650849 4
71.	-II-	Ispod bazena	aktivno	20.000	-	-	10	X=493431 4; y=650772 8
72.	-II-	Kod spomenika	umireno	4.000	-	1	1	X=493328 5; y=650648 9
73.	-II-	Trnjaci	umireno	5.000	-	-	3	X=493472 0; y=650704 5

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

74.	-II-	Selište	umireno	4.000	-	-	5	X=493345 8; y=650718 5
75.	-II-	Jelovac 3	aktivno	1.000	-	-	2	X=493522 9; y=650772 0
76	-II-	Jelovac 4	aktivno	10.000	-	1	1	X=493537 9; y=650763 5
77.	MZ Novi Šeher	Devići	aktivno	18.000	-	-	6	X=493137 7; y=650076 0
78.	-II-	Domislići- Batarile	umireno	11.000	-	-	7	X=493094 7; y=650113 7
79.	-II-	Karimovići	umireno	20.000	-	-	3	X=493048 5; y=650116 1
80.	-II-	Mladoševi ca	aktivno	280.000	6	3	12	X=493058 2; y=650281 7 i
81.	-II-	Papića sjeline	umireno	10.000	-	-	4	X=493136 9; y=650217 3
82.	-II-	Perkovići	umireno	6.000	-	-	4	X=493050 7; y=650143 4
83.	-II-	Perković- Radoš	umireno	25.200	-	-	3	X=493225 7; y=650200 2

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

84.	-II-	Zlatići	umireno	2.500	-	-	1	X=493265 0; y=650172 1
85.	MZ Oruče	Oruče	aktivno	5.000	-	-	4	X=493620 9; y=650466 4
86.	MZ Radojčići	Galovac	aktivno	7.500	2	-	3	X=493017 6; y=650390 3
87.	-II-	Glavica-Hukići	aktivno	42.000	-	1	5	X=493091 0; y=650416 3
88.	-II-	Ezgete-Grlići	umireno	3.500	1	-	3	X=493102 2; y=650352 2
89.	-II-	Ivešići	aktivno	10.000	-	-	4	X=492977 1; y=650419 1
90.	-II-	Relote	umireno	10.000	-	-	3	X=493175 5; y=650305 0
91.	-II-	Mevljine	umireno	5.000	-	-	2	X=493100 6; y=650263 9
92.	-II-	Igralište	umireno	2.000	-	-	2	X=493053 8; y=650296 8
93.	-II-	Lukići	umireno	3.000	-	-	1	X=493237 8; y=650316 7
94.	-II-	Markanovići	umireno	1.000	-	-	1	X=493028 5; y=650497 7
95.	-II-	Kula	umireno	1.500	-	-	-	X=493236 3; y=650197

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

								0
96.	-II-	Ivešići- Bucó	aktivno	350			1	X=493130 7; y=650394 7
97.	-II-	Jelasi	aktivno	2.000	-	-	-	X=493062 3; y=650915 6
98.	MZ Rakovac	Iličići	aktivno	3.000	1	-	-	X=493562 2; y=651418 3
99.	-II-	Kod škole	umireno	1.000	-	-	1	X=493618 1; y=651421 3
100.	-II-	g.r. kod škole	umireno	4.500	-	-	2	X=493367 6; y=651531 0
101.	MZ Ravna	Kalabići	aktivno	2.000	-	-	4	X=493695 5; y=650529 4
102.	-II-	Muminović i 1	aktivno	2.000	-	-	1	X=493783 0; y=650465 4
103.	-II-	Muminović i 2	umireno	1.000	-	-	2	X=493764 6; y=650452 1
104.	-II-	Zmijnjak	umireno	4.000	-	-	4	X=493803 6; y=650441 2
105.	-II-	Gaj	umireno	2.000	-	-	2	X=493757 3; y=650543 9
106.	-II-	Cerik	umireno	500	-	-	1	X=493685 8; y=650551 6
107.	MZ Straište	Hodžići	aktivno	22.000	1	-	13	X=493083 3; y=651146 0
108.	-II-	Ruvići	umireno	5.000	-	-	1	X=493181 7; y=651163 9

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

109.	-II-	Šemsudin Hasanić	aktivno	2.000	1	-	-	X=493077 4; y=651136 9
110.	-II-	Ulaz u selo	umireno	1.500	-	-	-	X=493056 7; y=651122 4
111.	-II-	Laz	umireno	500	-	-	-	X=493095 4; y=651152 7
112.	MZ Ulišnjak	Dedići	aktivno	23.000	2	-	6	X=493125 8; y=651001 4
113.	-II-	Isići	sanirano	32.000	4	-	10	X=493004 0; y=651046 0
114.	-II-	Brdari	aktivno	29.000	1	-	5	X=493067 8; y=651035 7
115.	-II-	Šiprage	aktivno	7.000	1	3	20	X=493178 7; y=651009 2
116.	-II-	Bilići	aktivno	18.000	-	2	3	X=493274 7; y=651058 6
117.	-II-	Šiprage 2	aktivno	1.500	-	-	-	X=493194 8; y= 6500044

**Tabela 15.:** Popis evidentiranih klizišta na području općine Maglaj po mjesnim zajednicama

### 3.1.2.2. Intenzitet djelovanja

Tri faktora koja direktno utiču na intenzitet djelovanja klizišta i odronjavanja stijena su intenzitet padavina, visina snježnog pokrivača i rastresitost odnosno sastav i čvrstoća tla, preciznije klizne plohe.

Intenzitet djelovanja jednog klizišta u direktnoj je vezi sa intenzitetom padavina. Ukoliko su kišne padavine velike i traju danima, nekad čak i sedmicama intenzitet djelovanja klizišta i odrona je veći. Enormno velike količine padavina gotovo instantno djeluju na nastanak klizanja i odronjavanja tla. Ukoliko je visina snježnog pokrivača veća, logično i količina vode prinjegovom otapanju je veća i tako postaje razorna sila koja se gotovo sigurno uzrokovati odron srednjeg do jakog intenziteta.

### 3.1.2.3. Vrijeme trajanja

Vrijeme trajanja klizišta je kontinuirano i prati se godišnje pomjeranje klizišta. Kretanje mase može biti polagano i jedva zamjetno u vremenu, ali može biti i vrlo brzo i razarajuće. Karakteristični primjer je klizanje koherentne stijenske mase ili tla, uslijed djelovanja aktivnih sila na padini (zbog porasta pornog pritiska ili naknadnog opterećenja na padini), koje uzrokuju stvaranje nestabilnosti i kretanje mase niz padinu.

### 3.1.2.4. Područje koje može biti ugroženo

Rizik od odronjavanja i klizanja tla je svakako veći ukoliko se radi o kritičnoj infrastrukturi. Bitno za naglasiti je da odron u geološkom smislu ne mora biti velikih razmjera da bi prouzrokovao velike materijalne štete.

Rizik po životinje i biljke je manji, ipak biljne vrste mogu biti ugrožene ukoliko zbog klizišta dođe do čupanja korijenja i lomljenja stabala. Rizik po životinje je ipak najmanji, jer odroni i klizišta ne djeluju tom brzinom koja bi mogla ugroziti životinje ovog područja.

Najveći dio teritorija spada u nestabilne terene koja su najviše podložena klizanju tla i odronjavanju. Prema podacima do sada je aktivirano veliki broj klizišta, posebno u terenima gdje je veliki nagib terena. Inicirana je nepravilnom obradom zemljišta na terenima sa većim nagibom i nekontrolisanom sječom šuma, a direktna posljedica je pojačana erozija.

Vrlo slaba erozija prisutna je na ravnim ili gotovo ravnim područjima općine u rječnim dolinama (Bosne i njenih pritoka). Lagana erozija se javlja na blagim padinama sa nagibom do 5° i gotovo ravnomjerno je raspoređena na cijelom prostoru općine.

Umjerena erozija javlja se na obodnim dolinskim stranama, na terenima sa nagibom od 5 - 12°. Jaka erozija zastupljena je na terenima sa nagibom od 12 - 30°. Vrlo jaka erozija zastupljena je na terenima sa nagibom od 30 - 51°, u kanjonima rijeke Bosne i njenih pritoka. Poseban vid degradacije zemljišta predstavljaju klizišta. Vezana su uglavnom za terene sa glinovitim i laporovitim matičnim supstratom, a izazvana su najčešće neplanskom individualnom gradnjom i neplanskom sječom šuma.

Klizišta su jedan od najvećih ograničavajućih faktora za korištenje prostora. Klizišta (bilo da su aktivna ili sanirana) zahtjevaju specijalne sanacione mjere. Potrebno je uraditi inženjersko-geološku kartu, koja će utvrditi zone stabilnog terena, uslovno stabilne terene i nestabilne terene.

Postoji rizik od odronjavanja i klizanja tla na području općine Maglaj uzrokovanih atmosferskim prilikama i podvodnim vodama.

### 3.1.2.5. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području djelovanja prirodne ili druge nesreće

Djelovanjem klizišta, tokom trajanja prirodne nepogode 2014. godine, u općini Maglaj potpuno je uništen do sada 91 stambena objekta (I kategorija). U ovu kategoriju spadaju

srušeni i uništeni objekti, objekti na kojima je procijenjena totalna šteta, objekti neuslovni za stanovanje uslijed razvoja kliznih procesa zbog kojih bi sanacija objekta bila neisplativa, teško konstruktivno oštećeni objekti koji su izgubili vertikalnost, objekti koji su horizontalni, pomjerani i stari objekti lošije konstruktivne građe čija su oštećenja nastala kao posljedica klizanja.

Za vlasnike navedenih objekata je utvrđena potreba obezbjeđenja smještaja izgradnjom novih objekata, ili na drugi način predviđen prema Programu stambenog zbrinjavanja i pomoći u obnovi i izgradnji stambenih objekata stradalim od prirodne nepogode na području općine Maglaj. Djelovanjem klizišta oštećeno je 96 stambenih objekata (II kategorija). U ovu kategoriju spadaju ispucali objekti i objekti ugroženi procesom klizanja.

Za navedne objekte je utvrđena potreba sanacije objekata i sanacija klizišta prema Programu stambenog zbrinjavanja i pomoći u obnovi i izgradnji stambenih objekata stradalim od prirodne nepogode na području općine Maglaj

Djelovanjem klizišta ugrožena su 423 stambena objekta (III kategorija). U ovu kategoriju spadaju objekti koji trenutno nisu ispucali ali su ugroženi daljim razvojem procesa klizanja. Za navedene objekte je utvrđena potrebna sanacija klizišta radi zaštite objekata interventnim i trajnim mjerama prema posebnom Programu sanacije klizišta, koji će se uraditi nakon izrade projektno-tehničke dokumentacije. Klizišta su raspoređena skoro u svim naseljima koja gravitiraju brdsko-planinskom pojasu.

#### 3.1.2.6. Zaključak

1. Klizišta na području općine Maglaj su česta pojava, u najvećem broju slučajeva su izazvana prirodnim pojavama, a nerijetko i bespravnom gradnjom.
2. Brzina kretanja je obično manja od 1 cm na godinu, a moguće ju je opaziti tek nakon nekoliko mjeseci.
3. Vrijeme trajanja klizišta je kontinuirano i prati se godišnje pomjeranje klizišta. Kretanje mase može biti polagano i jedva zamjetno u vremenu, ali može biti vrlo brzo i razarajuće.
4. Nadležne vlasti su dužne obavljati inspekcijske poslovne nadzore gradnje, ali i detaljno razmotrit lokaciju za koju se izdaje urbanistička i građevinska dozvola.
5. Najveći broj klizišta se pojavljuje u periodima velikih kišnih padavina i otapanja snijega uz putne komunikacije.
6. Neophodno je poduzimanje mjere zaštite od klizanja i odronjavanja tla, kao i mjere za sanaciju tla. Te mjere bi podrazumijevale zabranu gradnje na terenima, koji su prepoznati po eroziji tla, što je uglavnom posljedica nekontrolisane sječe šuma i nestručnog zasijecanja zemljišta za potrebe gradnje stambenih jedinica i saobraćajnica. Zato se nameće potreba izrade lokalnog plana, koji bi tretirao sva ugrožena područja općine od prirodnih nesreća te kartografski prikaz istih, kao i donošenje zakonskih akata koji bi omogućili lakšu sprovedbu datog plana.



### **3.1.3. Poplave**

Poplave predstavljaju ekstremne hidrološke (prirodne) pojave koje utječu na stanovništvo, društvene i ekološke sustave i čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih građevinskih i negrađevinskih mjera rizici od plavljenja mogu smanjiti na prihvatljivi nivo.

Hazard je opasno stanje ili opasan događaj koji predstavlja potencijalnu prijetnju i može da nanese štetu ljudima, njihovoj imovini, životnoj sredini, kulturnoj baštini i privredi.

Poplava podrazumijeva privremeno, djelimično ili kompletno plavljenje suhe površine zemlje uslijed :

- preliivanja rijeka, potoka, kanala i jezera;
- obilnih atmosferskih padavina;
- riječnih ili morskih talasa;
- potoka blata;
- probijanja objekata koji zaustavljaju vodu (brane i ustavi);
- nadolaženje podzemnih voda.

Poplave spadaju u klimatske hazarde i mogu biti prirodne i vještačke. Prirodne poplave nastaju uslijed pojave takvih hidroloških prilika (obilne kiše i/ili topljenje snijega) pri kojima vodotoci nisu u mogućnosti da prime svu količinu padavina, što dovodi do izlivanja voda iz riječnog korita (jezera ili mora na probalnim područjima).

Vještačke poplave nastaju uslijed otkazivanja sustava za akumulaciju vode, otkazivanja sustava za odbranu od poplava ili neadekvatnih tehničkih rješenja za odvođenje voda.

Poplavni rizik je kombinacija vjerojatnoće poplavnog događaja i potencijalnih štetnih posljedica poplavnog događaja na zdravlje ljudi, životnu sredinu, kulturnu baštinu i privredne aktivnosti.

Najčešći uzrok nastanka poplava su hidrološke pojave, to jeste veća količina padavina i/ili topljenje snijega. Uzrok poplava su obilne kišne padavine u dužem vremenskom periodu. Rijeke Bosna, Jablanica, Liješnica i Bistrica, zajedno sa svojim pritokama nabujale su i prouzrokovale značajne štete na područjima mjesnih zajednica duž obala, dok su se na ostalom području općine pojavila klizišta, njih ukupno 102.

Najveći rizik ovih pojava je u proljeće kada dođe do veće količine padavina i topljenja snijega što povećava vodostaj rijeke Bosna. Osnovna karakteristika uzroka nedavnih poplava leži u činjenici da je velika količina padavina padala kontinuirano u dužem vremenskom periodu, izazivajući velike bujice koje su se za nekoliko sati slile u korita potoka i rijeka, što je uzrokovalo plavljenje većinom nizinskih naselja i pojavu velikog broja odrona i klizišta na terenu destabiliziranom enormnom količinom padavina. Najviši zabilježeni vodostaj rijeke Bosne u tom vremenu je iznosio oko 800 cm (uređaj više nije mogao mjeriti), a najviša visina na poplavljenom području općine Maglaj je iznosila oko 300 cm.

Prema zvaničnim podacima, prosječna količina padavina za područje istočne i srednje Bosne za maj mjesec iznosi između 70 i 80 litara/m<sup>2</sup>.

Za 48 sati, neposredno prije nastanka poplave, u tim dijelovima BiH palo je više od 100 litara/m<sup>2</sup>, pa negdje čak i 150 litara /m<sup>2</sup> kiše. Obilne kiše koje su nekoliko dana padale u BiH, bile su rezultat ciklona koji se vrlo sporo kretao prema istoku, zbog čega je smjerom obrtaja, donio hladnije vrijeme, te obimne oblačne mase sa padavinama.

Prema podacima Federalnog hidrometeorološkog zavoda, u 120 godina, otkada su 1892. godine počela hidrometeorološka mjerenja u BiH, veće količine padavina nisu zabilježene.<sup>36</sup>

Oštećenja zemljišta ima u manjem obimu, većinom to pričinjavaju oborinske (bujične) vode potoka, dok plavne površine oko Bosne ne stvaraju veće štete iz razloga sporijeg povlačenja sa površina. Kad su u pitanju potoci, korita potoka su onečišćena, nedovoljne dubine, tako da nemaju kapacitet da prime padavine i oborinske vode.

Kanali i propusti takođe predstavljaju velik problem iz razloga onečišćenja, nedovoljne dubine, kao i otvori mali profila gdje se onemogućuje normalan protok i prijem oborinski voda. Kad je u pitanju postavljanje odbrane od visokog vodostaja (zidova), to su individualne gradnje, za koje nemamo spoznaju dali su rađene po odobrenjima nadležne službe.

Dugotrajne kiše koje padaju danima natapaju tlo. Kao rezultat toga velika količina kiše padne u rijeku, a pritoke donose velike količine vode u rječno korito koje ubrzo postaje premalo za dodatne količine iste. Nasipi sa obje strane rijeke obezbjeđuju njen nesmetan tok. Međutim, ako dodatne količine vode premašuju kapacitet riječnog korita ili ako zaštita od poplave zataji na neki način, rezultat je dugotrajna poplava velikih razmjera.

Posljedica velike količine padavina uzrokuje plavljenje poljoprivrednog zemljišta i putnih komunikacija, stambenih i poslovnih objekata kao i aktiviranje klizišta.

Uzrok majskih poplava je klimatološka prirodna pojava. Ipak, štete nastale poplavama ukazuju na to da je ova prirodna katastrofa prouzrokovana interakcijom prirodnih i antropogenih faktora na koje je svakako potrebno ukazati. Iako je primarni uzrok poplava bila klimatološka prirodna pojava, odnosno rijedak hidrološki događaj, nastale štete po svom obimu najveće su upravo u područjima gdje su identificirani i najveći antropogeni utjecaji u slivu rijeke Bosna, a prije svega krčenje šuma, loša poljoprivredna praksa te urbanizacija i neadekvatno planiranje prostora.

---

<sup>36</sup> Izvještaj o procijenjenoj šteti od obilnih padavina – poplave od 14.05. do 20.08.2014. godine, str. 4, Maglaj, septembar 2014. godine

### 3.1.3.1. Učestalost pojavljivanja

Najveće poplave zabilježene u općini dogodile su se 2014. godine. Najugroženiji su objekti koji se nalaze odmah uz rijeku Bosnu. Nastradao je veliki broj objekata, ugroženi su bili ljudski životi i materijalni resursi.

Poplave i padavine uzrokovale su klizišta i ugrozili nekoliko stambenih i gospodarskih objekata.

Plavne površine koje plave tokom plavnih dana svake godine, zavisno o intenziteta padavina i visine vodostaja potoka i rijeka, broj objekata je promjenjiv u kom slučaju jedni objekti plave, a drugi se nalaze u vodi ili prijeto im plavljenje.

### 3.1.3.2. Intenzitet djelovanja

Većina dijelova u centru grada su bila ugrožena poplavama, a u selima su bujice odnijele veliki broj objekata. Jedan od razloga nastanka bujica u ovim dijelovima osim velikih padavina je krčenje šuma i izgradnja stambenih objekata. Nestanak šuma u višim predjelima i planinama dovodi do pojave bujica i bržeg otjecanja vode.

Krčenje šuma u blizini riječnih korita i na obalnim kosinama uzrokuje gubitak vegetacije i jakih korijenskih sustava drveća, pa tlo postaje izloženo eroziji i intenzivnijem ispiranju čestica tla u vodotoke, što rezultira promjenama kao što su podizanja dna korita i zatrpavanje.

Često se ističe da je krčenje šuma jedan od glavnih krivaca za pojavu klizišta u ruralnim područjima. Veliki problem prilikom poplave je slaba opremljenost civilne zaštite te neposjedovanje adekvatne opreme.

### 3.1.3.3. Vrijeme trajanja

Klimatske promjene će na poplave utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njih i provoditi mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.

S obzirom na vrijeme formiranja vodnog vala poplave se mogu razvrstati na:

- mirne poplave - poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala;
- bujične poplave - poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati;
- akcidentne poplave - poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodni val rušenjem vodoprivrednih ili hidroenergetskih objekata.

Poplave su se desile od 14.05 do 17.05.2014. godine. Prema podacima Njemačke meteorološke službe (*Deutscher Wetterdienst*), 13. maja 2014. godine dolazi do formiranja polja niskog zračnog pritiska iznad Jadranskog mora kada je polarni zrak iz srednje Evrope pristigao u Mediteranski bazen. Hladne polarne zračne mase pomiješale su se sa vlažnim,

toplim suptropskim zrakom iznad Jadrana, što je postepeno dovelo do razvoja snažnog polja niskog pritiska-ciklona.

Dan kasnije ciklona se polako premještala iznad Balkana i izuzetno dugo se zadržava nad tim područjem. Njena energija je održavana i stalno povećavana utjecanjem i pritjecanjem toplijeg, vlažnog zraka sa Sredozemlja, koji se postepeno kretao iznad hladnijeg, polarnog zraka. Rezultat je bio u vidu djelomično ekstremnih kišnih padavina i hladnog vremena kojima su naročito bili pogođeni srednja i sjeverna Bosna i Hercegovina. Samo u periodu od 48 sati (13-14. maja 2014.) na području općine Maglaj palo je približno oko 150 l/m<sup>2</sup>, što prevazilazi rekord zadnjih 120 godina. Situacija u općini Maglaj je u tim danima kritična i pogoršava se iz sata u sat.

U jutarnjim satima 14. maja, dolazi do izlivanja rijeke Bosne i njenih pritoka Jablanice, Liješnice i Bistrice izvan korita i ugrožavanja prvih stambenih objekata u naseljima Bijela Ploča, Jablanica, Poljice i Liješnica. Vodostaj rijeke Bosne rapidno raste te ona u popodnevnim satima izbija na regionalni put Maglaj-Zavidovići (R467), a rijeka Jablanica plavi regionalni put Maglaj-Doboj (R467), te dolazi do obustave saobraćaja na obje dionice.<sup>37</sup>

#### 3.1.3.4. Područje koje može biti ugroženo

Poplave rezultiraju velikim materijalnim štetama (neposredne ili posredne) i iskazuju se trenutačno, tokom trajanja poplave ili neposredno nakon prestanka padavina ili sa vremenski odloženim djelovanjem (naknadna slijeganja tla, gubljenje konstruktivnih odlika pojedinih elemenata u objektu uslijed dugotrajnog djelovanja površinskih vodostaja, površinskih ili podzemnih voda, povišenja i opadanja visine podzemnih voda, pojave zaraznih bolesti kod ljudi i životinja uslijed promjena hidroloških uvjeta u slivu ili lokalitetu i sl.).

Ravničarski tereni i doline rijeka su povoljni potencijalni prostori za naseljavanje, industrijsku izgradnju, razvoj privredne infrastrukture. Većim zaposjedanjem i popunjavanjem ovih prostora njihova upotrebna i ukupna vrijednost se sve više povećava i s njom raste i ugroženost i potreba za zaštitom od poplava. U sušnim razdobljima ugrožena je vodoopskrba stanovništva, a također zabilježene su epidemije zaraznih bolesti koje se prenose vodom.

Klima općine Maglaj je umjerena kontinentalna i izrazito je bogata padavinama. Izohijetni režim je u skladu sa kontinentalnim uticajima pa prosječna godišnja izohijeta iznosi 955 mm. Raspored padavina je neujednačen.

Najviše padavina se izluči tokom proljetnog i početkom ljetnog perioda. Međutim, u ljetnom periodu kada su one najpotrebnije izražen je manjak padavina. Tokom hladnijeg perioda godine izlučuju se sniježne padavine, čiji je prosječan datum prvog snijega 16. decembar, a datum posljednjeg snijega 1. aprila.<sup>38</sup>

---

<sup>37</sup> dr. Šefik Muhić: "Studija slučaja: Maglaj – polave", maj 2014. godine, str. 32

<sup>38</sup> Strategija razvoja poljoprivrede općine Maglaj za period 2017-2012, Maglaj, 2017. godine

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

U sljedećoj tabeli dati su podaci o poplavnim površinama i objektima kojima prijetiti ili plave tokom godine, usljed oborinski voda ili porasta vodostaja na općini Maglaj:

Vodotok	Kategorija vodotoka	Poplavljena područja	Učestalost ponavljanja	Datum posljednje poplave	Stambeni i pomoćni objekti	Broj ugroženih ljudi	Društveni objekti	Privredni objekti	Saobraćajnice	Poljopriv. zemljište
Bosna	I	Bočinja, K: Polje, Bakotić	Povremeno	14.-17.05.2014.	86	260	Osnovna škola, ambulanta	--	Regionalni put	Oranice, livade, bašte, voćnjaci
Bosna	I	Ulišnjak	Povremeno	--	78	270	Osnovna škola	--	Regionalni put	Oranice, livade, bašte
Bosna	I	Bradići, Fojnica Liješnica	Povremeno	14.-17.05.2014.	150	495	Osnovna škola,	--	Lokalni put	Oranice, livade, bašte, voćnjaci
Bosna	I	Omerdino Polje	Samo jednom	14.-17.05.2014.	76	250	--	--	Regionalni put	Bašte, voćnjaci
Bosna	I	Maglaj - grad	Povremeno	14.-17.05.2014.	1343	4.000	Svi objekti u gradu do pruge	297	Sve ulice u gradu do pruge	--
Bosna	I	Moševac	Samo jednom	14.-17.05.2014.	34	120	--	--	Lokalni put u poljima	Oranice, bašte, voćnjaci
Bosna	I	Kosova	Samo jednom	14.-17.05.2014.	181	590	--	--	Lokalni put ispod M17	Oranice, livade, bašte
Bosna Jablanica	I II	Bijela Ploča, Jablanica	Povremeno	14.-17.05.2014.	250	800	--	--	Sve puteve	Oranice, livade, bašte,

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Liješnica	II	N: Šeher, Čobe, Kopice, Domisl ica, Liješnic a	Povrem eno	Maj 2019.	138	175	Područ na škola Tujnica , Društve ni dom Novi Šeher	10	Region alni put Perkovi ći-Novi Šeher, put Novi Šeher- Kopice, lokalni put put kroz Međiće i Salkiće	Oranic e, bašte, voćnjac i, plasteni ci
Jablani ca	II	Jablani ca, Bijela Ploča	Povrem eno	06.05.2 018.	47	114	--	--	Lokalni putevi u naselji ma	Oranic e, bašte, voćnjac i
Bistrica	II	Ravna, Poljice	Povrem eno	Maj 2018.	--	--	--	--	Lokalni put	--

**Tabela 16.:** Plavna područja na općini Maglaj<sup>39</sup>

Gore navede lokacije predstavljaju plavne površine koje plave tokom plavnih dana svake godine, zavisno o inteziteta padavina i visine vodostaja potoka i rijeka, broj objekata je promjenjiv u kom slučaju jedne objekte plavi, a drugi se nalaze u vodi ili prijeti im plavljenje. Oštećenja zemljišta ima u manjem obimu većinom to pričinjavaju oborinske (bujične) vode potoka, dok plavne površine oko Bosne ne stvaraju veće štete iz razloga sporijeg povlačenja sa površina. Kad su u pitanju potoci, korita potoka su onečišćena, nedovoljne dubine, tako da nemaju kapacitet da prime padavine i oborinske vode.

Kanali i propusti takođe predstavljaju velik problem iz razloga onečišćenja, nedovoljne dubine, kao i otvori mali profil gdje se onemogućuje normalan protok i prijem oborinski voda. Kad je u pitanju postavljanje odbrane od visokog vodostaja (zidova), to su individualne gradnje, za koje nemamo spoznaju dali su rađene po odobrenjima nadležne službe.

Većina dijelova u centru grada su bila ugrožena poplavama, a u selima su bujice odnijele veliki broj objekata. Jedan od razloga nastanka bujica u ovim dijelovima osim velikih padavina je krčenje šuma i izgradnja stambenih objekata.

Nestanak šuma u višim predjelima i planinama dovodi do pojave bujica i bržeg otjecanja vode. Krčenje šuma u blizini riječnih korita i na obalnim kosinama uzrokuje gubitak vegetacije i jakih korijenskih sustava drveća, pa tlo postaje izloženo eroziji i intenzivnijem ispiranju čestica tla u vodotoke, što rezultira promjenama kao što su podizanja dna korita i zatrpavanje. Često se ističe da je krčenje šuma jedan od glavnih krivaca za pojavu klizišta u ruralnim područjima. Veliki problem prilikom poplave je slaba opremljenost civilne zaštite, odnosno neposjedovanje adekvatne opreme.

<sup>39</sup> Informacija o rizicima od prirodnih i drugih nesreća na području općine Maglaj, Maglaj, septembar/rujan 2019. godine

U najkraćem, može se konstatirati da su poplave na većim vodotocima dosad uglavnom bile posljedica kombinacije dužih kiša sa ili bez topljenja snijega. Manji vodotoci su bujične naravi, koji nerijetko naglo povećavaju svoje protjecanje.

#### *3.1.3.5. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području djelovanja prirodne ili druge nesreće*

Objekti za zaštitu od poplava su uglavnom planirani i izvedeni u najugroženijim i istovremeno najizgrađenijim područjima uz vodotoke. U dijelu gdje su izvedeni u funkciji zaštite urbanog područja, u centralnom dijelu grada, koncipirani su tako da povećaju kapacitivne karakteristike postojećeg korita i na taj način spriječe izlivanje voda. Da bi se omogućilo nesmetano tečenje ovim vodotocima i smanjio rizik od poplava potrebno je redovno vršiti čišćenje korita ovih vodotoka uklanjanjem prepreka koje se stvaraju nekontroliranim odlaganjem građevinskog i drugog krutog otpada, krčenjem šiblja i drveća na mjestima gdje ovo rastinje značajno utječe na propusnu moć korita.

Pri tome se treba nastojati da se u maksimalnoj mogućoj mjeri zadrži prirodno stanje korita, a eventualne korekcije toka da se prosjecanjem svedu na minimum tamo gdje je to neophodno.

#### **3.1.3.6. Zaključak**

1. Štete od poplava nastaju na privrednim objektima, prometnoj infrastrukturi, objektima niskogradnje, a djelovanjem erozije zemljišta i bujica nastaju višestruke štete, (uništavanje tla ili gubitak njegove plodnosti). Poplave su isključivo posljedica neusklađenosti kapaciteta riječnih korita i ukupne količine vode koju treba propustiti na određenom prostoru.
2. Kako bi se smanjili rizici i štete od poplava neophodno je da se krene sa uređenjem oblianih područja i produbljivanjem korita rijeka tamo gdje su nastale naslage pijeska i šljunka, za što je nepohodno da se dobiju saglasnosti od nadležnih institucija koje se dugo čekaju. Također jedna od mjera je i usvajanje Plana urbanističke gradnje u kriznim područjima, kako bi se zaustavila bespravna gradnja u zonama rizika od poplava.

#### **3.1.4. Visoki snježni nanosi**

Snijeg nastaje kada se vazduh zasiti vodenom parom pri temperaturi nižoj od 0°C, odnosno kada se vodena para kristališe u sitnije ili krupnije pahuljice. Pri nižoj temperaturi pahuljice su manje.

Snježni nanosi nastaju gomilanjem snijega, što je direktna posljedica vjetera, ali može biti i posljedica određenih vještačkih i prirodnih procesa. Snježni nanosi koji nastaju tako što vjetar svojom snagom premješta snijeg se zovu smetovi i vrlo su česta pojava na području općine Maglaj. Posljedice snijega i snježnih nanosa mogu biti itekako velike i opasne. Snijeg može da parališe funkcionisanje čitavih naselja, kako u smislu komunikacije, tako i u smislu

snabdijevanja stanovništva električnom energijom, hranom, vodom itd.

Problem koji se javlja u vrijeme obilnih snježnih padavina je što mnogi vlasnici privatnih i javnih objekata neredovno i nedovoljno čiste snijeg ispred svojih objekata što znatno otežava promet i ugrožava pješake.

Opasne snježne prilike uključuju velike visine snijega, snijeg velike težine, odnosno opterećenja ili dugotrajno padanje snijega. Ove pojave mogu uzrokovati povrede ili gubitke života, štete na građevinama i drugoj infrastrukturi, prekide u odvijanju promet, kao i nesreće u prometu, ali i prekide u opskrbi uslugama (struja i voda, telekomunikacije). U područjima gdje snijeg rijetko pada čak i male visine snijega mogu izazvati posljedice na ljude i odvijanje normalnog života što otežava procjenu kritične visine ili opterećenja snijegom kojom bismo pobliže definisali ovu prirodnu pojavu.

#### *3.1.4.1. Učestalost pojavljivanja*

Minimalni broj dana sa snijegom godišnje u planinskom području srednje Bosne, uključujući Maglaj, iznosi 30 dana. Maksimalna količina snijega u planinskom dijelu općine je 120 cm, a u nizinama 90 cm.

Snijeg (i led) u tim periodima uzrokuje probleme u prometu, uključujući smrtnu slučajeve, povrede i blokirane ceste. Najugroženije lokalne ceste su:

- Lokalni pravac Bočinja Donja - Bočinja Gornja,
- Lokalni pravac Jablanica - Donji Rakovac, Jablanica - Gornji Rakovac,
- Cesta Donji Ulišnjak - Gornji Ulišnjak - Straište,
- Cesta Ošve - Oručje - Ravna.

Sljedeće privatna i javna komunalna preduzeća sklapaju ugovore o održavanju prohodnosti cesta u općini Maglaj u slučaju jakog snijega ili leda:

- KJD Maglaj (lokalne i nekategorizirane ceste),
- Doboj putevi (M-17),
- Hajdić d.o.o. Maglaj (regionalna cesta Doboj - Maglaj - Zavidovići na području općine Maglaj),
- Rijal (regionalna cesta Perkovići - Novi Šeher - Tešanj preko Crnog).

#### *3.1.4.2. Intenzitet djelovanja*

Intenzitet djelovanja nepogode odnosi se na snježne lavine koje prouzrokuju štete. U većini slučajeva snaga udara prouzrokuje štetu dok fatalne posljedice na ljude ima zatrpavanje velikim količinama snijega. Svrha klasifikacije djelovanja nepogode jeste da se uvidi intenzitet negativnog djelovanja na ljude, objekte, infrastrukturu, rad, životnu sredinu i dr.



PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Stepen	Parametri lavine	Procijenjeni utjecaj na		
		Objekte	Infrastrukturu	Ljude
<p><b>1</b></p> <p><b>Veoma mali</b></p>	<p>Površina 0,2 ha</p> <p>Debljina sloja 20 cm</p> <p>Procjena zapremine 100 m<sup>3</sup></p> <p>Snaga udara 2 kPa</p>	<p>Generalno nema štete</p> <p>Manja strukturalna šteta (oštećenja stolarije)</p>	<p>Nema oštećenja</p> <p>Cesta lokalno i privremeno klizava i blokirana, ali vozila sa pogonom 4x4 mogu proći</p>	<p>Lakše ozljede</p> <p>Stanje šoka</p> <p>Ekstremno male šanse za smrtno stradavanje</p>
<p><b>2</b></p> <p><b>Mali</b></p>	<p>Površina 1,0 ha</p> <p>Debljina sloja 40 cm</p> <p>Procjena zapremine 1.000 m<sup>3</sup></p> <p>Snaga udara 10 kPa</p>	<p>Mala strukturalna šteta</p> <p>Stolarija oštećena</p> <p>Balkoni oštećeni</p> <p>Krov djelomično pokidan</p> <p>Oštećeni dimnjaci</p>	<p>Manja oštećenja</p> <p>Auta i autobusi mogu biti djelomično zatrpani</p> <p>Cesta može biti privremeno zatvorena</p> <p>Neophodno čišćenje</p>	<p>Često ljudi zapadnu u stanje šoka</p> <p>Manje ozljede</p> <p>Značajnije ozljede koje zahtjevaju hospitalizaciju</p> <p>Moguće smrtno stradavanje</p>
<p><b>3</b></p> <p><b>Srednji</b></p>	<p>Površina 5,0 ha</p> <p>Debljina sloja 80 cm</p> <p>Procjena zapremine 10.000 m<sup>3</sup></p> <p>Snaga udara 50 kPa</p>	<p>Umjerena strukturalna oštećenja</p> <p>Stolarija uništena</p> <p>Zidovi oštećeni i deformisani, moguće urušavanje</p> <p>Krov značajno oštećen</p>	<p>Umjerena oštećenja</p> <p>Teretni kamioni zaglavljani, djelomično zatrpani</p> <p>Neprohodna cesta, gubitak podloge</p> <p>Neophodno značajno čišćenje</p>	<p>Sistematsko stanje šoka</p> <p>Nervni slom</p> <p>Ozbilje ozljede</p> <p>Često smrtno stradavanje</p>

<b>4</b> <b>Visok</b>	Površina 20,0 ha Debljina sloja 150 cm Procjena zapremine 80.000 m <sup>3</sup> Snaga udara 200 kPa	Značajna strukturalna oštećenja Zidovi porušeni Višestruka urušavanja Krov uništen Gotovo totalno uništenje	Značajna šteta Totalno zatrpavanje i oštećenje značajne dužine ceste Neophodan inženjerski zahvat na cesti	Teške ozljede Trenutna smrt
<b>5</b> <b>Veoma visok</b>	Površina 50,0 ha Debljina sloja 250 cm Procjena zapremine 400.000 m <sup>3</sup> Snaga udara 500 kPa	Totalna strukturalna šteta Zidovi porušeni Armirano-betonski objekti značajno uništeni	Veoma značajna šteta Obimni inženjerski radovi na cesti	Fatalne ozljede Trenutna smrt

**Tabela 17.:** Intenzitet djelovanja nepogode<sup>40</sup>

Vrijeme trajanja lavine nije ključno u ispitivanju mogućeg raznog utjecaja niti je moguće predvidjeti koliko će lavina trajati vremenski. Lavine obično traju svega nekoliko sekundi, dok rijetko traju i minutu pa čak i više. Snježni nanosi traju znatno duže i mogu se ponavljati više puta dnevno.

#### 3.1.4.4. Područje koje može biti ugroženo

Područje općine Maglaj generalno ugroženo je visokim snježnim padavinama i lavinama. Ipak područja udaljenija od urbanog centra, te područja gdje preovladavaju prometnice pod velikim nagibima znatno su ugroženija u odnosu na ostatak općine, naročito njegov urbani dio.

Snijeg (i led) u uzrokuje probleme u prometu, uključujući smrtno slučajevima, povrede i blokirane ceste. Najugroženije lokalne ceste su:

- Lokalni pravac Bočinja Donja - Bočinja Gornja,
- Lokalni pravac Jablanica - Donji Rakovac, Jablanica - Gornji Rakovac,
- Cesta Donji Ulišnjak - Donji Ulišnjak - Straište,
- Cesta Ošve - Oručje - Ravna.

<sup>40</sup> Nova skala za intenzitet lavina, Internacionalni naučni skup, Penticton, Kanada, 2002.

### *3.1.4.5. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području djelovanja prirodne ili druge nesreće*

Obilne snježne padavine, visok snježni pokrivač i visoki snježni nanosi mogu predstavljati ozbiljne poteškoće za normalno odvijanje svakodnevnih aktivnosti. Snježni pokrivač na zemlji interesuje mnoge privredne grane. Poljoprivrednicima snježni pokrivač služi kao zaštitnik ozimnih usjeva od zimskih mrazeva, a osim toga, od njega se dobiva i zaliha voda u zemljištu koja osigurava biljke sa vodom, naročito u suhim proljetnim mjesecima. Visina, gustina i trajanje snježnog pokrivača interesuje i hidrotehničare, zbog porasta rijeka pri proljetnom topljenju snijega, kao i pri izradi akumulacionih bazena, bilo da se koriste za navodnjavanje, bilo za proizvodnju energije.

Snježni pokrivač može donijeti dosta nevolja i elektroprivredi, prije svega zbog opterećenja dalekovoda, naročito u situacijama kada pada jako vlažan snijeg koji se zamrzava na dalekovodima i opterećuje ga do te mjere da može doći do kidanja.

Građevinska djelatnost se također mora interesirati za debljinu snježnog pokrivača zbog opterećenosti krovova na zgradama i drugim objektima.

Snježni pokrivač ima veliki značaj za promet (lokalni, regionalni i magistralni putevi) jer ne samo da ga otežava, nego ga u potpunosti i onemogućava. Visoki snježni pokrivač stvara ozbiljne probleme u odvijanju prometa u gradu, prigradskim i seoskim naseljima, te ugrožava normalno odvijanje života i rada u navedenim područjima što se ogleda u otežanom snabdijevanju stanovništva životnim namirnicama, otežanom pristupu školama, zdravstvenim, poslovnim, privrednim i raznim javnim objektima.

U takvim situacijama često dolazi do kvarova na električnim, PTT, vodovodnim i drugim infrastrukturnim objektima, što dovodi do čestih prekida u snabdijevanju stanovništva električnom energijom, vodom, kao i prekida PTT veza.

Pri tome nastaju i znatne materijalne štete. Važne aktivnosti u ovoj oblasti su nadgledanje i proučavanje rizika od snježnih nanosa i lavina, što podrazumijeva obilazak i opserviranje, a potom obavješćavanje javnosti, s ciljem poduzimanja organizovanih mjera.

Za ovakve zadatke, odnosno spašavanje nastradalih u snježnim nanosima i lavinama potrebno je osnovati, osposobiti i tehnički opremiti odgovarajuće timove, a treba se osloniti i na snage Oružanih snaga Bosne i Hercegovine (zračne snage).

Za promet je značajno da službe za održavanje nekategorisanih cesta i zimska služba, koje u svojoj redovnoj djelatnosti vode računa o spremnosti i prohodnosti prometne infrastrukture, na temelju odgovarajuće vremenske prognoze provedu i osiguraju najveći mogući stepen pripravnosti operativnih snaga i materijalnih resursa.

Pod radovima održavanja u zimskim uvjetima podrazumijevaju se:

- Pripremni radovi prije nastupanja zimskih uvjeta;
- Organizovanje mjesta pripravnosti i njihovo označavanje;
- Zaštitne mjere protiv stvaranja poledice, snježnih nanosa i lavina;

- Čišćenje snijega s kolnika i prometne signalizacije;
- Obilježavanje rubova kolnika;
- Osiguravanje odvodnje s kolnika;
- Uklanjanje vozila sa kolnika ceste;
- Postavljanje posebne prometne signalizacije u slučajevima posebnog režima prometa ili zatvaranja ceste;
- Obavješćavanje javnosti o stanju i prohodnosti ceste.

Snijeg može prouzrokovati zastoj na željezničkim prugama, što za direktnu posljedicu ima usporavanje sistema snabdijevanja.

#### **3.1.4.6. Zaključak**

Imajući u vidu procjenu ugroženosti općine Maglaj od snježnih nanosa, realno je očekivati da ovom vrstom prirodne nesreće može biti obuhvaćeno cijelo područje općine, naročito periferni dijelovi sa slabijom infrastrukturom. Objektivno ne postoji mogućnost da se ova vrsta prirodne nesreće eliminira, ali se djelimično može ublažiti blagovremenim uklanjanjem snježnog pokrivača sa kolovoza.

#### **3.1.5. Suša**

Nedostatak vode za podmirenje normalnih potreba u pravilu podrazumijeva nastanak suše. Nasuprot drugih prirodnih katastrofa, suša se pojavljuje polagano, traje dugo i zahvata velika područja, iako njenu prostornu raspodjelu nije moguće tačno unaprijed locirati.

Kritični period nedostatka vode u Maglaju je u ljetnim mjesecima, gdje je u zadnje dvije godine evidentna suša kao elementarna nepogoda.

Nedostatak vode izaziva usporavanje faza razvoja i rasta biljaka, što izaziva smanjenje prinosa, što opet za posledicu ima povećanje tržišnih cijena. Poljoprivredno zemljište obuhvata 40,3 % ukupne površine općine.<sup>41</sup>

S obzirom na klimatske promjene i pojavu ekstrema, za očekivati je da će se javljati sve češće. Jedini način prevladavanja ovog problema je navodnjavanje poljoprivrednih površina.<sup>42</sup>

Nedostatak vode može dovesti do pojave zaraznih bolesti na stanovništvu i stoci, te uzrokovati smanjenje stočnog fonda.

Prije analize suša potrebno je prvo definirati šta se podrazumijeva po pojmom „suše“. Za meteorologe su to periodi čije su ukupne padavine znatno ispod prosječnih; u poljoprivredi su to periodi u toku kojih je vlažnost zemljišta znatno ispod prosječne i nedovoljna za rast i razvoj poljoprivrednih kultura, a za hidrologe su to mali protoci na rijekama i izrazito niski vodostaji u akumulacijama koji traju dugo.

Prema navedenom, možemo objasniti tri vrste suše:

---

<sup>41</sup> Strategija razvoja općine Maglaj 2012-2020 g. (revidirana za period 2018-2020), Maglaj, 2017. godine

<sup>42</sup> Informacija o rizicima od prirodnih i drugih nesreća na području općine Maglaj, Maglaj, septembar/rujan 2019. godine

- Meteorološka suša – kada na velikoj površini za određeno područje i godišnje doba padne znatno manja količina padavina u odnosu na normalnu vrijednost;
- Hidrološka suša – podrazumijeva pad nivoa vode u vodenim akumulacijama, rijekama, jezerima, kao i pad nivoa podzemnih voda, što pogađa ne samo industriju nego i poljoprivredu;
- Poljoprivredna suša – pojavljuje se kada su u vegetativnom periodu vlažnost zemljišta i padavine nedovoljne da zdrave biljke dođu u fazu zrenja, uzrokujući oštećenje biljaka i uvelost. Ova suša može postojati čak i u slučaju da nema meteorološke suše i obratno.

Duži period bez dovoljnih količina padavina za normalan razvoj i sazrijevanje poljoprivrednih kultura, čija posljedica negativno utječe na visinu prinosa i kvalitet proizvoda s bitnim odstupanjem od trogodišnjeg prosjeka, smatra se sušom. Svaki deficit vode izvan konvencijom utvrđenih normi ili odstupanja označava se kao element koji prizvodi nesreću. Suša kao prirodna nesreća javlja se uglavnom za oblast korištenja i upotrebe vode.<sup>43</sup>

### **Deficit vode kao uzrok prirodne nesreće**

1. Može nastati kada se u uslovima nepovoljnog hidrološkog režima na izvorštima vode pojavi ekstremno mala voda rjeđeg ranga pojave male vode od predviđenog za datu namjenu, odnosno, kada se izdašnost izvorišta smanji tako da se u dužem periodu ne može osigurati ni minimalna reducirana specifična potrošnja (vrijedi za organizovane zahvate javnih vodovoda, kao i za individualna i grupna rješenja).
2. Može nastati kada se dogodi havarija u sustavu, pa nema alternativnog rješenja u dužem periodu.
3. Može nastati kada se dogodi incidentno zagađenje izvorišta ili vodotoka koji ga prehranjuje preko propisane mjere i u dužem trajanju što uslovljava isključenje izvorišta iz sustava vodosnabdijevanja.

Suša, kao specifična prirodna nepogoda, svoj negativan utjecaj ispoljava na zdravlje ljudi i životinja te poljoprivredne usjeve. Suša za posljedicu ima:

- Pogoršanje zdravstvenog stanja hroničnih bolesnika;
- Nedostatak vode za piće na najvećem dijelu općine;
- Nedostatak vode za piće za domaće životinje;
- Povećanje broja požara;
- Pucanje temelja na objektima stanovanja, posebno na onim sa slabijim vezivnim tkivom.

Intezitet suše se najčešće procjenjuje prema smanjenju prinosa, pod uslovom da na to nisu utjecali drugi štetni faktori. Ako je prinos smanjen do 20 % riječ je o slaboj suši, od 20-50 % o srednjoj suši, a preko 50 % o jakoj suši. Kako je već ranije navedeno, suša je prirodna nepogoda koja najsporije dolazi i najduže se zadržava.

Da bi se ustanovio sušni period potrebno je više dana, uz redovan monitoring temperatura da se sa sigurnošću može proglasiti sušni period.

---

<sup>43</sup>Procjena ugroženosti od prirodnih i drugih nesreća Federacije Bosne i Hercegovine

Zato je prevencija ključna. Kao prvi korak u prevenciji potrebno je osigurati smanjenje gubitka u vodovodnim sustavima, rekonstrukcijom i bržim protokom kroz sustav. Zatim, uvođenje novih tehnologija u proizvodnim procesima trebalo bi smanjiti potrebu za dodatnim količinama vode uz istovremeno poboljšanje kvaliteta korištene i ispuštene vode (navodnjavanje).

Ukoliko neki prostor ima veliki broj obradivih ili potencijalno obradivih površina, a općina Maglaj ima, onda je potrebno osigurati dovoljne količine vode za navodnjavanje, čime bi se stvorili uslovi za intezivnu poljoprivrednu proizvodnju. Neophodno je da se konstantno štite postojeća izvorišta, ali da se pronalaze i nova izvorišta kako bi se osigurala dovoljna količina vode u ugroženim područjima.

S obzirom da je općina Maglaj izgrađena uz obale rijeke Bosne koja povremeno ima povišen vodostaj, dobro bi bilo vršiti prihvat i kaptiranje velikih voda kada ih ima i stavljati vodu na raspolaganje čime se vrši zaštita od poplava nizvodnog područja, te osigurava voda za navodnjavanje. Kao krajnji vid zaštite, potrebno je planirati i osigurati transport vode cisternama za saniranje potreba najugroženijih potrošača, za što je potrebno sustavno nabavljati i čuvati dovoljan broj transportnih sredstava.

Pored posljedica po poljoprivredne usjeve, koji trpe najveće štete od sušnih perioda, prijete i povećana opasnost od požara, naročito šumskih. U periodima suše, požari se lako šire najčešće vjetrom te tako ugrožavaju veliku teritoriju čije granice se uvijek i ne mogu jasno odrediti. Pri pojavi velikih šumskih požara opasnost je povećana i za poljoprivredne usjeve i šume, ali i za širenje požara na stambene i poslovne objekte. Stoga, nužno je pratiti meteorološka stanja i praviti prognozu sušnih perioda, te povećati mjere opreza i zaštite od požara u tim periodima.

Također, potrebno je izdavati upozorenja na dnevnoj bazi, lokalnom stanovništvu, koje mora obratiti pažnju na lako zapaljivi otpad, čikove od cigareta i ostale potencijalne uzroke požara.

### **3.1.6. Oluja i grad (tuča, led)**

Grad predstavlja atmosfersku padavinu u čvrstom stanju promjera 5 mm ili više koji svojim udarom može izazvati velika oštećenja ili uništenja poljoprivrednih i šumskih kultura, a može prouzrokovati i štete na drugim objektima ili vozilima. Posebnu opasnost grad predstavlja na područjima čiji su geografski položaj i klimatski faktori takvi da omogućavaju njegovu učestalost, naročito u zonama intezivne poljoprivredne aktivnosti, kao i gusto naseljenim mjestima.

Na području općine Maglaj grad se uglavnom javlja od aprila do oktobra, kada je i najopasnije za poljoprivredne kulture, period kad se one nalaze u punoj vegetaciji i veoma su osjetljive na dejstvo te pojave. Najveća vjerovatnoća pojave grada je u mjesecima maj, juni, juli i avgust, svake druge do treće godine. Kao mjere zaštite potrebno je izvršiti nabavku meteoroloških radara kako bi se pratila hidrometeorološka situacija na nivou cijele Bosne i Hercegovine, zatim potrebno je unaprijediti tehničku opremljenost, sprovesti neprestanu edukaciju, vršiti reanalizu i mapiranje područja gdje se grad najčešće pojavljuje.

Također, na nivou države je neophodno razviti sustav radarskog praćenja olujnih oblaka, te unaprijediti prognostičke modele, koji će na vrijeme prognozirati nestabilnost atmosfere i prostor na kojem će se ona javiti. Kao nastavak razvoja sustava praćenja i prognoze dolazi do vrlo kratkoročne prognoze od 3 sata unaprijed, koja ako je adekvatna može znatno unaprijediti cijeli sustav zaštite. Ovakav sustav na nivou cijele države bi značajno poboljšao situaciju u svim općinama, pa tako i općini Maglaj.

Grmljavinske nepogode, bučno praćene jakim olujnim vjetrom, odnosno jakim padavinama s gradom i bez nje, uzrokuju probleme u prometu, štete na zgradama i u zemljoradnji. Pored opasnosti na prometnicama, olujno vrijeme uzrokuje jake bujice, poplave i klizišta na podložnim tlima. Općina ima veliki problem sa klizanjem tla, te tako predstavlja izuzetno rizično područje pri pojavi olujnih nepogoda.

Pod pojmom vjetra, podrazumijevamo premještanje vazdušnih čestica, koje osjećamo našim čulima. Vjetrovi nastaju zbog temperaturnih razlika u atmosferi, pri čemu nastaje strujanje. Atmosfera se sastoji iz vazduha i vodene pare. Zračenjem sunca atmosfera se zagrijava, pri čemu apsorbira oko 10 % toplote, dok ostatak od 90 % apsorbira zemljina površina. Zbog različitosti sastava (nehomogenosti), zemljina površina se nejednako zagrijava (kopno, more), a i atmosfera također. Iznad oblasti koje su više zagrijane vazduh je topliji i lakši. Zbog toga nastupa razlika u atmosferskom pritisku, pa se javlja sila koja pokreće hladniji vazduh u pravcu toplijeg kako bi se uspostavila temperaturna ravnoteža.

Brzina vjetra određuje se anemometrima i anemografima, a izražava se u m/s ili km/sat. Ako se ne raspolaže pomenutim instrumentima, brzina vjetra se može dobiti na osnovu procjene njegove jačine kojom on djeluje na vjetrokaz ili razne predmete na zemljinoj površini.

Olujom se smatra vjetar brzine 17,2 m/sec, odnosno 82 km/sat (jačine 8° po Boforovoj skali ili više), koji lomi grane i stabla, valja i lomi usjeve, otreša plodove voća i nanosi štetu dobro održanim građevinskim objektima. Ovakve oluje se najčešće javljaju u periodu od aprila do oktobra, a rjeđe u zimskim mjesecima.

Jačina u step.	Karakteristike	Djelovanje koje vjetar proizvodi	m/sec	km/sat
0	Tišina	Potpuno tiho, dim se diže uspravno.	0,00	0
1	Vjetrić lahor	Pravac vjetra se primjećuje samo po kretanju dima, ali ne i po vjetrokazu.	0,9	3
2	Povjetarac, vrlo slab vjetar	Osjeća se na licu, lišće šušti, pokreće laku zastavu, pomjera vjetrokaz, zatalasa površinu stajće vode.	2,4	9
3	Slab vjetar	Lišće i grančice su u neprekidnom kretanju, razvija se zastava, stvara manje talase na stajćoj vodi.	4,4	16

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

4	Umjeren vjetar	Podiže prašinu i komadiće papira sa zemlje, pokreće grane i grančice, stvara izrazite talase na stajaćoj vodi.	6,77	24
5	Umjereno jak vjetar	Grane na drvećima počinju da se klata, pokreće zastave, stvara vidne talase na stajaćim vodama.	9,2	34
6	Jak vjetar	Pokreće velike grane, otvoreni kišobrani se teško drže, čuju se šumovi iznad i pored kuća.	12,3	44
7	Olujni vjetar	Ljujaju se cijela stabla, kretanje u suprotnom pravcu je otežano, na stajaćim vodama baca velike zapjenušane talase.	15,5	55
8	Oluja	Lome se grane na drveću, znatno otežava hod.	18,9	68
9	Jaka oluja	Prouzrokuje manje štete na kućama, ruše se dimnjaci i padaju crjepovi sa krova	22,4	82
10	Žestoka oluja	Lomi drveće ili ih čupa korijenom, pričinjava znatne štete na zgradama	24,2	96
11	Orkan	Prouzrokuje velika oštećenja, rušenje krovova sa zgrada	30,5	110
12	Vihor	Ima uništavajuće djelovanje	34,8	125

**Tabela 18.: Boforova skala jačine vjetra**

Jedino adekvatno rješenje za prirodne nepogode je svakako prevencija, a kvalitetne prevencije nema bez stalnog monitoringa i analize podataka, pa je tako nužno uspostaviti i unaprijediti hidrometeorološki informacijski sustav i razviti sustav rane najave i prognoze atmosferskih nepogoda i pojave klimatskih ekstrema u cilju zaštite od prirodnih i drugih tehnoloških katastrofa. Ono što svaka općina, pa i pojedinac treba da urade je istražiti osjetljivost pojedinih poljoprivrednih kultura na klimatske promjene.

### **3.1.7. Mraz, inje i slana**

Mraz, inje i slana nastaju pri temperaturama zraka nižim od 0°C. Tada se stvaraju ledeni kristali koji se u različitim vidovima hvataju i slažu na vodoravnim i uspravnim površinama. Na stranama okrenutim sjeveru led može stvoriti vrlo debele naslage. Mraz, slana i inje mogu prouzrokovati znatne štete na poljoprivrednim kulturama i građevinskim objektima.

Slana i mraz nastaju kada je temperatura rosne tačke ispod 0°C. Na toj temperaturi vodena para sublimira u obliku ljušpica, tankih ledenih kristala, iglica i slično.

Slana može nastati i iz rose pri snižavanju noćnih temperatura kada rosa ledi. Ovako nastala slana nema kristalnu strukturu, jer se obrazuje smrzanjem rose i sublimacijom vodene pare.



Inje nastaje pri hladnom i najčešće maglovitom vremenu kada sićušne prehladene kapljice magle, čija je temperatura ispod 0°C, slabim horizontalnim strujanjem vazduha se razbijaju o prehladene predmete.

Prehladene kapljice i ohlađenu vodenu paru ispod 0°C vjetar nosi, koja u dodiru sa ohlađenim predmetima sublimira i odmah prelazi u ledene kristale nalik snježnim pahuljicama.

Meteorološka pojava mraza iinja znatno utječe na poljoprivredne usjeve, te ih ugrožava ukoliko se često pojavljuje tokom ranih proljetnih mjeseci.

Veliki snijeg, poledica i mrazevi kao prirodne elementarne nepogode ne javljaju se iznenada, jer svaka od ovih pojava ima svoj cikličan period javljanja. Od preventivnih mjera koje u određenoj mjeri mogu doprinijeti zaštiti od djelovanja mraza i hladnoće, treba pomenuti prognostičke modele, koji će na vrijeme ukazati na pojavu mraza što bi omogućilo preduzimanje svih neophodnih mjera radi zaštite i spašavanja poljoprivrednih kultura i voćnjaka. Meteorološka služba meteorološku pojavu prognozira sa velikom vjerojatnošću. Općina Maglaj posjeduje meteorološku stanicu, ali nije dovoljnih kapaciteta i ne posjeduje adekvatan broj meteoroloških instrumenata. Ovaj problem je potrebno riješiti kako bi se na vrijeme detektovale i evedintirale prirodne nepogode ove vrste.

### **3.1.8. Masovne pojave ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti**

Od postanka svijeta čovječanstvo je bilo izloženo teškim zaraznim bolestima. Najznačajnija dostignuća u suzbijanju, eliminaciji i eradikaciji zaraznih bolesti postignuta su u XX stoljeću. Međutim, zarazne bolesti ostaju i dalje značajan socioekonomski problem, naročito u okolnostima akutelnih promjena u zemlji, socijalne tranzicije i niza drugih determinanti koji doprinose njihovoj pojavi i širenju.

Historija govori da zarazne bolesti dobivaju na značaju u uvjetima prirodnih i drugih nesreća, vanrednim situacijama, migracijama, socijalnim tranizicijama, kada može doći do disrupcije zdravstvenog i ostalih sustava društva.

Zarazne bolesti uključuju niz bolesti s vrlo različitim simptomima, često specifičnih, koji ovise o uzročniku. Simptomi bolesti mogu se javiti ubrzo nakon infekcije u nekoliko dana ili se bolest sporo razvija, po nekoliko mjeseci ili godina (kao što su hepatitis i AIDS). Tok nekih bolesti prolazi gotovo nezamijećeno, a kod nekih ima smrtni ishod.

Rutinski nadzor nad zaraznim bolestima u Bosni i Hercegovini temelji se na zakonskoj obavezi. Na listi za prijavljivanje u Federaciji Bosni i Hercegovini se nalazi 84 zarazne bolesti. Na temelju prijave zaraznih bolesti, Službe za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo FBiH i Instituta za zaštitu zdravlja RS kontinuirano prate, analiziraju i procjenjuju epidemiološku situaciju u zemlji i dostavljaju izvještaje Ministarstvu zdravlja i socijalne zaštite RS, odnosno Ministarstvu zdravstva FBiH.

### 3.1.8.1. Epidemije – zarazne bolesti ljudi

Epidemija zarazne bolesti je pojava bolesti koja po vremenu, nastanku i broju pogođenih osoba premašuje uobičajeno stanje te zahtijeva hitnu akciju. Zarazne bolesti uključuju niz bolesti s vrlo različitim simptomima, često specifičnim, koje zavise o uzročniku.

U 2016. godini, prema podacima Javnog zdravstva Federacije Bosne i Hercegovine, prijavljeno je ukupno 48.926 oboljelih od zaraznih bolesti, od čega je 30.586 od gripe ili bolesti sličnih gripi i 17.290 oboljelih od ostalih zaraznih bolesti (parotitis epidemica – epidemija zaušnjaka, varicellae - ospice, salmonellosis – trovanje izazvano bakterijom *Salmonella* sp.).

Gripa ili influenza je virusna bolest respiratornog sistema koja se lahko prenosi, a prouzrokovana je virusima influence. Gripa koja se neizostavno pojavljuje svake godine u zimskim mjesecima u obliku manjih ili većih epidemija pa se zato naziva sezonskom gripom. Klinički je obilježena, najprije, općim simptomima, povišenom temperaturom i glavoboljom, te bolovima u mišićima i umorom. Respiratorni simptomi obično nisu izraženi na početku bolesti, a nakon 1 do 2 dana pojavljuju se suhi kašalj i grlobolja. Gripu mogu pratiti određene komplikacije, među kojima je često i upala pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe sa hroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe kao i dojenčad. Pacijent tokom bolesti u većem broju slučajeva nije u mogućnosti da radi.

„Postoje tri virusa influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnice nalaze se dva osnovna virusna antigena – hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N). Oni nisu stabilni, stalno mijenjanju svoja antigenska svojstva, pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su naručito karakteristične za virus gripe A. Epidemije prouzrokovane virusom gripe B uvijek su manjih razmjera, a pojavljuju se svakih 5 do 6 godina. Virus gripe C uzrokuje blaži oblik respiratornih bolesti, najčešće samo običnu prehladu.“<sup>44</sup>

„Inkubacija traje od 1 do 4 dana, s prosjekom od oko 48 h. U blagim slučajevima simptomi su slični običnoj prehladi (npr. grlobolja, rinoreja); također se može pojaviti blagi konjunktivitis.

Tipična influenza kodraslih je obilježena naglom pojavom temperature, prostracijom, kašljem i generaliziranom boli (osobito u križima i nogama). Glavobolja je jaka, često uz fotofobiju i retrobulbarnu bol.

Dišni simptomi isprva mogu biti blagi, s grebanjem u grlu, substernalnim pečenjem, suhim kašljem. Kasnije, prevladava zahvaćanje donjeg dišnog sustava; kašalj može biti uporan, promukao i produktivan. Djeca mogu imati upadljivu mučninu, povraćanje ili bol u trbuhu a dojenčad može pokazivati sindrom nalik na sepsu. Nakon 2 do 3 dana, akutni se simptomi naglo povlače, mada temperatura može trajati i do 5 dana. Kašalj, slabost, preznojavanje i zamor mogu trajati nekoliko dana ili ponekad i sedmicama. Upalu pluća ukazuje sve jači kašalj, gnojni ili krvavi iskašljaj, dispneja.“<sup>45</sup>

---

<sup>44</sup>Podaci preuzeti sa: [www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/19637/Gripa-ili-influenca.html](http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/19637/Gripa-ili-influenca.html) - , datum pristupa 09.11.2017.

<sup>45</sup>Podaci preuzeti sa: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/infektologija/respiratorni-virusi/influenca> – 9.11. 2017

„Svake 2-3 godine dolazi do selekcija sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visok nivo kolektivnog imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. (...) Najveća opterećenost u pandemiji 2009./2010. bila je na zdravstvene službe. Unutar zdravstvene službe, veliku ulogu ima epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera.“<sup>46</sup>

#### *3.1.8.1.1. Učestalost pojavljivanja i intenzitet djelovanja*

Prema podacima općine Maglaj, epidemije senisu javljale kao posljedica prirodnih nesreća. Sezonski se javlja gripa u zimskom periodu. U posljednjih nekoliko godina na području općine Maglaj nije bilo registrovanih epidemija.

**Epidemije** gripe se javljaju svake zime, najčešće početkom januara. Vjeruje se da se epidemije javljaju zimi zbog uvjeta koji pogoduju širenju virusa među populacijom, kao što je česti boravak velikog broja ljudi u zatvorenim prostorima koji se rijetko prozračuju, zahvaljujući čemu virus lako, nošen kapljicama koje iskašljemo ili iskišemo, "uleti" u dišni sustav nove žrtve.

Kretanje zaraznih bolesti koja nisu prouzročila značajnije probleme i usložnjavanje situacije u periodu od 2009 do 2018. godine:

- 2009. godine bilo je prijavljeno 151 zarazna bolest
- 2010. godine bilo je prijavljeno 125 zarazna bolest
- 2011. godine bilo je prijavljeno 173 zarazna bolest
- 2012. godine bilo je prijavljeno 344 zarazna bolest
- 2013. godine bilo je prijavljeno 195 zarazna bolest
- 2014. godine bilo je prijavljeno 122 zarazna bolest
- 2015. godine bilo je prijavljeno 112 zarazna bolest
- 2016. godine bilo je prijavljeno 106 zarazna bolest
- 2017. godine bilo je prijavljeno 309 zarazna bolest
- 2018. godine bilo je prijavljeno 170 zarazna bolest

Zarazne bolesti najčešće se pojavljuju u uvjetima prirodnih i drugih nesreća, kada njihov utjecaj dolazi više do izražaja. Nivo higijensko-zdravstvene kulture stanovništva cijeni se da je na zadovoljavajućem nivou, mada je i dalje neophodno kontinuirano provoditi higijensko-zdravstveno prosvjećivanje posebno u predškolskim i školskim organizacijama i preduzećima, kao i onim koji se bave proizvodnjom, preradom i prometom životnih namirnica i predmeta opšte upotrebe i u objektima vodosnabdijevanja.

#### *3.1.8.1.2. Područje koje može biti ugroženo*

Epidemijom zarazne bolesti smatra se porast oboljenja od zarazne bolesti neuobičajen po broju slučajeva, vremenu, mjestu i zahvaćenom pučanstvu te neuobičajeno povećanje broja oboljenja s komplikacijama ili smrtnim ishodom, kao i pojava dvaju ili više međusobno povezanih oboljenja od zarazne bolesti, koja se nikada ili više godina nisu pojavljivala na jednom području te pojava većeg broja oboljenja čiji je uzročnik nepoznat, a prati ih febrilno stanje.

---

<sup>46</sup>Podaci preuzeti iz dokumenta: „Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske“, Vlada Republike Hrvatske, str. 106

Zaraženim područjem smatra se područje na kojem postoji jedan izvor ili više izvora zaraze i na kojem postoje uvjeti za nastanak i širenje zaraze. Ugroženim područjem smatra se područje na koje se može prenijeti zarazna bolest sa zaraženog područja i na kojem postoje uvjeti za širenje zaraze.

Epidemiju zarazne bolesti u dva ili više kantona proglašava i određuje zaraženim odnosno ugroženim područjem federalni ministar zdravstva na osnovu epidemiološkog izvještaja zdravstvene ustanove i kantonalnog zavoda za javno zdravstvo uz stručno mišljenje Zavoda za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine.

Ukoliko je epidemija prisutna na području jednog kantona proglašava je kantonalni ministar zdravstva uz prethodnu saglasnost federalnog ministra, na osnovu epidemiološkog izvještaja zdravstvene ustanove i kantonalnog zavoda i uz stručno mišljenje Federalnog zavoda.

Najrizičnije područje pojave epidemija na području općine Maglaj, je njena uža gradska jezgra, zbog velike koncentracije stanovništva i gustoće naseljenosti, jer su u tom dijelu općine Maglaj smješteni svi servisi (školstvo, zdravstvo, javna uprava, uslužne djelatnosti...), neophodni za zadovoljavanje osnovnih potreba stanovništva. Zbog toga je neophodna redovan vakcinacija stanovništva, kako bi se spriječilo širenje virusnih infekcija.

#### *3.1.8.1.3. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području njenog djelovanja po vrsti, količini i vrijednosti*

Inkubacija gripe je kratka - iznosi do 3 dana, a početak bolesti je vrlo nagao. Gripa počinje izraženim **općim simptomima** infektivne bolesti, kao što su **povišena tjelesna temperatura** (i do 40°C), **jaka glavobolja** te **bolovi u mišićima, zglobovima i kostima**.

Povišena temperatura je često praćena ubrzanim radom srca, kao i zimicama i/ili tresavicama praćenim preznjavanjem.

Osobe koje obole od gripe osjećaju se onespoblijenima za svakodnevne aktivnosti: klonuli su i nemoćni, nemaju apetit, ponekad osjećaju mučninu, često praćenu povraćanjem i proljevom.

Oboljeli su pospani, smeteni i dezorijentirani. Za razliku od većine drugih respiratornih bolesti, za gripu je specifično da se **znakovi bolesti dišnog sustava**, umjesto na početku, **javljuju tek kasnije**, a kada se pojave, obično počne padati i temperatura i oboljeli više nije zarazan.

U uobičajenom tijeku bolesti, temperatura može potrajati i do 7 dana. **Respiratorni znakovi** bolesti uključuju **osjećaj suhoće nosa i grla, suhi nadražajni kašalj** te se često javlja i **konjunktivitis**. Hunjavica i sekrecija iz nosa se javljaju tek kasnije. Gripa se ne mora kod svih bolesnika javiti u ovako izraženom obliku, što ovisi o virulenciji virusa, općem stanju organizma i njegovom imunološkom sustavu te o eventualnom ranijem doticaju s virusom. Bolest obično traje 5 do 7 dana, ali osjećaj umora, kao i neki drugi simptomi mogu biti prisutni i 2-3 tjedna nakon objektivnog ozdravljenja.

### 3.1.8.2. Epizootije – zarazne bolesti životinja

Epizootija je pojava zaraznih bolesti kod životinja koja s obzirom na učestalost, vrijeme, mjesto i ugrožene vrste životinja nadilazi očekivani broj slučajeva. Pojava zaraznih bolesti kod životinja osim ekonomskih šteta može uzrokovati i opasnost po zdravlje ljudi u slučaju pojave bruceloze, tuberkuloze, antraxa i dr. Na području općine ima relativno velik broj farmi i klaonica sa prerađivačkim kapacitetom. Pojava zaraznih bolesti zahvata šire područje pa je potrebno organizovano poduzimanje mjera zaštite i suzbijanja nastale pojave. Moguće zarazne bolesti na području općine Maglaj su: antraks, crveni vjetar, metiljavost, kuga, slinavka, svinjska kuga, bruceloza, bedrenica, šap, trihinelozna, kuga pčelinjeg legla i dr.

Osnovni tipovi opasnosti su:

- a) Pojava zaraznih bolesti s liste A prema kodeksu O.I.E. (Ured za zarazne bolesti u Parizu);
- b) Pojava zaraznih bolesti s liste B i C prema kodeksu O.I.E.;
- c) Unos štetnih agensa s namirnicama životinjskog porijekla koji mogu dovesti do masovnog obolijevanja ljudi:
  - živi agensi: mikroorganizmi, paraziti, plijesni;
  - teški metali (živa, olovo, kadmij i dr.);
  - ugljeno-hlorni pesticidi i druge hemikalije;
  - rezidue antibiotika, hormona, anabolika i sl.;
  - rezidue radionuklida.
- d) Ishrana životinja hranjivima koja sadrže štetne agense.

Najčešći uzroci i pojave zaraznih bolesti su:

- a) Oslabljena kontrola prilikom uvoza životinja, njihovih proizvoda kao i stočne hrane;
- b) Slabo materijalno stanje i nepoštovanje osnovnih zoosanitarnih mjera prilikom uzgoja životinja, transporta životinja, proizvoda životinjskog porijekla i stočne hrane;
- c) Nedovoljan broj zaposlenih u inspeksijskim službama, što uzrokuje slabiju kontrolu u unutrašnjem prometu, čega posljedica može biti širenje zaraznih oboljenja;
- d) Pojava zaraznih oboljenja može biti posljedica namjernog unošenja uzročnika oboljenja;
- e) Svijest ljudi, posebno u ruralnim područjima gdje ljudi nemaju znanje o posljedicama zaraznih bolesti.

### 3.1.8.2.1. Učestalost pojavljivanja i intenzitet djelovanja

Preda dostavljenim podacima iz općine Maglaj u prošlosti pojavljivala se je bruceloza kod ovaca i IAK-infektivna anemija kopitara, ali te pojave nisu bile masovnih razmjera. Izvršena je eutanazija zaraženih životinja te njihovo neškodljivo zakopavanje. Na području općine Maglaj djeluje jedna Veterinarska stanica i to:

#### 1. JP „Veterinarska stanica“ Maglaj.

Zarazne bolesti ostaju i dalje značajan zdravstveni i socioekonomski problem, u cijeloj Bosni i Hercegovini, pa tako i na prostoru općine Maglaj. U općini postoji mogućnost nastanka većeg broja oboljelih životinja od zaraznih bolesti, naročito u uvjetima prirodnih ili drugih nesreća.

**Klasična kuga svinja** je veoma kontagiozno virusno oboljenje svinja svih kategorija koje protiče u akutnom, subakutnom ili hroničnom toku u zavisnosti od mnogih faktora. Oboljenje može da se javi i u inaparentnom i atipičnom obliku. U akutnom toku oboljenje se manifestuje poremećajem opšteg stanja, povećanjem telesne temperature, depresijom, anoreksijom, prolivom, konjuktivitisom, hemoragičnom septihemijom i krvarenjima po unutrašnjim organima.

Uzročnik klasične kuge svinja je virus koji pripada familiji *Flaviviridae* i rodu *Pestivirus*. Virus poseduje jednočlanu RNK koja je infektivna. Smatra se da postoje dve serološke podgrupe virusa klasične kuge svinja.

**Bjesnilo ili bjesnoća** je teška zarazna bolest od koje može oboliti svaki sisar. Između ostalog i čovjek. No od bjesnila najčešće oboljevaju psi, vukovi, mačke i lisice. Pošto se uzročnik bjesnila nalazi u balama (pljuvački) zaražene životinje, zaraza se lako širi ujedima zaraženih životinja. Znatno rjeđe, usljed ujeda bjesnih pasa ili vukova, oboljeva i krupna stoka koja uključuje konje, svinje i koze. One međusobno gotovo nikad ne prenose bjesnilo. Uzročnik bjesnila je virus iz grupe *rhabdovirusa*.

**Atipična kuga** je veoma kontagiozno oboljenje kokošaka, ćuraka i drugih vrsta domaćih i divljih ptica koje se manifestuje respiratornim i nervnim poremećajima, hemoragijama, enteritisom i visokim mortalitetom. Oboljenje nanosi velike ekonomske štete zbog uginuća i smanjene nosivosti jaja. Uzročnik oboljenja je specifičan ptičiji *Paramyxovirus* tip 1 (APMV 1), serotip roda *Rubulavirus (Avulavirus)* koji pripada familiji *Paramyxoviridae*.

Sojevi APMV1 koji se održavaju u populaciji golubova imaju neke antigenske razlike u odnosu na druge izolate APMV1 pa se ponekad nazivaju *Pigeon Paramyxovirus* tip 1 (PPMV 1).

**Q-groznica** je akutna zarazna bolest uzrokovana bakterijom *Coxiella burnetii*, a očituje se naglim početkom - vrućicom, glavoboljom i intenzivnim znojenjem. Bolest može pratiti i pneumonitis. *Coxiella burneti* je obvezatan unutarstanični parazit, nema kapsulu, može stvarati spore.

Visoko je infektivna bakterija i vjeruje se da samo jedan udahnuti mikroorganizam može uzrokovati infekciju. Izvor zaraze su zaražene domaće životinje, najčešće se radi o

ovcama i kravama. *Coxiella burnetii* se razmnožava u posteljici i plodnim ovojima zaraženih životinja i prilikom janjenja odnosno telenja dolazi do izbacivanja u vanjsku sredinu velike količine uzročnika, stvara se aerosol kojeg svi prisutni mogu udahnuti.

**Enzootska leukoza** je RNA virus svrstan u rod *Deltaretrovirus*, porodicu *Retroviridae*, čija je osnovna značajka posjedovanje enzima reverzne transkriptaze. Taj enzim omogućuje im prepisivanje virusne nukleinske kiseline u obratnom smjeru u komplementarnu DNA, a koju enzim integrira ugrađuje u genetski kod samog domaćina. Bolesti koje izazivaju virusi ove porodice su leuhemije, limfomi i sarkomi u različitim vrsta životinja i ljudi, ali i imunodeficijencija u ljudi (AIDS) i u životinja (FAIDS-feline AIDS i SAIDS-simian AIDS). Izvor infekcije su zaražena goveda.

U zaraženom govedu virus ELG se nalazi u limfocitima. Jednom zaraženi limfocit rijetko proizvede potomstvo slobodno od virusa. Međutim, da bi se virus mogao prenijeti sa zaražene životinje na zdravu, zaražena životinja odnosno njezini sekreti/ekskreti moraju sadržavati dovoljnu količinu virusa.

**Tuberkuloza** je kontagiozna zaraza domaćih, divljih životinja i čovjeka (zoonoza) hroničnog, rjeđe akutnog toka, rasprostranjena širom sveta. Prema patomorfološkom supstratu ona se svrstava u grupu specifičnih zapaljenja pretežno proliferativne i eksudativne forme. Bolest se manifestuje pojavom nodularnih granuloma (tuberkula) u raznim tkivima i organima, a promjene su najčešće na plućima, limfnim čvorovima, crijevima, jetri, peritoneumu i pleuri.

**Antrax** je akutna, septihemijska, nekontagiozna zarazna bolest različitih životinjskih vrsta (najčešće oboljevaju biljojedi). Na infekciju su najprijemljivije koze i ovce, potom goveda i konji, relativno su otporni svinje i psi, a perad nije primljiva na infekciju. Uzročnik bolesti je *Bacillus anthracis*, negibljiv, aeroban, gram-pozitivan štapić.

Na čvrstim hranjivim podlogama *Bacillus anthracis* raste u kolonijama koje izgledom podsjećaju uvojke kose, a u nepovoljnim životnim uvjetima sporulira, kao i većina bakterija iz rodova *Bacillus* i *Clostridium*. Spore *Bacillus anthracis* vrlo su otporne na dezinficijense, osim na one oksidirajućeg djelovanja. Za razliku od spora, vegetativni oblici vrlo su osjetljivi na dezinficijense. U tlu spore mogu ostati infektivne petnaestak i više godina, a u laboratorijskim uvjetima pedesetak i više godina.

**Bolest plavog jezika** - BPJ ili kataralna groznica ovaca je akutno virusno oboljenje pretežno ovaca, ali i koza, goveda, jelena i divljih preživara. Javlja se enzootski, u vidu prirodno žarišnih infekcija a prenosi se hematofagnim insektima (komarci iz roda *Culicoides*, krpelji, obadi).

**Bolest kvrgave kože** je virusna zarazna bolest goveda koja je prvi puta zabilježena u Africi, dok je proteklih godina, preko Turske, virus ušao na Europski kontinent (2015 – Grčka i Cipar, 2016 Bugarska i Makedonija). Uzročnik je virus iz porodice *Poxviridae*, rod *Capripoxvirus*. Virus je relativno otporan na vanećajne utjecaje. Bolest se širi vektorima te izravnim ili neizravnim dodirima bolesnih sa zdravim govedima.

### *3.1.8.2.2. Područje koje može biti ugroženo*

Usljed pojave različitih epizootija ugrožena područja su prvenstveno farme koje se nalaze na području općine Maglaj. S obzirom da se neke zarazne bolesti životinja mogu prenijeti na ljude, mogu se u tom slučaju očekivati i epidemije kod lokalnog stanovništva. Prema podacima iz 2016 godine, strukturu stočnog fonda čine: 2470 goveda, 3910 ovci, 500 koza, 95 konja, 600 svinja, 53.000 peradi i 2250 košnica pčela.<sup>47</sup>

### *3.1.8.2.3. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području njenog djelovanja po vrsti, količini i vrijednosti*

Zarazne i parazitne bolesti životinja pored ogromnih ekonomskih šteta ugrožavaju i zdravlje ljudi. Uvođenjem sistema identifikacije životinja olakšat će se i omogućiti potpunije provođenje zakonom propisanih mjera, kontrolu i nadzor nad zarazama i kretanjem životinja, te vršenje zdravstvene zaštite životinja od strane veterinarske službe.

Epizootije najčešće imaju za posljedicu gubitak materijalnih i finansijskih sredstava, a često se dešava da zarazne bolesti od kojih oboljevaju životinje zahvate i određen broj ljudske populacije. Pojava zaraznih bolesti životinja ima ozbiljne i dalekosežne posljedice po javno i veterinarsko zdravstvo, kao i socio - ekonomske posljedice budući da iste utiču na proizvodnju i trgovinu živih životinja i proizvoda životinjskog porijekla.

### *3.1.8.3. Biljne bolesti i štetočine*

Pod biljnim bolestima podrazumijevaju se oboljenja koja su prouzrokovana gljivicama, bakterijama, virusima, mikoplazmom i parazitnim cvjetnicama, a pod biljnim štetočinama: insekti, stonoge, nematode, puževi, sisari i ptice.

Sagledavajući problematiku zaštite bilja i biljnih proizvoda, procjenjuje se da je ona vrlo složena, posebno s aspekta broja biljnih bolesti i štetočina koliko ih po podacima postoji u svijetu (oko 10.000 vrsta kukaca, oko 1.500 vrsta parazitskih (patogenih) gljiva, oko 1.500 vrsta nematoda, grinja, oko 200 vrsta parazitskih (fitopatogenih) bakterija, virusi i viroidi, mikoplazme, parazitske biljke cvjetnice, korovske biljke, kao i više desetina vrsta štetnih glodara). Tako je biljna proizvodnja i u Federaciji BiH ugrožena od velikog broja štetnih organizama, pa je problem zaštite usjeva složen.

Meteorološki faktori su jako bitni za rast, razvoj i disimanciju uzročnika bolesti biljaka i štetočina. To se odnosi na visine temperatura i količine padavina u najkritičnijim mjesecima vegetacijskog perioda.

Tako npr. visoke vrijednosti temperature zraka u vrijeme vegetacije mogu biti nepovoljne za normalan rast i razvoj biljaka, posebno u ljetnim mjesecima, a da istovremeno jako pogoduju razvoju štetočina, dok su s druge strane nepovoljne za razvoj biljnih bolesti.

To praktično znači da, osim biljnih bolesti i štetočina, poljoprivredne usjeve

---

<sup>47</sup> Strategija razvoja poljoprivrede općine Maglaj za period 2017-2021, Maglaj, 2017. godine



ugrožavaju i nepovoljni uslovi sredine, pa i prinosi mnogih kultura i kvalitet krajnjeg proizvoda mogu podbaciti.

Doda li se tome i prisustvo bolesti i štetnika, zdravlje poljoprivrednog bilja može biti ozbiljno ugroženo ako se blagovremeno ne preduzimaju odgovarajuće mjere agrotehnike (kao preventivne) i mjere suzbijanja zaštitnim sredstvima kao direktne mjere zaštite bilja. Zdravstveno stanje poljoprivrednih biljaka ugroženo je od uzročnika biljnih bolesti, štetočina i korova, kao i fizičkih i hemijskih abiotičkih faktora. Fiziopatski agensi (visoke temperature, enorman nedostatak vode – suše, suvišak vode ili pojava ranih proljetnih mrazeva) dodatno ih ugrožavaju. Štete koje pričinjavaju ovi agensi su velike i ogledaju se u smanjenju prinosa poljoprivrednog bilja po jedinici površine i u lošem kvalitetu proizvoda.

Ugroženost šuma u stalnom je porastu. Razne štete odnesu godišnje velike količine drvene mase. Ove štete nastaju kao rezultat različitih štetnih aktivnosti, a posebno od:

- Požara;
- Biljnih bolesti i štetočina;
- Drugih prirodnih nesreća;
- Neplanska i nezakonita sječa šuma;
- Pojava sušenja šuma uslijed «kiselih kiša».

Zbog značajne devastacije, dugog produkcijskog perioda, ekonomskog značaja šumarstva, povećanih zahtjeva za korištenje opštekorisnih funkcija šuma kroz izdvajanje zaštitnih šuma (zaštita izvorišta i vodotoka, zaštita od erozije, klizišta i drugo) i šuma s posebnom namjenom (nacionalni parkovi, prirodni rezervati, spomenici prirode, zaštićeni pejzaž i dr.) u narednom periodu šumama treba posvetiti posebnu pažnju sa svih aspekata društva, radi preduzimanja potrebnih aktivnosti i mjera za unaprjeđivanje organizacije gospodarenja šumama, očuvanju strukture, opštekorisnih funkcija šuma, zaštite okoliša i dr.

#### *3.1.8.3.1. Učestalost pojavljivanja i intenzitet djelovanja*

Pojava nekih biljnih bolesti i štetočina koje pričinjavaju štete na biljakama je periodična, dok se druge javljaju redovno svake godine. Od bolesti koje se redovno javljaju su najčešće različita gljivična oboljenja kao što su: plamenjače, pepelnice, krastavost biljaka, uvenuće, truleži, šupljikavost lišća, hrđe, monilioza.

Pored raznih infekcija biljke često napadaju i različiti nametnici kao što su: lisne uši, puževi, mineri lista, cvjetojedi, smrdljivi martin, štetne muhe, žičnjaci, buhači. Karantinske biljne bolesti i štetočine su biljne bolesti i štetočine koje predstavljaju posebnu opasnost za biljke koje napadaju i koje radi sprečavanja njihovog uništenja zahtjevaju preduzimanje posebnih mjera za njihovo suzbijanje ili iskorjenjavanje.

Ekonomski štetne biljne bolesti i štetočine su biljne bolesti i štetočine koje prouzrokuju veće štete i mogu se uspješno suzbijati mjerama pojedinih držalaca bilja ili posebnim mjerama države. Među najvažnije činioce koji djeluju na uzročnike bolesti, štetočine i korovi su: voda (padavine), toplota, svjetlost (insolacija) i vjetar od kojih direktno zavisi rast i razvoj ovih organizama.

### *3.1.8.3.2. Područje koje može biti ugroženo*

Područja koja mogu biti ugrožena negativnim ljudskim utjecajem ili uslijed prenamnožavanja biljnih nametnika su poljoprivredna i šumska zemljišta koja na području općine Maglaj zauzimaju veliku površinu.

Također, velika površina općine prekrivena je šumama, u čijem sastavu dominiraju vrste hrast, grab, bukva, jela i smrča. Sve ove površine su direktno ugrožene od štetočina i bolesti, tako da je potrebno vršiti njihovu redovnu i blagovremenu zaštitu.

### *3.1.8.3.3. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području njenog djelovanja po vrsti, količini i vrijednosti*

Uništavanje šuma uslijed negativnog utjecaja čovjeka, te prenamnožavanje nametnika koji uništavaju drvenu masu, za posljedicu na cjelokupni ekosustav ima degradaciju (eroziju) tla. Također, degradacija tla može biti direktna posljedica uzrokovana nepravilnom obradom zemljišta. Degradacija je veoma izražena na terenima sa većim nagibom, dok je slaba erozija prisutna na ravnim ili gotovo ravnim područjima Općine. U dolini rijeke Bosne lagana erozija se javlja na blagim padinama sa nagibom do 5° i gotovo ravnomjerno je raspoređena na cijelom prostoru općine.

Umjerena erozija se javlja na terenima čiji je nagib 5-12°. Jaka erozija tla se javlja na mjestima gdje je teren pod nagibom od 12-30°, a veoma jaka erozija je prisutna na terenima čiji nagib iznosi 30-51°. Biljni nametnici, kao i uzročnici biljnih bolesti mogu da naprave veliku štetu na poljoprivrednim usjevima te na taj način prouzroče velike materijalne i finansijske gubitke.

## **3.2. Tehničko – tehnološke nesreće**

Prema zakonu<sup>48</sup> o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u Federaciji BiH u članu 3, požar spada u segment "drugih nesreća". S ciljem zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od opasnosti i posljedica prirodnih i drugih nesreća provode se aktivnosti i mjere zaštite i spašavanja kao što su osmatranje, obavještanje i uzbuđivanje, sklanjanje ljudi i materijalnih dobara, zaštita od udesa, evakuacija, zbrinjavanje ugroženih i nastradalih, zaštita i spašavanje od požara i druge aktivnosti i mjere u sustavu zaštite i spašavanja.

Požar je nekontrolisano, samoodrživo sagorijevanje koje se nekontrolisano širi u prostoru i vremenu, a prema mjestu nastanka, požari se mogu podijeliti na:

- a) unutrašnje ili požare u zatvorenom prostoru;
- b) vanjske ili požare na otvorenom prostoru.

Požarom u zatvorenom prostoru ili unutrašnjim požarom smatra se požar koji se razvija u zatvorenom prostoru – najčešće u jednoj ili više prostorija, proizvodnoj hali,

---

<sup>48</sup>Izvor: Službene novine Federacije BiH br. 39/03 i 22/06

unutrašnjim dijelovima konstrukcija, odnosno unutar građevinskih objekata različite namjene (objektima individualnog i kolektivnog stanovanja, industrijskim i privrednim objektima, javnim objektima, poslovnim i drugim objektima, uključujući i požare u rudnicima sa podzemnom eksploatacijom.

Požarom na otvorenom prostoru ili vanjskim požarom, smatra se požar koji se razvija na otvorenom prostoru, izvan objekata. U požare na otvorenom prostoru spadaju požari koji se pojavljuju i razvijaju u šumama, na šumskom i poljoprivrednom zemljištu, u skladištima, tehnološkim pogonima i postrojenjima smještenim na otvorenom prostoru, prijevoznim sredstvima (u cestovnom, željezničkom, plovnom i avio prometu) i drugi požari, uključujući i požare u rudnicima sa površinskom eksploatacijom.

Prema veličini, odnosno obimu i količini zapaljivog materijala koji je zahvaćen požarom, požari se dijele na:

- a) *male požare*, kada je vatrom zahvaćena mala količina zapaljivog materijala (pojedinačni predmeti, male površine), što se uglavnom dešava u početnoj fazi razvoja požara,
- b) *srednje požare*, u kojima je vatrom zahvaćena jedna ili više prostorija, kao i požari na otvorenom prostoru, koji su ograničeni na manji prostorni obim, ali uvijek postoji opasnost za njihovo neposredno širenje,
- c) *velike požare*, u kojima je vatrom zahvaćen čitav sprat, krov objekta, veći dio podrumskog prostora ili čitav objekat, kao i požari na otvorenom prostoru u kojima je vatrom zahvaćena veća površina i količina zapaljivog materijala u koje spadaju: šumski požari, požari razlivenog tečnog goriva, požari koji zahvataju čitave blokove zgrada, dijelove naselja ili velike komplekse otvorenih skladišta, požari u rafinerijama nafte, terminalima tečnih goriva i drugim industrijskim pogonima i postrojenjima na otvorenom prostoru.

Treba napomenuti da nijedan pa ni mali požar ne smije biti potcijenjen, jer u zavisnosti od uslova u kojima se razvija može prerasti u velike požare sa ljudskim žrtvama (najčešće uslijed gušenja ili zadobijenih opekotina), odnosno ugroziti zdravlje ljudi (uslijed izloženosti dimu i drugim produktima sagorijevanja, te visokim temperaturama).<sup>49</sup>

Pored toga, pojava velikih požara zahtijeva angažovanje velikog broja pripadnika osnovnih i dopunskih vatrogasnih snaga na gašenju tih požara (profesionalnih i dobrovoljnih vatrogasnih jedinica, vatrogasnih jedinica pravnih lica, službi zaštite i spašavanja i jedinica civilne zaštite, interventnih grupa i službi za zaštitu od požara u šumsko-privrednim društvima, pripadnika OS BiH), odnosno angažovanje velikog broja vatrogasnih vozila, vatrogasne tehnike, uključujući i upotrebu letjelica koje gase požar iz zraka.

Općenito, uzroci i pojave koje mogu dovesti do pojava požara i eksplozija, mogu biti raznovrsni i praktično se ne mogu u potpunosti eliminisati, a mogu, pored ostalog, biti vezani za: građevinske i tehničko-tehnološke nedostatke ili greške i kvarove u tehničko-tehnološkom procesu u industrijskim i privrednim objektima, na gasovodima ili na različitim vrstama

---

<sup>49</sup>Procjena ugroženosti Federacije Bosne i Hercegovine od prirodnih i drugih nesreća, Federalna uprava civilne zaštite, 2014.

tehničkih instalacija (elektro, gromobranske, mašinske i druge), prirodne pojave (udar groma i dr.) kao i za aktivnosti ljudi.

Svako prisustvo određene količine zapaljivih, eksplozivnih ili drugih opasnih tvari, u zatvorenom ili na otvorenom prostoru (posebno onih opasnih materija koje su samozapaljive ili imaju veoma niske tačke paljenja), predstavlja požarnu opasnost i utječe na povećanje rizika od požara u tom prostoru.

Svaki požar stvara određenu štetu, ali postoje velike razlike u obimu i intenzitetu štetnog utjecaja na ljude i materijalna dobra u zavisnosti od mjesta nastanka i obima požara. Kod požara na otvorenom prostoru, opasnosti i veličina štete ne mogu se mjeriti sa onima koji mogu nastati u stambenim i općenito zatvorenim prostorima. Materijalne štete u velikim šumskim požarima su velike, međutim materijalne štete se ne mogu uporediti sa gubitkom niti jednog ljudskog života.

Požari u stambenim objektima spadaju u požare zatvorenog prostora, a prema požarnom opterećenju mogu se svrstati u prostore sa niskim, srednjim ili visokim požarnim opterećenjem, što zavisi od vrste gradnje.

Vrsta gradnje	Specifično požarno opterećenje (MJ/m <sup>2</sup> )	Vrsta požarne opterećenosti
Novija gradnja (2)	100 - 200	Nisko
Starija gradnja (3)	1000 - 1600	Srednje
Zavisi od tehnološkog procesa u objektu	1600	Visoko

**Tabela 19.:** Požarno opterećenje prema vrsti gradnje<sup>50</sup>

Šumski požari predstavljaju jedan od najčešćih uzroka intenzivnih erozivnih procesa koji se dešavaju u području šuma i šumskog tla, što dovodi do gubitaka plodnog dijela tla kao i znatne promjene fizičko-hemijskih osobina plodnog dijela tla. Zbog toga se požari i erozije svrstavaju u tzv. abiotičke stresne učinke koji oštećuju šumske ekosustave.

Šumski požari ukoliko se jave na nepristupačnom terenu ili terenu koji je zagađen NUS-om, veoma brzo se šire, prerastaju u velike požare koji zahvataju velike površine, traju i po više dana i veoma otežano se gase. Nakon djelovanja šumskih požara ostaju velike opožarene površine i velike materijalne i druge štete ovisno od vrste šume koja je bila zahvaćena požarom.

Direktne štete obuhvataju gubitak drvne zalihe, prizemne vegetacije i ostalih proizvoda šume, te troškove gašenja i sanacije požarišta. Indirektne štete obuhvataju negativan utjecaj na općekorisne funkcije šuma i određuju se relativno.

Iako požari negativno utječu na sve ekološke vrijednosti šumskih ekosustava, za ovu namjenu u obzir se uzimaju samo one vrijednosti koje dugoročno ili trajno nestaju, ali se lako prepoznaju. Tako se valoriziraju tip šumskog obrasta, vrsta zaštite šuma i karakteristike terena. Prema tome, indirektne štete predstavljaju štete svih vidova promjena staništa i

<sup>50</sup>Oslanja se na podatke iz dokumenta: "Opasnosti i mjere zaštite pri gašenju požara zatvorenih prostora", Veleučilište u Karlovcu, Karlovac, 2016.godine

gubitka svih polivalentnih funkcija šuma i višestruko su veće od direktnih šteta, ali se još uvijek ne obračunavaju u BiH.

Indirektne štete po šumske ekosustave izazvane požarima su znatno veće i po svjetskim parametrima dosežu od 10 do 17 puta veću vrijednost u odnosu na direktne štete.

Kat.	Prirodni uvjeti za nastanak šumskih požara	Pojasi, podpojasi i bioklimati	Preovladavajuća šumska vegetacija
I	Mali	Nizijsko – ravničarski, brdski, niskogorski i niži predplaninski	Polu vlažne i vlažne šume i šikare u različitim vegetacijskim područjima, (šume hrasta lužnjaka i vrbici, hrast kitnjak, cer, bukva i ostala bjelogorična šuma i šikara)
II	Umjereni	Visoko gorski I viši predplaninski	Različite jelove, smrekove, borove, ariševе i ostale crnogorične šume i šikare
III	Veliki	Brdski - submediteranski	Različite termofilne šume, šikare i šibljac i listopadnih listača (hrastovi, crnograb, bjelograb) i četinjača (borovi i dr.)
IV	Vrloveliki	Brdski	Različite ksero termofilne i ultra kserofilne šume, makije I garige uvijek zelenih listača (hrast crnika i dr.) I četinjača (primorski borovi, čempresi, borovice i dr.)

**Tabela 20.:** Kategorije ugroženosti šuma od požara<sup>51</sup>

Prema navedenoj tabeli može se zaključiti da općina Maglaj spada u prvu kategoriju ugroženosti šuma od požara, gdje su prirodni uslovi za nastanak šumskih požara veliki. Na pojavu šumskih požara značajan utjecaj imaju vremenske prilike, ali i organizovanost šumarskih i drugih institucija i službi na prevenciji i brzom preduzimanju mjera kod pojave požara.

Brojnost požara u šumama je direktno povezana sa sastojinskim i klimatskim uslovima, ali je ipak u osnovi najčešći uzrok pojave požara ljudski faktor. Preko 90 % požara izazvano je nepažnjom ili namjernom paljevinom.<sup>52</sup>

Požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili sedmica) uslijed nepovoljnih meteoroloških uslova, a posebno je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga).

Pozicija šuma u horizontalnoj klasifikaciji svakako utječe na stepen rizika od požara, brzinu aktiviranja i trajanja požara te organizaciju gašenja požara i druge bitne faktore.

### 3.2.1.1. Učestalost pojavljivanja i intenzitet djelovanja

Na području općine Maglaj u periodu od 2011. do 2018. godine desila su se ukupno 492 požara. Općina Maglaj je ugrožena pojavom velikog broja manjih požara u naseljenim mjestima i industrijskim objektima, te požara na poljoprivrednim i šumskim površinama.

<sup>51</sup> „Procjena ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih ili drugih nesreća“, Vijeće ministara, Sarajevo, mart 2011

<sup>52</sup> Oslanja se na podatke iz dokumenta „Procjena ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih ili drugih nesreća“ – Karakteristike terorizma, Vijeće ministara, Sarajevo, mart 2011.godine

Požari koji izbijaju na poljoprivrednom i šumskom zemljištu i javljaju se u vremenskom periodu proljeće-ljeto. Uglavnom nastaju kao posljedica neodgovornog i nepažljivog djelovanja čovjeka, a rizik se povećava u sušnom periodu.

Najveći broj požara desio se 2012. godine, ukupno 97 od čega je 93 požara nastalo u šumskih predjelima. U sljedećoj tabeli dat je prikaz evidentiranih požara u period od 2011. – 2018. godine:

Godina	Požari na objektima	Požari na otvorenom	Ukupno
2011	3	38	41
2012	4	93	97
2013	8	31	39
2014	5	40	45
2015	23	70	93
2016	14	51	65
2017	55	42	97
2018	7	8	15
<b>Ukupno</b>	<b>119</b>	<b>375</b>	<b>492</b>

*Tabela 21.: Evidentirani požari u periodu 2011. – 2018. godina na području općine Maglaj*

Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine. Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

- **proljetno** – mjeseci mart i april (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjavanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara. Povećani broj požara posebno je izražen kao posljedica spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
- **ljetno** – mjesec juli, avgust, septembar, također nastaje povećan broj požara, ukoliko se poklopi sušno razdoblje i ostali ekstremni meteorološki uslovi (jak vjetar, visoka temperatura, suhoća zraka i udari groma).

Nekoliko šumskih požara je zahvatilo veće površine što je prevazišlo mogućnosti općinske vatrogasne službe zbog čega se u akcije gašenja uključivalo i mjesno stanovništvo, radnici pojedinih firmi kao i vatrogasne službe susjednih općina.

### 3.2.1.2. Područje koje može biti ugroženo

Požarni sektori predstavljaju grupu objekata, površinu objekta ili zemljišta za koju se može pretpostaviti da će se proces izgaranja ili tok požara odvijati unutar njegovih granica i da te granice požar neće prelaziti (pod pretpostavkom da u normalnim meteorološkim uslovima te granice požar neće prelaziti, ili da otežano prelazi). Požarni sektor, obzirom na reljefne karakteristike zemljišta predstavlja i cjelina gdje granicu sektora ne predstavlja prirodna ili umjetna prepreka širenju požara (golet, protivpožarna prosjeka i sl.) već je ista

određena pristupom ugroženoj površini, odnosno pozicijom sa koje se može organizirati sprečavanje daljnjeg širenja požara.

Slijedom toga, granicu požarnog sektora nekog teritorija predstavlja površina na kojoj nema gorive tvari putem koje bi se požar mogao širiti, te su dovoljno udaljene od gorivih tvari susjednih sektora koje se ne mogu upaliti direktnim kontaktom plamena, isijavanjem topline (radijacijom) ili letom ugaraka ili mjesta s kojih se može organizovano djelovati protiv širenja vatrene stihije. U naseljenim mjestima takve požarne zapreke čine ulice, trgovi, vodotoci, poljane, zeleni pojasi i sl.

Efekat granice požarnog pojasa zavisi od širine zaštitnog pojasa, visine objekta/šume, rastinja koji se nalazi uz rub granice i količine toplotne energije koja može nastati u požaru kao i brzine i pravca vjetra

Polazeći od gore navedenog, područje općine Maglaj podijeljena je na 10 požarnih sektora. Kao osnov za ovu podjelu uzete su prirodne i antropogene barijere, regionalne i lokalne puteve na prostoru općine Maglaj, riječne tokove i vodene površine.

Cjelokupan prostor maglajske općine podjeljen je na više požarnih sektora, kako je predstavljeno u nastavku dokumenta. Reljef istraživanog prostora je pretežno nizijski i brdski, osim uz rijeku Bosnu gdje su zastupljene ravnice, u centralnom dijelu općine od juga ka sjeveru.

## **Požarni sektori na nivou općine**

### **Požarni sektor I: Zauzima površinu od 59,33 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Prvi požarni sektor se nalazi u jugozapadnom dijelu općije, koji je omeđen na jugu, zapadu i sjeveru općinskom granicom, dok joj istočnu granicu čini regionalni put R-474.

### **Požarni sektor II: Zauzima površinu od 47,76 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu drugog požarnog sektora na sjeveroistoku kod mjesta Poljice čini istoimena ulica, do mjesta Oručje. Sjeveroistočnu i istočnu granicu čini rijeka Bosna do mosta u Čehajčićima, gdje dalje čini granicu magistralni put M17, čiju granicu prati neposredna pritoka Lješnica.

Južnu granicu čini općinska granica, do regionalnog puta R-474, gdje graniči sa prvim požarnim sektorom.

### **Požarni sektor III: Zauzima površinu od 21,92 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu trećeg požarnog sektora, na zapadu i sjeveru čini općinska granica, do rijeke Bosne na istoku, te do mjesta Poljice i istoimene ulice, koja čini južnu granicu.

### **Požarni sektor IV: Zauzima površinu od 17,44 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu četvrtog požarnog sektora na zapadu čini rijeka Bosna, dok njen sjeverni i sjeveroistočni dio čini općinska granica. Istočnu granicu čini lokalni put kod mjesta Donji

Rakovac, gdje se dalje pruža prema jugu prateći potok Rakovac, te lokalni put čini južnu granicu koji prati rijeku Jablanicu do ušća u rijeku Bosnu.

**Požarni sektor V: Zauzima površinu od 22,93 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu petog požarnog sektora na sjeveru čini općinska granica, do lokalnog puta u neposrednoj blizini izvorišta rijeke Jablanice, koji dalje čini južni dio granice do mjesta Jablanica, zapadnu granicu također čini lokalni put uz potok Rakovac.

**Požarni sektor VI: Zauzima površinu od 35,57 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu šestog požarnog sektora na sjeveru, istoku i jugu čini općinska granica, do lokalnog puta u blizini potoka Bočinje, gdje se lokalnim putem granica kreće do sjevera, i prolazi kroz mjesto Gornja Bukovica.

**Požarni sektor VII: Zauzima površinu od 32,85 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu sedmog sektora rijekom Bosnom, od mjesta Bradići Gonji do Bijelog Polja, čini zapadnu granicu, sjevernu granicu čini lokalni put u neposrednoj blizini rijeke Jablanice do izvorišta. Lokalni put se spušta u smjeru sjeveroistok jugozapad do rijeke Bosne, te čini istočnu i južnu granicu ovog sektora.

**Požarni sektor VIII: Zauzima površinu od 14,06 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu osmog sektora na jugu čini rijeka Bočina, do ušća u rijeku Bosnu na zapadu, granicu na sjeveru i istoku čini lokalni put koji okružuje naseljeno mjesto Gornja Bočina.

**Požarni sektor IX: Zauzima površinu od 14,06 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu devetog sektora na sjeveru i istoku čini rijeka Bosna, do općinske granice na jugu i jugozapadu, te zapadnu granicu čini autoput E-73.

**Požarni sektor X: Zauzima površinu od 10,07 km<sup>2</sup> (kilometara).**

Granicu desetog požarnog sektora na zapadu čini rijeka Bosna, sjevernu granicu čini lokalni put uz rijeku Bočinju do općinske granice na istoku i jugu.

**Ocjena sektora:** Prilikom određivanja požarnih sektora se vodilo računa da isti obezbjeđuju sprečavanje širenja požara.

Opisani obuhvat požarnih sektora predstavlja područje koje može biti ugroženo požarom.

Voda kao jedno od sredstava koje se najduže te najviše koristi za gašenje požara ima veliku ulogu u sistemu zaštite od požara.

Stoga postoji izražena potreba za obezbjeđivanjem potrebnih količina vode za gašenje eventualnih požara te uređenje pristupa istim. Pored ovih činjenica ipak možemo navesti određeni broj prirodnih i umjetnih akumulacija koje se mogu iskoristiti za eventualne akcije gašenja požara te dopune rezervoara sa vodom.



Kao prirodna izvorišta za gašenje požara koriste se iz rijeke Bosne na lokacijama: iznad gradskog mosta, kod benzinske pumpe Energopetrol u južnom dijelu grada i na lokalitetu Plane. Hidrantskom mrežom su prekrivena naselja Omerdino Polje, Stari grad, Maglaj grad i Novi Šeher.

### **3.2.2. Ekspanzije i eksplozije plinova i opasnih tvari**

Pod eksplozivnim tvarima podrazumijevaju se plinovite, tečne ili čvrste hemijske tvari, spojevi ili smjese koje se pod utjecajem određenog impulsa razlažu u veoma kratkom vremenskom intervalu, uz oslobađanje velike količine plinova i toplotne energije.

Veliki požari, ekspanzije otrovnih gasova, izlivanje otrovnih materija, eksplozije eksplozivnih smjesa koje stvaraju gasovi, zapaljive tečnosti ili čestice zapaljive prašine i sl., akcidenti su koji mogu nastati pri radu sa opasnim materijama ili prilikom prijevoza opasnih materija, a u određenim okolnostima iznenada i u vrlo kratkom vremenu mogu prerasti u tehničko-tehnološku ili drugu nesreću.

Opasne materije zbog svojih samozapaljivih, zapaljivih, eksplozivnih, radioaktivnih, korozivnih, otrovnih i drugih negativnih karakteristika, u zavisnosti od vrste opasne materije koja je prisutna na određenom prostoru uvijek predstavljaju potencijalnu opasnost po život i zdravlje ljudi i oštećenja ili uništenja materijalnih dobara, te ugrožavanje okoliša, uslijed razarajućeg, termičkog ili fiziološkog dejstva.

Ukoliko se u kontinuitetu provode odgovarajuće preventivne mjere zaštite pri radu sa opasnim materijama ili prilikom njihovog prijevoza, ostvaruju se odgovarajuće pretpostavke da se izloženost navedenim opasnostima u velikoj mjeri umanje, ali se nikada u cjelosti ne mogu eliminirati svi potencijalni uzroci koji u određenim okolnostima mogu dovesti do pojave navedenih akcidenata koji mogu prerasti u tehničko-tehnološku ili drugu nesreću.

Posljedice koje bi nastupile u slučaju nekontrolisane ekspanzije gasova, izlivanja otrovnih materija i drugih akcidenata sa opasnim materijama, mogle bi ugroziti živote i zdravlje zaposlenika na mjestu akcidenta, ali i okolnog stanovništva, izazvati oštećenja ili uništenja materijalnih dobara na širem području, te određene kontaminacije okoliša (zemlje, vode, zraka).

Broj smrtno stradalih i povrijeđenih ljudi, šteta na materijalnim dobrima i okolišu zavisila bi od mnogih faktora (intenzitet akcidenta, vrsta opasne materije, broj zaposlenih, gustoća naseljenosti, čvrstoća objekata itd.).

Akcidenti prilikom kojih može doći do ekspanzije otrovnih gasova ili nekontrolisanog izlivanja određenih klasa opasnih materija mogu biti izazvane požarima, prometnim udesima, zemljotresima i drugim prirodnim nesrećama. Ovdje treba istaknuti tzv. ljudski faktor kao jedan od potencijalnih uzroka navedenih akcidenata (neznanje, nemar, neprovođenje propisanih mjera zaštite pri radu sa opasnim materijama uslijed stečene rutine i dr.).

Važne aktivnosti u ovoj oblasti su odgovarajuće procjene ugroženosti i upoznavanje sa vrstom mogućeg rizika u slučaju akcidenta sa opasnim materijama na određenom području, uspostavljanje odgovarajućeg sustava za obavještanje javnosti kako bi se mogle provesti odgovarajuće efikasne mjere zaštite života i zdravlja ljudi i materijalnih dobara u

slučaju akcidenta, formiranje i opremanje odgovarajućih snaga koje bi se koristile za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara, te bile osposobljene za neutralizaciju opasnih materija.

Najeklatantniji primjer korištenja opasnih materija u proizvodnom procesu je u slučaju kompanije Natron-Hayat, koja je naslijednik Natrona d.d. Maglaj, koji je privatizovan 2005. godine. Značaj ove kompanije je veliki kako za općinu, tako i za Kanton, Federaciju i čitavu državu BiH, iz razloga što predstavlja najveću kompaniju za proizvodnju papira i papirne ambalaže u ovom dijelu Evrope.

„Natron-Hayat“ je moderan proizvođač koji kvalitetom svojih proizvoda dostiže svjetske standarde i ide u korak sa svijetom u svim proizvodno – tehnološkim procesima, kako u proizvodnji tako i u svim ostalim sastavnim segmentima modernog razvoja koji podrazumijeva najnapredniju tehnologiju, organizaciju i prateće mjere zaštite od akcidentnih situacija, koje bi mogle uticati na ljude, objekte, postrojenja i okoliš. Automatizacijom proizvodnje i primjenom svih važećih propisanih mjera zaštite, greška prouzrokovana ljudskim faktorom svodi se na minimum i omogućava se siguran rad, kako za ljude tako i za okoliš.

Pored svih provedenih tehnološko-sigurnosnih mjera u Sektoru proizvodnje celuloze i Sektoru proizvodnje energije i tretmana voda može doći do nesreća većih razmjera usljed količine opasnih supstanci koje su prisutne u ovim radnim jedinicama. Može se desiti havarija na tehnološkoj opremi uslijed dotrajalosti materijala, lošeg kvaliteta materijala ili loše izvedenog remonta opreme.

Prilikom stradanja opreme mogu se javiti veće količine crnog luga, terpentina, aktivnog mulja, sumporne kiseline i klorovodonične kiseline. Ove pojave su veoma rijetke, ali moguće je da se dese.

Provođenjem svih navedenih mjera zaštite teško može doći do nesreća većih razmjera, osim ako nisu uzrokovane vanjskim faktorima na koje nije moguće uticati, kao što su prirodne nepogode (poplave, zemljotresi), viša sila, itd.<sup>53</sup>

U slučaju nesreća većih razmjera u Sektoru proizvodnje celuloze u dijelu Kamyr kuhača, uparivanje crnog luga (uparivačka baterija), rotacionoj peći, tretmanu gasova zaposlenici koji rade na tim poslovima su upoznati koje mjere treba preduzimati. Prvo što treba da urade je da evakuišu ljudstvo i upoznaju ih sa situacijom, a onda se prelazi na izolovanje aparata i postrojenja (bezbjedonosno isključivanje napajanja, zatvaranje dotoka medija, već što je problem) i saniranje nastalih šteta, odnosno ako nije bezbjedna radna sredina pristupa se potpunom obustavljanju pogona prema uputstvima o radu.

U slučaju nesreće u dijelu Sektoru proizvodnja celuloze, odnosno izlivanja većih količina crnog luga u kanale za odvodnju otpadnih tehnoloških voda, a koje postrojenje za tretman svojim kapacitetom ne bi moglo preuzeti, hitno bi trebalo zaustaviti izlivanje, svim raspoloživim sredstvima ili izvršiti razblaživanje otpadnih voda mješanjem sa čistom vodom, tako bi se uticaj na kvalitet vode u rijeci Bosni sveo na najmanju moguću mjeru.

---

<sup>53</sup> Unutarnji plan intervencija za tvornicu Natron-Hayat d.o.o. Maglaj, Maglaj, april 2010., str. 9

U slučaju većih ekcesnih situacija (pojave požara većih razmjera, stradanja opreme po pojedinim pogonima) u krugu Natron-Hayat-a je razvedena hidrantska mreža koja bi se koristila za saniranje požara, razrijeđenje i sanaciju radnih površina i saobraćajnica oko pogona.<sup>54</sup>

### **Vrsta i količine opasnih materija koje se koriste u privrednim društvima**

Pregled lokacija na kojima se skladište veće količine zapaljivih tekućina i plinova, eksplozivnih i drugih opasnih tvari.

Redni broj	Zapaljiva materija	Naziv pravnog lica i lokacija
1.	Benzin i plin	Energopetrol – Maglaj
2.	Benzin i plin	Energopetrol – Poljice
3.	Benzin i plin	Džino Petrol – Južni dio grada
4.	Benzin i plin	Džino d.o.o. – Moševac
5.	Benzin i plin	Hifa oil – Liješnica
6.	Benzin i plin	Sjaj Maglaj – Sjeverni dio grada

Količine zapaljivih tečnosti, goriva, plina, boja, lakova, ulja i maziva koje se skladište na ovim lokacijama su poznate.

Skladišta za smještaj lako zapaljivih tečnosti i gasova izgrađena su u skladu sa tehničkim propisima koji regulišu ovu oblast. Stanje tehničkih mjera zaštite u istim je zadovoljavajuće, jer imaju organizovanu službu fizičkog obezbjeđenja i donijeli su planove zaštite od požara.

Kompanija Natron-Hayat je prepoznata kao jedan od najvećih zagađivača, jer u tehnološkom procesu koristi razne opasne materije neophodne za proizvodnju papira i papirne ambalaže.

Objekti d.o.o Natron-Hayat locirani su na ravnom terenu, u industrijskoj zoni, na udaljenosti oko 2 km od Maglaja. U sagrađenom krugu smješteni su objekti bez izvedenih zadovoljavajućih zaštitnih zona i postoji mogućnost prenošenja i širenja požara. Sam tehnološki proces proizvodnje: drvene sječke, celuloze, papira, natron vreća, kartona i kartonske ambalaže, a zbog prirode procesa i sirovina (drvo, papir, benzin, terpentini ulja i maziva, štamparske boje i gasovi) koji su većim dijelom zapaljive i eksplozivne, praćen je u većem dijelu znatnim opasnostima od požara i eksplozije.

Na stepen ugroženosti kruga bitno utiču skladišta zapaljivih tečnosti, gasova, deponije drvene mase rastrkanosti zapaljivih tečnosti koji bi u slučaju požara uticali na njegovo širenje. Zbog uposlenosti većeg broja radnika (više od sto) menadžment d.o.o Natron-Hayata je obavezan uraditi svoju Procjenu ugroženosti od požara i Plan zaštite od požara Natron-Hayata. Natron-Hayat ima svoju poduzetnu vatrogasnu jedinicu i vatrogasnu opremu za gašenje požara.<sup>55</sup>

<sup>54</sup> Unutarnji plan intervencija za tvornicu Natron-Hayat d.o.o. Maglaj, Maglaj, april 2010., str. 23

<sup>55</sup> Procjena ugroženosti od požara općine Maglaj, Maglaj, maj/svibanj 2013. godine

### *3.2.2.1. Učestalost i intenzitet pojavljivanja*

U proteklom periodu nije bilo akcidenata sa opasnim materijama velikog obima i intenziteta koji su prerasli u velike tehničko-tehnološke i druge nesreće prilikom kojih je smrtno stradao ili povrijeđen veći broj ljudi, te pričinjene velike štete na materijalnim dobrima ili okolišu. Međutim, na lokacijama na kojima se nalaze opasne materije uvijek postoji povećani rizik i izloženost opasnostima od mogućeg akcidenta sa opasnim materijama na koje treba računati i pripremati se za eventualne intervencije u zaštiti i spašavanju ljudi, materijalnih dobara i okoliša.

Eventualne havarije pri transportu željezničkim i drumskim prometom, kroz teritoriju općine, velikih količina zapaljivih, eksplozivnih i toksičnih materija koje se koriste u tehnološkom procesu, mogu uveliko ugroziti zdravlje većeg broja ljudi, kao i pričiniti velike materijalne štete.

Eksplozija kao tehničko – tehnološka nesreća može se realno očekivati na svim lokacijama, odnosno reonima gdje se nalaze objekti gdje se skladište zapaljive materije i gasovi.

Za eksploziju je karakteristično da se proces odvija trenutno, te u zavisnosti od okolnosti mogu se realno očekivati i ljudske žrtve u ovim događajima. Očekivane povrede u slučaju eksplozije su najčešće opekotine različitog stepena.

Materijalne štete prouzrokovane ovim događajima bile bi ogromne, jer bi praktično došlo do totalnog uništenja, ili velikog oštećenja objekata, uređaja i instalacija.

Da bi se spriječile ovakve vrste nepogoda potrebno je dosljedno sprovoditi tehničke i požarne preventivne mjere u ovim objektima.

Zaposleni radnici moraju se upoznati sa opasnostima u radu sa ovim materijama i mora se sprovoditi stalna kontrola rada u ovim objektima. Samo na ovaj način stvaraju se uslovi da do eksplozije ne dođe ili da se mogućnost eksplozije svede na najmanju moguću mjeru. Posebnu odgovornost imaju radnici i rukovodioci firmi u smislu stalnog praćenja procesa rada uz dosljednu primjenu propisa kao i održavanja u ispravnom stanju uređaja i instalacija.

### *3.2.2.2. Područje koje može biti ugroženo*

Mikro-lokaliteti oko benzinskih pumpi, krug preduzeća koja koriste razne opasne materije, magistralne i regionalne prometnice.

U procesu proizvodnje fabrika koje koriste razne opasne materije mogu u slučaju havarija ugroziti šire područje, zgrade, vodotoke i zrak, što može dovesti do ugrožavanja zdravlja ljudi, životinja i vegetacije. Činjenica da se kod nekih tvornica ne odvija tehnološki proces i da se instalacije s opasnim materijama neredovno održavaju, ukazuje da postoji mogućnost akcidenta na instalacijama.

Posebno su rizične tvornice koje nisu u pogonu duži vremenski period, koje kod početka proizvodnog procesa predstavljaju opasnost od pojave akcidenata.

### **3.2.2.3. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području djelovanja prirodne ili druge nesreće**

Za razliku od drugih prirodnih nesreća, veliki požari, eksplozije gasova i drugih nesreća prouzrokovanih opasnim materijama u određenim okolnostima, iznenada i u vrlo kratkom vremenu mogu prerasti u prirodnu i drugu nesreću. S obzirom na poznavanje fizičko-hemijskih osobina gasova, otrovnih i eksplozivnih sirovina, repromaterijala i gotovih proizvoda koji predstavljaju stalnu opasnost, a koji se koriste u procesu proizvodnje, postoje realne mogućnosti da se te opasnosti po ljudske živote i materijalna dobra u cjelosti ili djelomično spriječe.

Posljedice koje bi nastupile u slučaju nekontrolisanog izljeva gasova, otrovnih i eksplozivnih materija, odrazile bi se na zaposlenike, stanovništvo, čovjekovu okolinu i materijalna dobra. Visina nanesenih šteta, eventualne ljudske žrtve i broj povrijeđenih, zavisio bi od mnogih faktora (intenzitet havarije, broj zaposlenih, gustoća naseljenosti, čvrstoća objekta itd.).

Akcidenti na ovim objektima mogu ugroziti ne samo lica zaposlena u ovim preduzećima koja koriste zapaljive gasove, već i šira područja i stanovništvo. U proteklom periodu nije bilo akcidenata na ovim instalacijama, ali postoji rizik i neophodno se je pripremiti za eventualne intervencije.

Važno je napomenuti da postoji opasnost od širenja i prenošenja požara sa benzinskih pumpi, jer se u neposrednoj blizini nalaze stambeni objekti i ustanove. Kod izbijanja požara, moguće su i eksplozije, koje bi dovele do uništenja materijalnih dobara, a mogu se očekivati i ljudske žrtve. Isto tako prometnicama se vrši transport opasnih materija (pogonsko gorivo, eksploziv i sl.) koji može dovesti do eksplozija, požara, prometnih nezgoda, zagađenja životne sredine i dr. transport opasnih materija vrši se uz najavu i pratnju policije.

### **3.2.3. Radioaktivno i drugo zagađenje vode, zraka i zemljišta**

Prema dostavljenim podacima na području općine Maglaj radioaktivna zagađenja nisu evidentirana.

Sistem kontrole nad izvorima jonizirajućeg zračenja, zaštitu ljudi sadašnjih i budućih generacija, kao i okoline od ekspozicije ili potencijalne ekspozicije reguliše Zakon<sup>56</sup> o radijacijskoj i nuklearnoj sigurnosti u Bosni i Hercegovini i drugi propisi doneseni na osnovu ovog zakona.

Zakonom se osigurava zaštita od jonizirajućeg zračenja – radijacijska i nuklearna sigurnost građana Bosne i Hercegovine putem:

- Uspostave i implementacije sustava koji će omogućiti razvoj i korištenje izvora jonizirajućeg zračenja u skladu sa zahtjevima za zaštitu zdravlja ljudi i sigurnosti;

---

<sup>56</sup>Izvor: „Službeni glasnik BiH“, br. 88/07

- Uspostave i održavanja regulativnog programa za izvore jonizirajućeg zračenja i tako osigurati kompatibilnost s međunarodnim standardima o sigurnosti izvora zračenja i za zaštitu od jonizirajućeg zračenja;
- Osnivanja državnog regulativnog tijela za radijacijsku i nuklearnu sigurnost s odgovarajućim nizom funkcija i odgovornosti, te potrebnim resursima za uspostavu regulativne kontrole.

Zakonom je zabranjeno posjedovanje izvora zračenja i obavljanje djelatnosti s izvorima zračenja bez posjedovanja odobrenja nadležnog državnog tijela uz prethodno pribavljeno odobrenje za nabavku izvora zračenja od državnog regulativnog tijela.

Primarnu odgovornost za sigurnost izvora zračenja snose vlasnik licence i registrant. Vlasnik licence odgovoran je za sigurno upravljanje sa radioaktivnim otpadom nastalim pri obavljanju djelatnosti korištenjem radioaktivnih izvora. Vlasnik licence i registranti po zahtjevu regulativnog tijela ili na ličnu inicijativu dostavljaju informacije vezane za aktivnosti s izvorom jonizirajućeg zračenja.

Na osnovu Pravilnika<sup>57</sup> o kategorizaciji radijacijskih prijetnji u Bosni i Hercegovini kategorizirane su radijacijske prijetnje u pet kategorija u skladu sa međunarodnim standardima:

Radijacijske prijetnje (kategorije)	Radijacijski objekti
I	Unutar kojih nastanak radijacijskog izvanrednog događaja može dovesti do teških determinističkih efekata za pojedinca izvan mjesta događaja
II	Unutar kojih nastanak radijacijskog izvanrednog događaja može rezultirati dozama koje zahtijevaju poduzimanje hitnih zaštitnih mjera izvan mjesta događaja
III	Unutar kojih nastanak radijacijskog izvanrednog događaja može rezultirati dozama ili kontaminacijom koja zahtijeva poduzimanje hitnih zaštitnih mjera na mjestu događaja
IV	Objekti, djelatnosti sa izvorima jonizirajućeg zračenja i izvori jonizirajućeg zračenja koji mogu prouzrokovati nuklearni ili radiološki izvanredni događaj i zahtijevaju poduzimanje hitnih zaštitnih mjera na nepredvidivom mjestu
V	Djelatnosti koje ne uključuju izvore jonizirajućeg zračenja, ali za čije proizvode postoji vjerojatnoća da su kontaminirani kao rezultat radijacijskih izvanrednih događaja u objektima iz kategorije radijacijskih prijetnji I i II

**Tabela 22.: Radijacijske prijetnje<sup>58</sup>**

Prisutni problem u funkcionisanju zaštite od jonizirajućeg zračenja ogleda se u nedovoljnom, adekvatnom i nepotpunom informisanju javnosti o djelovanju i efektima jonizirajućeg zračenja i mjerama zaštite koje se mogu preduzimati u slučaju akcidenata.

Značajan problem je nepostojanje koordinacije između svih subjekata koji bi morali provoditi mjere zaštite, počevši od resornih ministarstava (zdravstva, poljoprivrede,

<sup>57</sup>Izvor: „Službeni glasnik BiH“, br. 102/11

<sup>58</sup>Procjena ugroženosti Federacije Bosne i Hercegovine od prirodnih i drugih nesreća, Federalna uprava civilne zaštite, 2014.

vodoprivrede i šumarstva, prostornog uređenja i zaštite okoliša), kao i neadekvatna opremljenost struktura koje su formirane za odgovor na izvanredni radijativni događaj.

Uzroci i pojave koje mogu dovesti do ugroženosti područja jonizirajućim zračenjem:

- Mirnodopske i ratne havarije na nuklearnim reaktorima, elektranama i drugim nuklearnim postrojenjima,
- Upotreba nuklearnog oružja u eventualnom ratu,
- Uticaja pojačanog prirodnog radioaktivnog zračenja (zračenje iz svemira, zemljine kore i od prirodnih radionukleida),
- Radioaktivnog zračenja raznog radioaktivnog otpada i drugih materijala,
- Utjecaja zračenja raznih uređaja koji u sebi sadrže radioaktivne materije i
- Utjecaja radioaktivne prašine nastale nakon korištenja municije sa osiromašenim uranijumom.

Obzirom da u Bosni i Hercegovini ne postoji nuklearno postrojenje opasnost od zračenja svodi se na eventualnu havariju na nekom od postrojenja u regiji čije bi radioaktivno zračenje bilo emitovano u atmosferu pa bi pod utjecajem meteoroloških uslova koji bi u tom trenutku vladali te geografskog položaja, ovaj prostor mogao biti ugrožen u obliku radioaktivnih padavina.

Posljednjih godina svjetsku vojnu industriju obilježilo je korištenje nagomilanog nuklearnog otpada nastalog u nuklearnim elektranama, urana sa osiromašenim izotopom 235 u različite namjene. Tako je danas, pored ostalog, osiromašeni uran u moderno opremljenim vojskama našao primjenu i koristi se kao efikasna municija protiv oklopnih borbenih sredstava.

U određenim situacijama za onesposobljavanje ratne tehnike na prostoru Bosne i Hercegovine, Zračne snage NATO-a su koristile municiju sa osiromašenim uranom. Kada se iznenada pojavila povećana smrtnost kod pripadnika SFOR-a koji su služili na ovim prostorima Međunarodna zajednica je alarmirala javnost da u Bosni i Hercegovini postoji opasnost od velikog zračenja bez navođenja izvora te opasnosti.

U periodu od 12. do 24. oktobra 2002 godine na insistiranje Vijeća ministara Bosne i Hercegovine, u Bosni i Hercegovini boravila je ekipa stručnjaka Programa Ujedinjenih naroda za zaštitu okoliša (UNEP) radi utvrđivanja prisutnosti radioaktivnih materija na prostorima i lokacijama u Bosni i Hercegovini na kojima su borbeno djelovale NATO snage u ratnom periodu. Navedeni tim je konstatovao prisutnost povećane radijacije na više lokacija što su potvrdili i stručnjaci Zavoda za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine.

Potencijalni rizici kontaminacije po zdravlje ljudi su:

- Unutrašnja kontaminacija izazvana unošenjem koroziranog uranijuma u organizam gutanjem;
- Udisanjem značajnih doza aerosola osiromašenog uranijuma (više od 1 mSv);
- Vanjsko zračenje kože beta radijacijom, kontinuiranim izlaganjem kože;
- Kontaminacijom podzemnih voda i voda za piće.

### *3.2.3.1. Područje koje može biti ugroženo*

Posljedice upotrebe nuklearnog oružja i na teritoriji susjednih država, mogu se veoma štetno odraziti i na cjelokupan teritorij općine. Ovo se odnosi na štetno dejstvo radioaktivnih padavina, što zavisi od jačine i vrste. Do kontaminacije može doći na cijelom prostoru općine, zbog nesreća na objektima koji se nalaze na većoj udaljenosti od ovih prostora, kao što su: nuklearne centrale i skladišta nuklearnog materijala i drugih proizvodnih kapaciteta, koji u svojoj proizvodnji koriste hemijske ili biološke supstance, kao i u slučaju upotrebe nuklearnih sredstava u eventualnom ratu. Radioaktivna sredstva upotrebljavaju se u gradu u Domu zdravlja (radiologija) u svojstvu liječenja ljudi od različitih bolesti.

### *3.2.3.2. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području njegovog djelovanja po vrsti, količini i vrijednosti*

Nuklearna borbena sredstva imaju jaku razornu i destruktivnu moć. Velika energija koja se oslobodi prilikom eksplozije, u kratkom vremenskom intervalu nanosi vrlo teške posljedice nezaštićenom stanovništvu. Broj osoba zahvaćenih nuklearnim dejstvom kao i težina i stepen povreda zavisi i od jačine i vrste nuklearne eksplozije, sastava i pokrivenosti zemljišta, meteoroloških uslova, zaštićenosti i informiranosti stanovništva.

### **Onečišćenje zraka**

Kvalitet zraka je uslovljen gustoćom i karakterom izvora emisije tvari onečišćivača i prirodnim faktorima (meteorološkim, klimatološkim, orografskim). Teritorijalno su u većem dijelu Federacije BiH ovi faktori takvi, da ne prouzrokuju značajno pogoršanje kvaliteta zraka. Onečišćenje zraka posebno je prisutno u industrijskim zonama i većim urbanim naseljima kao posljedica emitovanja štetnih tvari iz industrijskih i termoenergetskih postrojenja, motornih vozila, kotlovnica, toplana, domaćinstava koja za loženje koriste fosilna goriva i dr.

### **Onečišćenje vode**

Hemijska onečišćenja od industrije opasnija su od bakterioloških, pošto su trajna i uzrokuju štetne posljedice niz godina poslije kontaminacije. Kod procjene kvaliteta vode važno je odrediti količinu polutanata koji imaju toksično djelovanje, troše kisik iz vode, izazivaju eutrofikaciju i druge neželjene posljedice. Onečišćenje površinskih vodotoka je vrlo složen proces, a može u nekim slučajevima biti i vrlo opasan.

Razvoj industrije i gradova u zadnjih 50 godina koncentrisanih pored rijeka i neodgovarajući tretman otpadnih voda doveo je na pojedinim rijekama do visoke degradacije kvaliteta površinskih vodotoka. Prema analizama, rijeke su podjednako opterećene organskim i anorganskim onečišćenjima. Organska onečišćenja dolaze od gradskih kanalizacija, farmi i prehrambene industrije. Važno je naglasiti da onečišćivači rijetko imaju ili koriste svoje sustave za pročišćavanje. Prema analizama FHMZ vode u BiH su u znatnoj mjeri onečišćene. Glavni pokazatelj je rastvoreni kiseonik čije se promjene dešavaju s povećanjem temperature u vodi kao i biohemijskih procesa koji koriste kiseonik.



### **Onečišćenje tla**

Tlo, odnosno, zemljište, može biti onečišćeno direktnim odlaganjem otpadnih tvari po površini ili deponovanjem onečišćenja iz atmosfere. U prvi slučaj spadaju nekontrolisane deponije gradskog i industrijskog otpada, a drugi zakiseljavanje okoline kao rezultat suhog i mokrog deponovanja kiselih padavina iz atmosfere. Dok se problem onečišćenja tla otpadnim tvarima može uspješno rješavati skupljanjem, transportom, reciklažom i sanitarnim odlaganjem otpadaka prema pravilima tehničke struke, onečišćenje tla kiselenjem, odnosno deponovanjem drugih hemijskih tvari u slučaju havarija (npr. hlorom, amonijakom, kiselinama ili lužinama) je mnogo ozbiljnije, jer zahvata veliku površinu.

Ova vrsta onečišćenja tla je često neuočljiva, pa se otkriva tek detaljnim analizama uzoraka tla. Problem onečišćenja tla deponovanjem iz atmosfere je davno prisutan u Evropi zbog postojanja prekograničnog transporta onečišćenja zraka. Rješenja se nalaze samo u užoj i efikasnoj međunarodnoj saradnji na zaštiti atmosfere od onečišćenja što se čini i u što je uključena i BiH.

Dinamičan razvoj gradova imao je velikog utjecaja na povećanje obima raznih vrsta otpadaka. Količine raznih vrsta opasnih otpadaka rastu sa rastom industrijalizacije, urbanizacije i deagrarizacije.

Poseban problem u tome predstavlja tzv. poseban (specijalni) otpad iz jednog broja industrijskih pogona: metalske, metaloprerađivačke, hemijske, namjenske i industrije prometnih sredstava koji ukoliko se pravilno ne uskladište i čuvaju mogu izazvati štetne posljedice po okoliš, koje se tretiraju kao prirodne nepogode. Tlo na području općine Maglaj degradirano je uslijed različitih okolnosti kao što su površinski kopovi, gradske deponije, divlje deponije, erozije tla kao posljedica nekontrolisane sječe šuma, klizišta, minskih polja, zaštitnih pojaseva na cestama, dalekovodima i drugim infrastrukturnim sustavima, nekontrolisane upotrebe vještačkih gnojiva i sredstava za zaštitu biljaka i dr.

### **Problemi upravljanja otpadom**

U kontinuitetu je vršeno proširenje obuhvata odvozom otpada i povećanje broja domaćinstava pokrivenih ovom uslugom. U periodu 2011-2016. broj domaćinstava povećan je za 106 (sa 4.233 – 2011. na 4.339 – 2016. godine). Trenutna pokrivenost je 73 % teritorije općine, što je za 7 % više u odnosu na početni period (2011.), a pokrivenost je veća i od prosjeka Zeničko-dobojskog Kantona (69 %). Sanirano je 8 divljih deponija i izgrađeno 27 zelenih ostrva, ali sortira se samo 2 % ukupnog otpada.

S obzirom na nepostojanje reciklažnog dvorišta i sortirnice, i pored postojećih pokušaja za selektivno odlaganje otpada, ipak se ne postižu zadovoljavajući rezultati. Veliki problem predstavlja i nepostojanje sistema i infrastrukture za prikupljanje životinjskog otpada, jer se vrši nesantarno odlaganje ove vrste otpada, odnosno zagađenja okoliša od strane lica koja proizvode isti (uglavnom su to poljoprivredni proizvođači i privredni subjekti koji se bave preradom i prometom mesa).

Izrađen je projekat prilagođavanja i sanacije općinske deponije, a rukovodstvo općine uključeno je u međuopćinski projekat izgradnje regionalne deponije otpada radi trajnog rješavanja problema deponovanja.

Realizacija ovog projekta nije izvjesna, što predstavlja problem za pouzdano i realno planiranje Općine u oblasti upravljanja otpadom<sup>10</sup>.

Cilj je u narednom periodu pokriti veći broj domaćinstava uslugom odvoza otpada i ostvariti veći stepen reciklaže sortiranjem otpada u saradnji sa privrednim subjektima zainteresovanim za tržište reciklažnih materijala. Uspostavljanje infrastrukture i sistema upravljanja za sanitarno odlaganje životinjskog otpada također je jedan od prioriteta.

Općina Maglaj – prikupljanje otpada	2011	2015
Domaćinstva	4233	4339
Pravna lica	352	336
<b>Ukupno:</b>	4.585	4.675
Broj korisnika usluge odvoza smeća i otpada	12.699	13.000
Količina otpada prikupljenog tokom godine – m <sup>3</sup>	2.562	2.931
Procenat smeća i otpada koji se sortira – procjena	--	2 %

*Tabela 23.: Podaci o prikupljanju otpada*

Otpad predstavlja jedan od prioritarnih problema zaštite okoliša u FBiH, pa prema tome i u općini Maglaj. Problemi pri upravljanju otpadom potječu između ostalog, iz dosadašnjeg društvenog odnosa prema otpadu i načina upravljanja, pomanjkanja horizontalne i vertikalne upravljačke strukovne usklađenosti i organizovanosti, pomanjkanja pravnih propisa i ekonomskih mjera. Problem migracije stanovništva uslijed ratnih razaranja je dodatno utjecao na pogoršanje stanja.

Praktično u BiH se kao jedina mogućnost upravljanja kako komunalnim tako i opasnim otpadom (industrijskim, medicinskim, i ostalim opasnim otpadom) nudi odlaganje na postojeće lokalne (općinske) deponije, pri čemu je većina tih odlagališta na nepovoljnim lokacijama i/ili tehnički nepripremljena.

To praktično znači da su postojeća odlagališta otpada i deponije bez odgovarajućeg projektnog rješenja, neograđeni, neodplinjeni, ne pokrivaju se inertnim tvarima, imaju neriješene probleme procjednih voda i potrebnih infrastrukturnih sadržaja itd.

U Bosni i Hercegovini ne postoji kontroliran sistem upravljanja opasnim otpadom, što znači da ne postoji registar generatora opasnih otpada, niti postoji katastar generisanih opasnih otpada.

BiH ne posjeduje kapacitete za preradu i ekološki prihvatljiv tretman pojedinih vrsta opasnog otpada, niti ima ekonomsku moć da sama izgradi postrojenja za termički tretman

ove vrste otpada. Ovdje treba napomenuti da medicinski otpad ima značajan udio u ukupnoj količini opasnog otpada.

Proces uspostave reda u ovoj oblasti pokrenut je tako da su doneseni odgovarajući dokumenti na državnom, entitetskom i kantonalnom nivou kao i odgovarajući zakoni i provedbeni propisi kao što su:

- Zakon<sup>59</sup> o upravljanju otpadom u FBiH;
- Plan upravljanja otpadom na području ZDK;
- Strategija upravljanja krutim otpadom u BiH;
- Federalna strategija zaštite okoliša 2008 – 2018.;
- Federalni plan upravljanja otpadom 2012 – 2017.

Usvojena zakonska regulativa u ovom području trebala bi uspostaviti red u tretmanu novih regionalnih sanitarnih deponija i starih divljih deponija. Postojeća odlagališta su neuređeni ili tek djelomično uređeni prostori koji ne zadovoljavaju uslove sanitarnih odlagališta, niti su propisno pripremljeni za tu namjenu.

Osnovni cilj Plana upravljanja otpadom jeste stvaranje tehničkih preduslova za početak uvođenja adekvatnog sustava upravljanja otpadom na tom području, zasnovanog na principima integralnog upravljanja otpadom i na načelima održivog razvoja.

Uspostava integralnog sustava upravljanja otpadom, sa svojim komponentama odvojenog sakupljanja i iskorištavanja korisnog dijela otpada, javlja se kao nužnost u funkciji smanjenja negativnih utjecaja na zdravlje ljudi i okoliš.

### **3.3. Ostale nesreće**

#### **3.3.1. Rizik od mina i neeksploziranih ubojnih sredstava**

Humanitarno deminiranje koje se provodi u našoj zemlji je definitivno veoma spor i skup proces, a ono što zasad najviše usporava taj proces je svakako nedostatak finansijskih sredstava, konkretno za izvođenje samih operacija deminiranja.

Prema podacima za 2017. godinu, a koje je izdao BHMAC, trenutna veličina minski sumnjive površine u Bosni i Hercegovini iznosi 1.091 km<sup>2</sup> ili 2,2 % u odnosu na ukupnu površinu BiH.

Opšta procjena uticaja mina/kasetne municije/ESZR u 129 gradova/općina u BiH je identifikovalo 1.398 ugroženih zajednica pod uticajem mina/kasetne municije. Od ukupnog broja ugroženih zajednica 1.369 zajednica je kontaminirano minama, dok je 60 zajednica kontaminirano kasetnom municijom.

U periodu od 1992. do 2013. godine, od minsko-eksplozivnih sredstava i neeksploziranih ubojnih sredstava (u daljem tekstu: NUS), stradalo je ukupno 8.016 lica, u periodu od 1992. do 1995. godine, stradalo je 6.311 lica, a u periodu od 1996. do 2013. godine, stradalo je 1.705 lica, od čega je 597 lica smrtno stradalo, povrijeđeno je 765 lica, dok je 352 lica stradalo od NUS-a, te nije poznata godina stradanja.

---

<sup>59</sup> „Službene novine FBiH“ br. 33/03

Oko 3.000 km je redukovano u skoro pa dva desetljeća, a pronađeno je i uništeno više od 65.000 mina. U Bosni i Hercegovini djeluje oko 20 do 30 akreditovanih organizacija koji rade humanitarne operacije deminiranja i oko 10 timova FUCZ-e. Podaci BHMAC-a pokazuju da su kapaciteti Civilne zaštite za deminiranje uglavnom radili na deminiranju područja koja su bitna za ostvarivanje povratka, a koja nisu bila u interesu komercijalnim firmama.

Općina Maglaj je jedna od najugroženijih općina kako u Federaciji BiH tako i u ZE-DO kantonu kada su u pitanju mine i neeksplozirana ubojna sredstva, pri čemu je Služba civilne zaštite stalno uključena u organizaciju i odrađivanje pomenutih poslova, te planom i programom rada svake godine planiraju se aktivnosti na provođenju preventivnih i operativnih mjera zaštite i spašavanja od mina i NUS-a.

Služba civilne zaštite konstantno od 1996. godine vrši uklanjanje i uništavanje NUS-a kao i pripremu, izradu i kandidovanje projekata prioritnog deminiranja, izviđanja u cilju prikupljanja potrebnih podataka, tehničke obrade te dostave liste prioriteta deminiranja lokacija na općini Maglaj, kao i primopredaju deminiranih lokacija te uvođenje krajnjih korisnika u deminirane posjede.

Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine F BiH“, broj 39/03, 22/06 i 43/10), pored ostalih mjera, nalaže i provođenje mjera zaštite od neeksploziranih ubojnih sredstava (NUS) koja se sastoji u pronalaženju, otkrivanju, obilježavanju, iskopavanju, prenošenju, utovaru, prevoženju, istovaru, privremenom uskladištenju, deaktiviranju i uništavanju NUS-a, kako na područjima na kojima su pronađena, tako i na lokaciji (poligonu) koja je određena i odobrena za poslove uništavanja.

U sklopu provođenja akcije „Žetva“ konstantno se vrši preuzimanje ubojnih sredstava od fizičkih i pravnih lica u cilju smanjenja broja istih i stvaranje sigurnijeg životnog okruženja.

Poslovi koji se odnose na pomenutu problematiku, kao i deminiranje utvrđeni su Zakonom o deminiranju te standardno operativnim procedurama Centra za uklanjanje mina (BH MAC).

### *3.3.1.1. Učestalost pojavljivanja*

U 2018. godini urađeno je i kandidirano 19 projekat prioritnog deminiranja koji se nalaze na listi BH MAC-a ZE-DO kantona za 2019. godinu od 838.870,92 m<sup>2</sup> prostora. U 2018. godini je deminirano 28.423,00 m<sup>2</sup> prostora, što po prosječnoj cijeni metra kvadratnog deminiranja od 2,00 KM iznosi 56.846,00 KM.

Imajući u vidu da je na osnovu prve revizije općinskog Plana protuminskog djelovanja za općinu Maglaj, krajem 2010. godine koju je uradio BH MAC, a sumnjiva površina procijenjena na 20.307.000,00 m<sup>2</sup> prostora možemo reći da ukupna deminirana površina u periodu 1996. – 2018. godine iznosi 3.171.649,10 m<sup>2</sup> prostora, što iznosi 15,62 % od ukupne sumnjive površine.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Tokom 2018. godine odstranjeno je i uništeno 311 ubojnih sredstva raznih vrsta i kalibara, 3.942 komada municije raznih kalibara 33,5 m sporogorećeg štapina.

### 3.3.1.2. Područje koje može biti ugroženo

Kontaminacija minsko-eksplozivnim sredstvima javlja se kao posljedica ratnih dejstava na ovom području i predstavlja specifičan vid zagađenja zemljišta. Ona ne samo da ugrožava živote ljudi i životinja, nego isključuje znatne površine iz dalje upotrebe za proizvodnju hrane ili izgradnje.

Zahvaljujući donatorskim sredstvima UNDP-a, ITF-a i Budžeta općine Maglaj izvršeno je deminiranje sljedećih lokacija:

1. MZ Kopice na zadatku „Liješnica – Grohot“, BH MAC ID 14074 deminirano 28.133,00 m<sup>2</sup> prostora, radove izvodila deminerska organizacija Demira iz Orašja.
2. MZ Liješnica na zadatku „Nekolj šljakovod“ BH MAC ID 14118 deminirano 290,00 m<sup>2</sup> prostora, radove izvodila deminerska organizacija Demira iz Orašja.

Lista pripremljenih projekata deminiranja za 2019. godinu za općinu Maglaj.

Redni broj	ID broj	Naziv zadatka	Mjesna zajednica	Protuminska akcija (m <sup>2</sup> )	
				Čišćenje	Tehničko izviđanje
01.	7953	LZ Jablanica	Jablanica	56.260,48	-
02.	8500	LZ Gornji Ulišnjak	Ulišnjak	20.080,54	-
03.	8487	Gornji Ulišnjak-južni dio	Ulišnjak	-	65.590,00
04.	8815	Vodovod Liješnica	Liješnica		8.118,35
05.	8052	Bijela Ploča – Parnica obala	Bijela Ploča	12.589,93	-
06.	7220	Krsno Polje – Straište 1	Krsno Polje	-	85.613,59
07.	7131	Brezove Dane 2	Brezove Dane	45.078,33	-
08.	5004	Desna obala rijeke Bosne 1		2.074,67	-
09.	9050	Parnica stari tunel	Bijela Ploča	-	19.631,96
10.	9053	Parnica iznad tunela Orlina	Bijela Ploča	22.210,34	-
11.	8816	Liješnica-Nekolj-Deponija smeća 2	Liješnica	-	84.110,00
12.	10454	Kamenolom-Grohot	Čobe	-	55.069,45
13.	5444	Ulišnjak-Arnauti	Ulišnjak	-	8.320,79
14.	7955	LZ Jablanica 3	Jablanica	-	82.020,00
15.		LZ Jablanica 3A	Jablanica	-	87.490,00
16.	7370	Donji Ulišnjak-Dobra Voda	Ulišnjak	-	7.952,49
17.	7874	Donji Ulišnjak-Isići	Ulišnjak	-	14.780,00
18.	7956	LZ Jablanica 4	Jablanica	-	83.100,00
19.		LZ Jablanica 4A	Jablanica	-	78.780,00
				158.294,29	680.576,63
				<b>UKUPNO: 838.870,92 m<sup>2</sup></b>	

**Tabela 24.:** Lista pripremljenih projekata deminiranja za 2019. godinu za općinu Maglaj

U toku 2018. godine u 14 navrata izvršen izlazak na teren u cilju izviđanja i pripreme potrebnih podataka vezanih za izradu i prijedloge projekata deminiranja naprijed navedenih lokacija.

### *3.3.1.3. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra na području njenog djelovanja*

Pošto su linije razdvajanja u toku aktivnih borbenih djelovanja često pomjerane, a mine su postavljane bez pravih zapisnika i orijentira, a znajući da je veliki broj ubojnih sredstava ostao neaktiviran, time je i minska situacija kompliciranija, pogotovo kad se zna da je poznato 60 % minskih polja od ukupnog broja postavljenih, time je minska situacija još gora, što nažalost trebamo napomenuti da su na našoj Općini od 1996. godine nastradale 54 osobe, od čega 27 smrtno, a 27 osoba su lakše ili teže ozlijeđene. U 2017. godini nije bilo minskih nesreća.

Aktiviranje neeksplozivnih ubojnih sredstava, kao i minsko-eksplozivnih sredstava za posljedicu ima ugroženo zdravlje i živote ljudi i materijalnu štetu. Zbog duge djelotvornosti, čak i preko 50 godina, nakon prestanka agresije, mine prijete generacijama ljudi, usporavaju ekonomski razvoj i društveni napredak uzrokujući zdravstvene i ekološke posljedice.

Ozljede od mina su veoma teške. Osobe stradale od mina koje su preživjele minske incidente imaju najčešće trajna tjelesna oštećenja pa osim fizikalne rehabilitacije trebaju i psihološku podršku za što bržu socijalnu i ekonomsku reintegraciju u društvo.

### **3.3.2. Velike nesreće u cestovnom, vodnom i zračnom saobraćaju**

Oblast prometa i veza posebno je osjetljiva na dejstvo prirodnih i drugih nesreća, koje otežavaju normalno odvijanje prometa, posebno drumskog, željezničkog, vodnog i zračnog, čime direktno utječu na sigurnost prometa, a najčešće su uzrok prometne nesreće.

Najosjetljivija grana prometa na djelovanje vremenskih uslova odnosno prirodnih i drugih nesreća su prometnice, odnosno drumski promet.

Razgranatost putnih pravaca, klimatski uslovi, konfiguracija zemljišta i geografski položaj prometnica u općini Maglaj neposredno uslovljavaju odvijanje i utječu na sigurnost odvijanja prometa.

Kroz općinu Maglaj prolazi magistralni pravac M-17 koji povezuje Doboj i Zenicu.

Definisano je 20 lokalnih putnih pravaca sa ukupnom dužinom od 81,60 km i to 54,95 km sa asfaltnim kolovozom i 26,65 km makadamskog kolovoza. Prema podacima sa terena na području općine Maglaj ima 59,60 km nerazvrstanih cesta i to sa asfaltnim kolovozom 37,00 km i makadamskim kolovozom 22,60 km.<sup>60</sup>

---

<sup>60</sup>Plan i program održavanja, sanacije, rekonstrukcije i uređenja lokalnih i nerazvrstanih cesta i gradskih ulica na području općine Maglaj u 2019. godini

Iz godine u godinu ulažu se značajna finansijska sredstva u izgradnji lokalnih cesta na području općine Maglaj, kao i neophodna sredstva u održavanju postojećih lokalnih putnih pravaca.

#### *3.3.2.1. Učestalost pojavljivanja i intenzitet djelovanja*

Na osnovu izvještaja MUP-a ZDK i PU Maglaj vidljivo je da se na području općine Maglaj najveći broj nezgoda događa na dijelu trase M-17, koji prolazi kroz ovu općinu, a koji je u nadležnosti Federalne direkcije cesta.

Najčešći uzroci saobraćajnih nezgoda su u najvećem broju subjektivne prirode, greške vozača koji nisu poštovali saobraćajne propise (pravila, obaveze, zabrane i ograničenja), zatim upravljanje pod uticajem alkohola te stanje puteva.

#### *3.3.2.2. Područje koje može biti ugroženo*

Do težih prometnih nesreća može doći na svim putnim komunikacijama na području općine, a očekivati je značajnije ljudske gubitke i materijalne štete na putnim komunikacijama na kojima je intenzivnije odvijanje drumskog prometa, naročito magistralna cesta M-17, kao i urbanom dijelu gradu gdje su izraženije gužve.

Nesreće se mogu desiti i u željezničkom prometu a mogu se podijeliti na sljedeće kategorije: sudari, iskakanje voza iz šina, nesreće uzrokovane prelaskom putnog prijelaza, povrede lica uzrokovane vagonima u pokretu, požari, eksplozije, vremenske nepogode, viša sila, sabotaze, terorizam i dr.

Uslijed veće količine padavine može doći do plavljenja putnih komunikacija što može prouzrokovati zastoje u prometu, a zbog klizavih putnih komunikacija može doći i do većih prometnih nesreća. Održavanje puteva u zimskom periodu uključuje obavezu redovnog uklanjanja snijega sa prometnica i druge radnje koje imaju za cilj sprječavanje poledice, postavljanje vještačkih objekata za odbranu od smetova i nanosa i sl.

Isto tako ovi putni pravci veoma su teški za odvijanje saobraćaja u periodu ledenih kiša.

Uslijed veće količine padavine može doći do plavljenja putnih komunikacija što može prouzrokovati zastoje u prometu, a zbog klizavih putnih komunikacija može doći i do većih prometnih nesreća.

#### *3.3.2.3. Podaci o mogućim posljedicama po ljude i materijalna dobra*

Procjenjuje se da u slučaju prometnih nesreća može doći do lakših i težih povreda lica, kao i smrtnih stradanja. Prilikom prometnog udesa najvjerojatnije dolazi i do materijalne štete automobila. Ukoliko dođe do većih prometnih nesreća na putnim komunikacijama može doći do oštećenja prometnih objekata (prometni znakovi, zaštitna ograda, autobuska stajališta itd.).

## IV MJERE ZAŠTITE I SPAŠAVANJA KOJE JE POTREBNO PROVODITI RADI ZAŠTITE I SPAŠAVANJA OD PRIRODNIH NESREĆA

### 4.1. Prirodne nesreće

#### 4.1.1. Mjere zaštite od zemljotresa

Mjere smanjenja seizmičkog rizika predstavljaju organizovane radnje i postupci koje pripremaju i sprovode državni organi i organizacije, organi lokalne uprave, privredna društva, druga pravna lica i preduzetnici i operativne jedinice, u cilju sprovođenja adekvatnih aktivnosti prije zemljotresa (mjere preventivne zaštite), nakon zemljotresa - u toku spašavanja, kao i tokom otklanjanja posljedica nakon zemljotresa (dugoročne mjere).

#### **Faza preventivne zaštite**

Provođenje preventivnih mjera zaštite protiv zemljotresa kao opasnosti jeste dugoročan proces i u tom cilju potrebno je provoditi sljedeće mjere:

- Organizovanje, opremanje i osposobljavanje svih nadležnih pravnih i fizičkih subjekata za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u slučaju događanja potresa na području općine Maglaj.
- Obučavanje i osposobljavanje građana za preduzimanje mjera samozaštite i međusobne pomoći u slučaju potresa.
- Izrada planova za evakuaciju, smještaj i zbrinjavanje lica iz područja ugroženog potresom.
- Izrada planova za medicinsko zbrinjavanje lica povrijeđenih kao posljedica djelovanja potresa.
- Obezbjedenje u okviru robnih rezervi, odgovarajućih količina životnih namirnica, odjeće, obuće i drugih potreba stanovništva koje bi bilo u stanju potrebe za ovim sredstvima, kao posljedica djelovanja potresa

**Zaštita i spašavanje od rušenja:** seizmičke mikrojejonizacije, poštivanje pravilnika o tehničkim propisima kod izgradnje (objekta) u seizmičkom području, primjena urbanističkih mjera zaštite kod projektovanja i planiranja naselja (rastresitost, otpornost, prohodnost prometnica, spratnost, elastičnost i drugo).

**Prva medicinska pomoć:** stvaranje rezerve krvi i krvne plazme, lijekova i sanitetskog materijala, preventivne protivepidemijske i higijenske mjere zaštite stanovništva.

Obezbjedenje u okviru državnih rezervi odgovarajućih količina životnih namirnica, odjeće, obuće i drugih potreba stanovništva koje bi bilo u stanju potrebe za ovim sredstvima, kao posljedica djelovanja potresa.

#### **Faza spašavanja**

U slučaju zemljotresa sa razornim dejstvom bilo bi potrebno izvršiti blagovremeno aktiviranje i mobiliziranje potrebnih struktura zaštite i spašavanja i po potrebi tražiti pomoć od drugih nivoa vlasti, regulirati promet u novim uvjetima i obezbijediti sigurnost i bezbjednost



građana i materijalnih dobara, kao i preduzimati i provoditi sljedeće mjere zaštite i spašavanja:

- **Zaštita i spašavanje od rušenja:** izviđanje ruševina i pronalaženje lica zatrpanih u ruševinama, osiguranje oštećenih i pomjerenih dijelova konstrukcija zgrada i objekata radi sprječavanja zarušavanja i naknadnog rušenja, spašavanje zatrpanih, odnosno njihovo izvlačenje izvan zona rušenja, spašavanje stanovništva i materijalnih dobara sa visokih zgrada i drugih objekata.
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetske evakuacije i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja.
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi.
- **Evakuacija:** naknadno plansko, organizirano i privremeno izmještanje stanovništva i materijalnih dobara iz područja zahvaćenih prirodnom nesrećom, na neugrožena ili manje ugrožena područja, te susjedne općine pod uslovom da drugim mjerama zaštite i spašavanja nije moguće zaštititi ljude i materijalna dobra.
- **Zaštita i spašavanje od požara:** organizovanje i pripremanje snaga za gašenje požara, gašenje i lokalizovanje požara i spašavanje ljudi i materijalnih dobara iz objekata i područja ugroženih požarom.
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koje ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša.
- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica nastalih uslijed klizišta.
- **Zaštita i spašavanje na vodi i pod vodom:** osiguranje prevođenja i prijelaza preko rijeka i jezera, izvlačenje utopljenika i materijalnih dobara iz rijeke i jezera.

Građevinska preduzeća koja se nalaze na području općine Maglaj, a nisu odznačaja za Kanton, mogu se angažovati za potrebe Općine. Raspoloživost snaga i sredstava za eventualno otklanjanje posljedica od zemljotresa je slijedeća:

a) Preduzeća građevinske djelatnosti:

Naziv preduzeća	Adresa	Telefon
KJD d.o.o. Maglaj	Ulica mladih br. 4	032/603-523
Doboj putevi d.d.	Usorska 130-Matuzići	032/691-474
Hajdić d.o.o. Maglaj	Misurići bb	032/618-461
Rial-Šped d.o.o.	Magistralni put bb	-

Imajući u vidu stanje koje obično biva nakon zemljotresa (haotičnost, dezorganizacija, panika, posljedice koje bi eventualno pretrpjeli i samo učesnici zaštite ispašavanja), teško je dati ocjenu o osposobljenost učesnika zaštite i spašavanja. Poseban problem koji bi se direktno odrazio i na efikasnost i racionalnost akcija spašavanja jeste problem veze rukovođenja.

Radio veze koje bi tada bila najefikasnije ne postoje na relaciji Općina-MZ-e. U ovaj sistem nisu povezana nu preduzeća od posebnog značaja tako da bi naročito u prvoj fazi dolazilo do prekida, kašnjenja informacija, dupliranja aktivnosti i slično.

<b>Zaštita u uslovima postojanja prirodne I druge nepogode</b>	
<b>Izvršilac</b>	<b>Zadatak</b>
Građani	-učešće u spašavanju ljudi i materijalnih dobara -učešće u otklanjanju posljedica
Jedinice CZ opće i specijalizovane namjene	-raščišćavanje ruševina i spašavanje zatrpanih, prevoženje i prenošenje povrijeđenih van zone rušenja -operativno provođenje svih mjera zaštite I spašavanja I mjera za ublažavanje I otklanjanje posljedica prirodne I druge nepogode
JKP (KJD Maglaj)	-učešće sa svom mehanizacijom I opremom za raščišćavanje saobraćajnica, uklanjanje prepreka i evakuacija stanovništva I materijalnih dobara
Općinske službe	-prema nastalim uslovima svako iz svoje oblasti iznalazi najbolje rješenje. Obezbjedenje provođenja mjera za otklanjanje I ublažavanje posljedica
Služba za stambeneposlove, Služba za privredu	-iznalazi stambene objekte za smještaj evakuisanog stanovništva -koristi najbliže objekte: private ugostiteljske objekte i druge objekte koji raspolažu sa hranom I smještajem
Dom Zdravlja Maglaj	-ukazivanje prve medicinske pomoći na licu mjesta, pružanje opšte i spec. Medicinske pomoći u zdravstvenim ustanovama -identifikacija poginulih -sahranjivanje
Policijska stanica Maglaj	-obezbjedenje, usmjeravanje saobraćaja i dr. mjere za otklanjanje I ublažavanje posljedica
Općinskinačelnik, Štab CZ, Općinske službe	-usmjerava i koordinira aktivnostima na provođenju operativnih mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara

**Tabela 25.:** Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od zemljotresa u općini Maglaj

#### **4.1.2. Mjere zaštite od odronjavanja i klizanja tla**

##### **Faza preventivne zaštite**

Preventivne mjere zaštite od klizišta uglavnom su postale svakodnevnost da bi se spriječilo stepenasto odronjavanje, odnosno postanak velikih klizišta. Preventivne mjere čine:

- Izrada katastra klizišta;
- Izrada baze podataka nestabilnih terena;
- Stalni monitoring katastra klizišta i uvezivanje katastra klizišta u jedinstven informacijski sustav;
- Uslovi izgradnje objekata;

- Izrada preciznih urbanističkih planova;
- Razmjera klizišta, hitnost sanacije i sanacione mjere;
- Izrada inženjersko-geološke karte (1:25.000) za područje općine Maglaj, na kojoj su registrovana područja sa nestabilnom strukturom zemljišta;
- Izgradnja odgovarajućih instalacija za dreniranje, prihvata i odvođenje površinskih, podzemnih i otpadnih voda, naročito u naseljenim mjestima;
- Obezbjedeње finansijskih sredstava za sanaciju najprioritetnijih klizišta, posebno onih koja ugrožavaju najviše stambenih i infrastrukturnih objekata;
- Izgradnja stambenih i svih drugih građevinskih objekata, kao i svih vrsta infrastrukturnih objekata u skladu sa zakonskim propisima o pridržavanju propisanih tehničkih i drugih normi kod građenja;
- Utvrđivanje lokaliteta na kojima se zabranjuje izgradnja stambenih, infrastrukturnih i drugih građevinskih objekata;
- Izgradnja odgovarajućih instalacija za dreniranje, prihvata i odvođenje površinskih, podzemnih i otpadnih voda, naročito u naseljenim mjestima;
- Kaptiranje izvora i vode u uvalama te njihovo odvođenje izvan klizišta;
- Regulisanje potoka i bujica u neposrednoj blizini klizišta;
- Obezbjedeње inspekcijskog nadzora, posebno radi zabrane nekontrolisane sječe šuma;
- Edukacija stanovništva i pripadnika struktura civilne zaštite o načinu prepoznavanja osnovnih znakova pojave klizišta i najosnovnijim preventivnim mjerama koje treba preduzeti radi sprječavanja daljnjeg širenja klizišta.

Kada Općinski načelnik utvrdi postojanje prirodne nepogode od klizišta, vrši se mobilizacija Općinskog štaba CZ i općinskih službi, angažovanje državnih i privatnih preduzeća JKP Maglaj koje je na teritoriji ove Općine. U cilju poduzimanja mjera u toku djelovanja prirodne nepogode izazvane klizištem, mogu se upotrijebiti sve raspoložive snage kao kod zaštite od zemljotresa. Općinski štab CZ procjenjuje koje jedinice treba mobilizirati radi ispomoći i zaštite od klizišta.

<b>Preventivne mjere i redovna zaštita</b>	
<b>Izvršilac</b>	<b>Zadatak</b>
Ministarstvo prostornog uređenja kantona	-osmatranje i opažanje
Služba za geodetske, imovinsko-pravne poslove obnovu i razvoj i prostorno uređenje	-sprečavanje bespravne gradnje i drugih mjera iz oblasti zaštite infrastrukture -određuje prioritete preventivnih zaštitnih mjera na osnovu mišljenja Zavoda za geotehniku, bazirana na geoistraživačkim radovima kao podlogu za izradu projekata -na osnovu stepena projektnih zadataka opasnosti, ugroženosti stanovništva i materijalnih dobara usklađuje se finansijska konstrukcija u nadležnim ministarstvima Kantona i Službi za prostorno uređenje, odabiru se prioriteta za finansiranje
Kanton Ze-Do	-učestvuje Kanton u finansiranju prema planu

**Tabela 26.:** Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od klizišta na području općine Maglaj

### **Faza spašavanja**

- Angažovanje svih raspoloživih stručnih i ljudskih potencijala i materijalno-tehničkih sredstava na preduzimanju interventnih sanacionih mjera, kada treba, u hitnim slučajevima, kada to situacija na terenu zahtijeva, bez odgovarajuće projektne dokumentacije, intervenirati na klizištu radi sprječavanja daljnjeg širenja klizišta;
- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica nastalih uslijed klizišta;
- **Zaštita i spašavanje od rušenja:** izviđanje ruševina i pronalaženje lica zatrpanih u ruševinama, osiguranje oštećenih i pomjerenih dijelova konstrukcija zgrada i objekata radi sprječavanja zarušavanja i naknadnog rušenja, spašavanje zatrpanih, odnosno njihovo izvlačenje izvan zona rušenja, spašavanje stanovništva i materijalnih dobara sa visokih zgrada i drugih objekata;
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetske evakuacije i transporta do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Evakuacija:** naknadno plansko, organizirano i privremeno izmještanje stanovništva i materijalnih dobara iz područja zahvaćenih prirodnom nesrećom na neugrožena ili manje ugrožena područja, te susjedne općine pod uslovom da drugim mjerama zaštite i spašavanja nije moguće zaštititi ljude i materijalna dobra.

### **Faza otklanjanja posljedica**

- **Asanacija terena:** angažovanje stručnih ekipa zdravstvene, veterinarske, komunalne i drugih službi i odgovarajućih jedinica Civilne zaštite za provođenje asanacije;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi, organizovanje prikupljanja i raspodjele pomoći nastradalom stanovništvu;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja prirodne nesreće;
- Aktivnosti nadležnih Općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica,
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica klizanja tla;
- Pridržavati se principa da se sanacija klizišta, posebno onih većih i složenijih, vrši isključivo na osnovu odgovarajuće projektne dokumentacije, koja uključuje: geološka, inženjersko-geološka i geomehanička ispitivanja terena;
- Operacije rasčišćavanja, popravka manje oštećenih stambenih i drugih građevinskih objekata, vodovodnih, električnih, ptt i kanizacionih instalacija, puteva, mostova i drugih infrastrukturnih objekata, radi stvaranja osnovnih uslova za normalizaciju života na pogođenom području;
- Rekonstrukcija;
- Povratak privremeno evakuisanog stanovništva na područje pogođeno klizištem;

- Izrada planova za izgradnju građevinskih i infrastrukturnih objekata na klizištem ugroženom području.

Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

<b>Zaštita u uslovima postojanja prirodne nepogode</b>	
<b>Izvršilac</b>	<b>Zadatak</b>
Građani	-učešće građana u spašavanju na ugroženom klizištu stanovništva i materijalnih dobara
Jedinice CZ opće i specijalne namjene, Službe za CZ	-učešće jedinica Civilne zaštite opće i specijalizovane namjene na spašavanju stanovništva i materijalnih dobara
KJD Maglaj	-angažovanje na području Općine sa svom mehanizacijom i opremom za raščišćavanje saobraćajnica, uklanjanje prepreka i evakuacija stanovništva i materijalnih dobara
Služba za geodetske, imovinsko-pravne poslove, obnovu i razvoj i prostorno uređenje	-angažuje Zavod za konstrukcije koji bi predložio kratkoročne i dugoročne mjere zaštite -angažuje stručno-tehničko osoblje koje bi neprekidno vršilo dežurstvo i u zavisnosti od situacije predlagalo najcjelishodnije mjere
DZ Maglaj	-učešće u pružanju prve medicinske pomoći
Policijska stanica Maglaj	-učešće na obezbjeđenju klizišta
OŠCZ	-usmjerava i koordinira aktivostima na provođenju operativnih mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara

*Tabela 27.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od klizišta*

#### **4.1.3. Mjere zaštite od poplava**

Mjere smanjenja ugroženosti od poplava provodi se kroz tzv. mjere zaštite od poplava. Mjere zaštite od poplava obuhvataju preventivne mjere, mjere spašavanja, kao i mjere za ublažavanje posljedica i saniranje neposrednih šteta uzrokovanih poplavama.

#### **Faza preventivne zaštite**

- **Zaštita i spašavanje na vodi i pod vodom:** izgradnja, održavanje i saniranje oštećenih objekata za zaštitu od poplava; osmatranje i izviđanje stanja vodotoka, objekata i terena; planiranje evakuacije stanovništva i materijalnih dobara iz ugroženih područja; planiranje prevođenja i prijelaza preko rijeka, jezera, snimanje stanja na terenu;
- Sprječavanje gradnje stambenih objekata bez odobrenja za građenje;
- Izrada programa redovnog održavanja i sanacije korita vodotokova i kanalizacionih mreža;
- Obezbjedenje sredstava za održavanje i sanaciju;
- Regulacija vodotokova i kanalizacione mreže;
- Izgradnja i održavanje odbrambenih nasipa pored rijeka, izgradnja i održavanje adekvatnih vodoprivrednih objekata i sustava za odvođenje i prihvat površinskih i podzemnih voda, izgradnja i održavanje propusta i kanala ispod i pored puteva i slični radovi;

- Preduzimati sve predviđene mjere od strane inspeksijskih i drugih nadležnih organa u cilju sprječavanja odlaganja raznog otpadnog materijala u korita vodotoka, kao mjere u cilju sprječavanja protuzakonite izgradnje raznih objekata iznad i pored korita vodotoka, koji mogu utjecati na smanjenje proticajnog profila vodotoka;
- Pročišćavanje, produbljivanje i proširivanje korita rijeke Bosne i potoka koji se ulijevaju u istu
- Informisanje stanovništva;
- Osposobljavanje, obučavanje i opremanje organizovanih snaga zaštite i spašavanja.

Stepen zaštite općine Maglaj od poplava je veoma nizak. Pravu opasnost može predstavljati rijeka Bosna. Povremene i kratkotrajne probleme mogu izazvati kiše kratkog trajanja velikog intenziteta, kada vode uključujući i pritoke navedenih potoka izlazi na cestu i pravi uglavnom saobraćajne probleme.

Pri padavinama intenziteta većeg od 0.657 mm/min odnosno 109,9 l/s za trajanje padavina od 8 sati poduzimaju se slijedeće mjere:

-angažovanje KJD Maglaj i DVD i PVJ Maglaj za pročišćavanje propusta i crpljenje vode iz podruma

<b>Preventivne mjere, Redovna odbrana</b>	
<b>Izvršilac</b>	<b>Zadatak</b>
Služba za geodetsko, imovinsko-pravne poslove, obnovu i razvoj i prostorno uređenje	<ul style="list-style-type: none"> <li>-vršiti regulaciju vodotoka rijeke Bosne i potoka na cijeloj dužini</li> <li>-vršiti preventivnu kontrolu vodotoka rijeke Bosne                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-čišćenje korita od granja, nanosa i smeća naročito oko mostova i propusta</li> <li>-zatrpavanje kamenom rupa nastalih potkopavanjem zidova</li> </ul> </li> <li>-preventivna kontrola i čišćenje vodotoka potoka od smeća i nanosa</li> <li>-saniranje oštećenja na kanalisanim dijelovima potoka, ulaznim građevinama i pregradama za zaustavljanje nanosa</li> </ul>
<b>Zaštita od poplave uslijed padavina kada postignu intenzitet 0,657 mm/min</b>	
OŠCZ Maglaj i KJD Maglaj	<ul style="list-style-type: none"> <li>-proglašava početak i prestanak redovne odbrane od poplava</li> <li>-uvodi neprekidno dežurstvo stručno-tehničkog osoblja</li> <li>-angažuje sopstvenu mehanizaciju i opremu</li> <li>-preuzima sve radove na sprečavanju poplavnih voda na vodotoku</li> </ul>
KJD Maglaj	<ul style="list-style-type: none"> <li>-pročišćavati slivnike i crpiti vodu iz podruma</li> <li>-uvodi neprekidno dežurstvo stručno-tehničkog osoblja</li> <li>-preuzima sve potrebne radove na sprečavanju poplavnih voda na pritkama rijeke Bosne</li> </ul>

**Tabela 28.:** Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od poplava na području općine Maglaj

### Faza spašavanja

- Angažovanje svih raspoloživih ljudskih snaga i materijalno-tehničkih sredstava na neposrednoj odbrani od poplava u cilju zaštite ljudi i materijalnih dobara;
- **Zaštita i spašavanje na vodi i pod vodom:** izgradnja, osmatranje i izviđanje stanja vodotoka, objekata i terena, provođenje evakuacije stanovništva i materijalnih dobara iz ugroženih područja, osiguranje prevođenja i prijelaza preko rijeka, jezera, ispumpavanje vode iz poplavljenih objekata i izvlačenje utopljenika i materijalnih dobara iz rijeka, jezera, snabdijevanje poplavom ugroženog stanovništva potrebnim namirnicama i drugim sredstvima radi preživljavanja;
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacija i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Evakuacija:** naknadno plansko, organizirano i privremeno izmještanje stanovništva i materijalnih dobara iz područja zahvaćenih prirodnom nesrećom, na neugrožena ili manje ugrožena područja, te susjedne općine pod uslovom da drugim mjerama zaštite i spašavanja nije moguće zaštititi ljude i materijalna dobra;
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja;
- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica po okoliš nastalih poplavom;
- **Zaštita i spašavanje od rušenja:** izviđanje ruševina i pronalaženje lica zatrpanih u ruševinama, osiguranje oštećenih i pomjerenih dijelova konstrukcija zgrada i objekata radi sprječavanja zarušavanja i naknadnog rušenja, spašavanje zatrpanih, odnosno njihovo izvlačenje izvan zona rušenja.

Zaštita u uslovima postojanja prirodne nepogode VANDREDNA ODBRANA	
Izvršilac	Zadatak
OŠCZ	-proglašava početak i prestanak vanredne odbrane od poplava -naređuje upotrebu snaga i sredstava sa područja općine Maglaj od interesa za zaštitu i spašavanje od poplava a u skladu sa Planom zaštite od elemntarnih nepogoda -rukovodi akcijom zaštite i spašavanja
Jedinice CZ opće I specijalne namjene	-učešće jedinica Civilne zaštite opće i specijalizovane namjene na spašavanju stanovništva i materijalnih dobara
KJD Maglaj	-uvodi neprekidno dežurstvo stručno-tehničkog osoblja -angažuje sopstvenu mehanizaciju i opremu
Građani	-učešće građana u spašavanju na ugroženom području stanovništva i materijalnih dobara

Služba za geodetsko, imovinsko-pravne poslove, obnovu i razvoj i prostorno uređenje	-prati stanje na svim mostovima i saobraćajnicama i brine se o tehničkom održavanju istih -preko Kantonalnog zavoda za zdravstvenu zaštitu i epidemiologiju organizuje suzbijanje zarazne bolesti i nadzora nad ugroženim stanovništvom -organizuje privremenu obustavu saobraćaja
DZ Maglaj	-učešće prve medicinske pomoći
Policijska stanica Maglaj	-učešće PS Maglaj na obezbjeđenju područja zahvaćenog poplavama

**Tabela 29.:** Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od poplava na području općine Maglaj

### **Faza otklanjanja posljedica**

- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koje ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliš;
- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica po okoliš;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi, organizovanje prikupljanja i raspodjele pomoći nastradalom stanovništvu;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja prirodne nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica poplave;
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica poplave;
- Operacije rasčišćavanja, popravka manje oštećenih stambenih i drugih građevinskih objekata, vodovodnih, električnih, ptt i kanalizacionih instalacija, puteva, mostova i drugih infrastrukturnih objekata, radi stvaranja osnovnih uslova za normalizaciju života na poplavom pogođenom području;
- Finansijske potpore u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području, odgovaranje na potrebe medija;
- Rekonstrukcija i povratak privremeno evakuisanog stanovništva na područje pogođenom poplavom;
- Izrada planova za izgradnju građevinskih i infrastrukturnih objekata na poplavom ugroženom području.

Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.1.4. Mjere zaštite od visokog snijega i snježnih nanosa**

Na području općine Maglaj intenzitet padavina posebno je izražen od početka mjeseca novembra do kraja marta, pa je neophodna priprema kako u ovom periodu ne bi došlo do narušavanja normalnog života. Najintenzivnije padavine dešavaju se u mjesecu decembru i januaru.



Veće snježne padavine, dolaskom viših temperatura mogu prouzrokovati naglo topljenje snijega i time dovesti do izlivanja vode i fekalija iz septičkih jama te do stvaranja bujica, što bi stvorilo mogućnost pojave epidemija i zaraza, kao i onemogućavanje normalnog odvijanja saobraćaja.

### ***Faze preventivne zaštite***

- Izrada općinskih planova i program za zimsko održavanje lokalnih puteva i gradskih prometnica;
- Opremanje i osposobljavanje općinskih službi i komunalnog preduzeća za zimsko održavanje puteva;
- Nabavka i održavanje neophodne mehanizacije i opreme za uklanjanje snijega sa puteva;
- Obezbeđivanje dovoljnih količina posipnog materijala za puteve.

Snijeg i visoki snježni nanosi su prirodna nepogoda ili stanje koje direktno utječe na sve sfere društva, te može značajno da uspori normalan život i rad ljudi. Prema tome, potrebno je učešće kako vlasnika stambenih, tako i vlasnika poslovnih objekata, zatim službi za upravu općine, posebno službe za inspekcijske poslove u prevenciji nastanka nepogode. Jedna od najbitnijih preventivnih zaštita je svakako obavještanje stanovništva na prikladan način, putem javnih servisa i mjesnih zajednica. Pored obavještanja, neophodno je stalno napominjanje vlasnika poslovnih i drugih objekata o potrebi izvršavanja zakonske obaveze uklanjanja snijega sa prilaza navedenim objektima.

### ***Faze u slučaju postojanja neposredne opasnosti od visokog snijega i snježnih nanosa***

U uslovima postojanja neposredne opasnosti od visokog snijega i snježnih nanosa, poduzimaju se mjere zaštite i spašavanja koje mogu doprinijeti sprječavanju nastanka opasnosti ili nesreća ili ublažavanje njenog djelovanja kao i mjere, postupci i zadaci koji su u funkciji spašavanja, zaštite i zbrinjavanja ljudi i materijalnih dobara ugroženih tom opasnošću ili tom nesrećom.

Potrebno je od strane Službe za Civilnu zaštitu učešće u prevenciji nastanka ove nepogode u smislu koordinacije i pravovremenog upozoravanja na pripremljenost za zimski period nadležnih struktura.

Preventivne mjere I redovna zaštita koja se sprovodi u toku snježnih padavina	
Izvršilac	Zadatak
Ministarstv prometa i komunikacija Kantona i Federacije	-pravi plan angažovanja mehanizacije i ljudstva, određivanje prioriteta i nadležnosti za čišćenje komunikacija -pravi plan pripreme za alternativno parkiranje automobila i upozorava građane da se pridržavaju uputstva kako bi zimske službe nesmetano mogle da vrše čišćenje komunikacija -pravi plan pripreme za eventualno isključivanje određenih saobraćajnica i isključivanje automobila određene nosivosti sa saobraćajnica -snimiti sve ulice i trotoare gdje su parkirana havarisana vozila pogotovo na padinskim djelovima i napraviti plan uklanjanja prije snježnih padavina -pripremiti plan praćenja o pridržavanju propisa u zimskim uslovima (zimski oprema za automobile)
KJD ,Služba CZ	-priprema mehanizaciju, praćenje vremenske prognoze, posipanje solju saobraćajnica i trotoara -blagovremeno razrađuje i planira nabavku potrebnih sredstava za čišćenje snijega i otklanjanje poledice -čišćenje saobraćajnica i pločnika -usmjeravanje dodatne mehanizacije prema prioritetima za rubne dijelove -angažovanje ljudstva na ručnom raščišćavanju
Vlasnici poslovnog i stambenog prostora	-vrše čišćenje trotoara ispred poslovnih i stambenih zgrada
Upravitelji zgrada i stanari KJD Maglaj	-čišćenje snijega i ledenica sa stambenih objekata -vrši čišćenje i održavanje kanala i propusta
Općinski načelnici OŠCZ	-snimanje situacije na terenu i provjerava se organizacija štabova MZ, angažovanje rezervne mehanizacije i svih ostalih subjekata i sredstava koji se koriste u preventivnoj zaštiti

Tabela 30.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od snježnih nanosa i poledica

### Faze spašavanja

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica nastalih uslijed visokih snježnih nanosa;
- Uklanjanje snijega i snježnih nanosa sa lokalnih, regionalnih i magistralnih puteva, gradskih i prigradskih prometnica i seoskih puteva, te sa prilaza stambenim, poslovnim, javnim, zdravstvenim, školskim, industrijskim i drugim objektima od šireg značaja, kao i uklanjanje snijega sa krovova objekta;
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacija i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- Dopremanje najneophodnijih životnih namirnica i drugih sredstava za normalan život građana koji se nalaze na područjima koja su, uslijed visokog snijega i snježnih nanosa, odsječeni od općinskog središta i drugih naselja;
- **Evakuacija:** naknadno plansko, organizirano i privremeno djelimično izmještanje stanovništva i materijalnih dobara iz područja zahvaćenih prirodnom nesrećom, na

neugrožena ili manje ugrožena mjesta, pod uslovom da drugim mjerama zaštite i spašavanja nije moguće zaštititi ljude i materijalna dobra;

- *Angažovanje* svih raspoloživih ljudskih snaga i materijalno – tehničkih sredstava na provođenju potrebnih aktivnosti u cilju zaštite ljudi i materijalnih dobara.

### Faze otklanjanja posljedica

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica po okoliš nastalih uslijed visokog snijega;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi, organizovanje prikupljanja i raspodjele pomoći nastradalom stanovništvu;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja prirodne nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica visokog snijega i snježnih nanosa;
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica visokog snijega i snježnih nanosa;
- Operacije rasčišćavanja, popravka manje oštećenih stambenih i drugih građevinskih objekata, vodovodnih, električnih, ptt i kanalizacionih instalacija, puteva, mostova i drugih infrastrukturnih objekata, radi stvaranja osnovnih uvjeta za normalizaciju života na pogođenom području;
- Financijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području;
- Rekonstrukcija;
- Izrada studija o uticaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

Mjere zaštite u uslovima vandrednih okolnosti	
Izvršilac	Zadatak
Građani	-učešće u raščišćavanju snježnih nanosa, spašavanju ljudi i materijalnih dobara
Jedinice CZ opće I specijalne namjene	-učešće u raščišćavanju snježnih nanosa, spašavanju ljudi i materijalnih dobara
KJD Maglaj	-učešće sa svom mehanizacijom i opremom za raščišćavanje -odvoz snijega na deponije -uklanjanje prepreka i evakuacija stanovništva i materijalnih dobara po uputama štaba CZ
Općinske službe	-prema datim uslovima svako iz svoje oblasti iznalazi najbolja rješenja prema datim uslovima: prebacuju specijalne ekipe na ugrožena mjesta i na čišćenju početnih snježnih nanosa -provođenje mjera zbrinjavanja ugroženih
Služba za geodetske, imovinsko-pravne poslove, obnovu i razvoj i prostorno uređenje Služba za privredu	-iznalaze stambene objekte za smještaj evakuisanog stanovništva -angažuje najbliže objekte: privatne ugostiteljske objekte ili bilo koji drugi objekat koji raspolaže sa hranom
KJD Maglaj	-vrši čišćenje, održavanje kanala i propusta
DZ Maglaj	-pružanje prve medicinske pomoći
Policijska stanica Maglaj	-učešće na obezbjeđenju i usmjeravanju saobraćaja van zone opasnosti

OŠCZ	-rukovođenje akcijama otklanjaju snježne nanose i spašavaju ljude i materijalna dobra iz domena svoje nadležnosti
Općinski načelnik Štab CZ Općinsk eslužbe	-usmjerava i koordinira aktivnostima na provođenju operativnih mjera zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara
Snage I sredstva kantona	-prema planu Kantonalnog štaba

*Tabela 31.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od snježnih nanosa na području općine Maglaj*

#### 4.1.5. Mjere zaštite od suše

Preventivne mjere zaštite od suše obuhvaćaju pravovremenu i potpunu primjenu odgovarajućih agrotehničkih mjera, kontinuirano praćenje, identifikaciju i kvalifikaciju šteta i posljedica suše, te blagovremeno poduzimanje mjera sanacije šteta.

Posljedice suše na ovom području najnepovoljnije bi se odrazile na snabdijevanje vodom za piće padinskih i urbanih dijelova Općine, kao i područja koja se snabdjevaju vodom za piće iz lokalnih izvorišta i objekata.

#### Faze preventivne zaštite

- Preduzimanje svih neophodnih preventivnih mjera prije perioda kada su moguće visoke temperature vazduha, u cilju lakšeg prevazilaženja problema koji mogu nastati kao posljedica ove prirodne nesreće;
- Projektovanje i gradnja objekata, u skladu sa tehničkim normativima o gradnji;
- Izrada plana snabdijevanja građana vodom;
- Projektovanje i gradnja objekata za navodnjavanje;
- Obezbjedenje finansijskih sredstava;
- Edukacija stanovništva o optimalnom načinu ponašanja i života, kao i osnovnim mjerama samozaštite za vrijeme dok traju visoke temperature vazduha;
- Edukacija poljoprivrednih proizvođača o mjerama i postupcima zaštite poljoprivrednih kultura od ovih nepogoda, kao i o izboru optimalnih sorti bilja i pravilnom uzgoju.

#### Faze spašavanja

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica od uništenja i zagađivanja okoliša i u otklanjanju posljedica nastalih uslijed djelovanja vremenskih nepogoda, suša, na okolicu, kao i drugih prirodnih nepogoda;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za snabdijevanje stanovništva vodom za piće i za higijenske potrebe, u sušom ugroženim područjima, pomoću autocisterni i na drugi pogodan način i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacija i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;

- Kontrola higijenske ispravnosti vode za piće iz bunara i izvorišta, koji služe za alternativno snabdijevanje;
- Angažovanje svih raspoloživih ljudskih snaga i materijalno – tehničkih sredstava na provođenju potrebnih aktivnosti u cilju zaštite ljudi i materijalnih dobara;
- **Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla:** obezbjeđenje vode za napajanje stoke, sklanjanje i izmještanje, sprječavanje i lokaliziranje pojava parazitnih, zaraznih i uzgojenih bolesti, kontrola životinja, sirovina, proizvoda i otpadaka životinjskog porijekla, kontrola ispravnosti stočne hrane i vode, ukazivanje prve veterinarske pomoći oboljeloj i ranjenoj stoci, uklanjanju leševa životinja i drugog otpada animalnog porijekla i poduzimanje drugih odgovarajućih mjera;
- **Zaštita i spašavanje bilja i biljnih proizvoda:** poduzimanje neophodnih agrotehničkih mjera za zaštitu od suše, korištenje zaštitnih sredstava u skladu sa standardima i normativima iz oblasti poljoprivrede, industrijske proizvodnje hrane, lijekova i stočarstva; kao i druge mjere kojima se osigurava zaštita bilja i biljnih proizvoda od suše;
- **Zaštita i spašavanje od požara:** priprema i provođenje preventivnih mjera u svim sredinama, objektima, mjestima i prostorima gdje postoji mogućnost nastanka požara, organizovanje i pripremanje snaga za gašenje požara, organizovanje osmatranja i uzbuñivanja o pojavama požara, gašenje i lokaliziranje požara i spašavanje ljudi i materijalnih dobara iz objekata i područja ugroženih požarom.

#### **Faze otklanjanja posljedica**

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica po okoliš uslijed pojave suše;
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koje ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja prirodne nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica suše;
- Procjena pricinjenih šteta od posljedica suše;
- Otklanjanje svih posljedica koje su nastale kao posljedica suše, posebno u poljoprivredi, stočarstvu, voćarstvu, vodoprivredi i vodosnabdijevanju stanovništva i industrije;
- Financijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području, odgovaranje na potrebe medija.

Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.1.6. Mjere zaštite od oluje i grada**

Pojava grada je u prosjeku jednom godišnje, najviše u periodu april-septembar, a najčešće u julu. Po krupnoći frakcije, ledena zrna su najviše veličine lješnika i na ugroženom

prostoru zbog gustoće padanja prouzrokuje ozbiljnije štete na poljoprivrednim i šumskim kulturama (lomi grančice, kida lišće i plodove).

Procjenjuje se da, prema dosadašnjem ispoljavanju ove prirodne nepogode, ipak nisu moguće većih razmjera, jer su kako je već naglašeno, poljoprivredne i šumske površine relativno male, a s druge strane nanosi grada praćeni vjetrom zahvataju mjestimične površine.

### **Faze preventivne zaštite**

- Projektovanje i gradnja objekata u skladu sa tehničkim normativima o gradnji;
- Uspostavljanje sustava protivgradne zaštite (instaliranje protivgradnih stanica sa kojih se ispaljuju protivgradne rakete);
- Unaprjeđenje meteoroloških mjerenja i tehničko-tehnološka modernizacija u cilju što adekvatnije prognoze;
- Edukacija poljoprivrednih proizvođača o mjerama i postupcima zaštite poljoprivrednih kultura od ovih nepogoda;
- Preduzimanje svih neophodnih preventivnih mjera koje mogu utjecati na zaštitu od oluja i grada;
- Informisanje i obavještanje stanovništva o mogućnosti pojave oluje i grada, sa mogućim posljedicama.

### **Faze spašavanja**

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica nastalih djelovanjem oluja i grada;
- **Zaštita i spašavanje od rušenja:** izviđanje ruševina i pronalaženje lica zatrpanih u ruševinama, osiguranje oštećenih i pomjerenih dijelova konstrukcija zgrada i objekata radi sprječavanja zarušavanja i naknadnog rušenja, spašavanje zatrpanih, odnosno njihovo izvlačenje izvan zona rušenja, spašavanje stanovništva i materijalnih dobara sa visokih zgrada i drugih objekata;
- **Zaštita i spašavanje na vodi i pod vodom:** izgradnja, osmatranje i izviđanje stanja vodotoka, objekata i terena, provođenje evakuacije stanovništva i materijalnih dobara iz ugroženih područja, osiguranje prevoženja i prijelaza preko rijeka, jezera, ispumpavanje voda iz ugroženih objekata i izvlačenje utopljenika i materijalnih dobara iz rijeka, jezera, snabdijevanje ugroženog stanovništva potrebnim namirnicama i drugim sredstvima radi preživljavanja;
- **Prva medicinska pomoć:** pruženja prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacija i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla:** sklanjanje i izmještanje, sprječavanje i lokaliziranje pojave parazitnih, zaraznih i uzgojnih bolesti,

kontrola životinja, sirovina, proizvoda i otpadaka životinjskog porijekla, kontrola ispravnosti stočne hrane i vode, ukazivanje prve veterinarske pomoći oboljeloj i ranjenoj stoci, uklanjanje leševa životinja i drugog otpada animalnog porijekla i poduzimanje drugih odgovarajućih mjera;

- **Zaštita i spašavanje bilja i biljnih proizvoda** poduzimanjem neophodnih agrotehničkih mjera za zaštitu od oluje i grada, korištenje zaštitnih sredstava u skladu sa standardnim normativima iz oblasti poljoprivrede, industrijske proizvodnje hrane, kao i druge mjere kojima se osigurava zaštita bilja i biljnih proizvoda od oluje i grada;
- **Zaštita i spašavanje od požara:** pristupa sprječavanju širenja požara, gašenja požara i njegovog ponovnog aktiviranja, spašavanje ljudi i materijalnih dobara iz objekata i područja zahvaćenih požarom.

### **Faze otklanjanja posljedica**

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica po okoliš uslijed pojave oluje i grada;
- **Asanacija terena:** izvršavanje potrebnih građevinskih radova na oštećenim zgradama i objektima, sanacija pokidanih i oštećenih dalekovoda, čišćenje granja i stabala koja su stradala u oluji;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja prirodne nepogode;
- Aktivnosti nadležnih Općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica oluje i grada;
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica oluje i grada;
- Sanacija puteva, posebno lokalnih, makadamskih puteva i drugih oštećenih infrastrukturnih objekata;
- Otklanjanje svih posljedica djelovanja oluje i grada na električnim i ptt instalacijama, stambenim, poslovnim, industrijskim, pomoćnim i drugim građevinama, zatim u poljoprivredi, voćarstvu i šumarstvu;
- Finansijske potpore u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području, odgovaranje na potrebe medija.

Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.1.7. Mjere zaštite od mraza,inja i slane**

U zimskim mjesecima na području općine Maglaj javljaju se mrazovi kada se temperatura zraka spušta i do  $-25^{\circ}\text{C}$ . Ovako niske temperature ugrožavaju elektro i telekomunikacijske instalacije, vodovodnu mrežu, kao i poljoprivredne kulture. Preventivna zaštita od mraza podrazumijeva mjere zaštite na spomenutim instalacijama, a u poljoprivredi zaštitu usjeva i voća.

#### **Faze preventivne zaštite**

- Planiranje preventivnih mjera koje mogu doprinijeti sprječavanju nastanka štete od mraza, posebno u poljoprivredi i voćarstvu, kao i u vodosnabdijevanju, vodoprivredi i industriji;
- Planiranje unošenja poljoprivrednih i šumskih kultura otpornih na mraz;
- Edukacija poljoprivrednih proizvođača;
- Informisanje i obavještanje stanovništva o mogućnosti pojave mraza sa mogućim posljedicama.

#### **Faze spašavanja**

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica od uništavanja i zagađivanja okoliša i u otklanjanju posljedica nastalih uslijed djelovanja vremenskih nepogoda – mraz na okolicu;
- Hitne oporavke oštećenja infrastrukturnih objekata, električnih i ptt instalacija, gradske vodovodne mreže u stambenim, poslovnim, industrijskim, pomoćnim i drugim građevinskim objektima;
- Preduzimanje svih neophodnih mjera radi zaštite poljoprivrednih proizvoda, voćnjaka, vodoopskrbnih objekata i industrijskih postrojenja;
- Prva medicinska pomoć: pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetske evakuacije i transporta do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja.

#### **Faze otklanjanja posljedica**

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanja štetnih posljedica po okoliš;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih djelovanjem prirodne nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica mraza;
- Procjene pričinjenih šteta od posljedica mraza;



- Otklanjanje svih posljedica djelovanja mraza na električnim i ptt instalacijama, stambenim, poslovnim, industrijskim, pomoćnim i drugim građevinskim objektima, zatim u poljoprivredi, voćarstvu i šumarstvu;
- Finansijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim licima na ugroženom području, odgovaranje na potrebe medija.

Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.1.8. Mjere zaštite od masovnih pojava ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti**

Zavod za zdravstveno osiguranje Zeničko-dobojskog Kantona obavlja kao dio svojih redovnih poslova i preventivne aktivnosti u vezi provedbe mjera za slučaj pojave epidemija. Zato je Zavod stručni voditelj i svih ostalih potrebnih aktivnosti na provedbi preventivnih mjera za slučajeve pojave epidemije.

Preventivne mjere od pojave epizootija obuhvaćaju stalni zdravstveni nadzor nad životinjama, koji provode vlasnici životinja i nadležni veterinari. Mjere zaštite provode se izoliranjem, kontroliranim klanjem i asanacijom pojedinačno zaraženih životinja.

Preventivne mjere od pojave biljnih bolesti obuhvaćaju zdravstveni nadzor, a provode je posjednici bilja ili biljnih proizvoda, pravne osobe s javnim ovlastima, pružatelji usluga provođenja postupaka zdravstvene zaštite bilja i nadležni organi.

##### **4.1.8.1. Mjere zaštite od epidemija**

Zakonom o zaštiti stanovništva od zaraznih bolesti („Službene novine Federacije BiH“, broj 29/05) definirane su mjere zaštite od epidemija koje se sastoje u organizovanju i provođenju:

1. Mjere za sprječavanje i suzbijanje zaraznih bolesti,
2. Osiguranje materijalnih sredstava.

#### **Faza preventivne zaštite**

Služba medicinske pomoći u okviru obavljanja svoje redovne djelatnosti, vrše sljedeće preventivne mjere zaštite:

- Higijensko-epidemiološko izviđanje, epidemiološko snimanje situacije na terenu, aktivno otkrivanje oboljelih ljudi od zaraznih bolesti, provođenje svih mjera na izolaciji sumnjivih i oboljelih ljudi od zaraznih bolesti i bezbjedan prijevoz oboljelih do medicinskih ustanova;
- Vrše organizovanje i provođenje aktivno/pasivne imunizacije stanovništva i hemoprofilaktičnih i drugih mjera radi prevencije, a shodno nastaloj situaciji na terenu;
- Praćenje higijensko-epidemioloških prilika i podataka o svim faktorima koji mogu izazvati pojavu i širenje zaraznih bolesti;
- Osiguravanje higijenski ispravne vode za piće, kao i sanitarna zaštita izvorišta i objekata za javno snabdijevanje vodom za piće;

- Uklanjanje otpadnih voda i drugih otpadnih materija na način i pod uslovima kojima se osigurava zaštita od zagađenja vode iz tla;
- Održavanje sanitarno-tehničkih uslova u javnim zgradama, sredstvima javnog prometa i na javnim mjestima;
- Osiguravanje zdravstvene ispravnosti životinjskih namirnica i predmeta opće upotrebe,
- Vršenje preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije.

#### **Faza spašavanja**

- **Prva medicinska pomoć:** Rano otkrivanje izvora zaraze i puteva izvora i prenošenja zaraze. Laboratorijsko ispitivanje uzoraka, prijavljivanje zaraznih bolesti, izolacija, prijevoz i liječenje oboljelih lica, zdravstveni odgoj, dezinfekcija, dezinsekcija, deratizacija, imunizacija, seroprofilaksa, hemoprofilaksa, karantena, zdravstvena kontrola i druge mjere određene zakonom, sanitetsku evakuaciju i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena;
- **Faza otklanjanja posljedica:** U fazi otklanjanja posljedica poduzimaju se sve one mjere koje trebaju da doprinesu potpunom otklanjanju uzroka koji su doveli do epidemije:
  - Prva medicinska pomoć: dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija, imunizacija, zdravstvena kontrola, zdravstveni odgoj;
  - Asanacija terena: dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih stvari koji ugrožavaju život i zdravlje ljudi;
  - Obezbjedenje ispravne vode za piće i hrane, čišćenje i dezinfekcija bunara i drugih vodoopskrbnih objekata, higijensko otklanjanje otpada, asanacija vodnih objekata i drugo;
  - Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih djelovanjem prirodne nesreće;
  - Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica od epidemija;
  - Procjena pričinjenih šteta od posljedica epidemija;
  - Finansijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području, odgovaranje na potrebe medija;
  - Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.1.8.2. Mjere zaštite od epizootija**

##### **Faza preventivne zaštite**

- Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla: osigurati higijenski ispravnu vodu za napajanje životinja, sanitarnu zaštitu izvorišta; uklanjanje otpadnih

voda i drugih otpadnih materija na način i pod uslovima kojima se osigurava zaštita od zagađenja voda iz tla: osiguravanje zoohigijenskih i drugih veterinarsko-zdravstvenih uslova uzgoja i korištenja životinja i očuvanja zdravlja i pravilne ishrane, njege i držanja životinja; vršenje preventivne dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije. Vakcinacija životinja, osiguravanje dovoljne količine imunoloških sredstava;

- Ograničavanje ili zabrana uvoza i prijevoza životinja i proizvoda životinjskog porijekla.

### **Faza spašavanja**

- Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla: provođenje mjera na ranom otkrivanju i sprječavanju pojave zaraznih, parazitskih i drugih oboljenja; liječenje oboljelih životinja;
- Laboratorijsko ispitivanje uzročnika zaraznih bolesti odnosno epidemija zaraznih bolesti, laboratorijska pretraga vode, laboratorijska pretraga sirovih koža na bedrenicu; dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija, te radijacijska dekontaminacija životinja, proizvoda životinjskog porijekla, zemljišta, objekata, opreme, zaštitna cjepljenja;
- Posebne uslove, ograničavanje ili zabrana uvoza i prijevoza životinja i proizvoda životinjskog porijekla;
- Asanacija terena: uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koji ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša.

### **Faze otklanjanja posljedica**

U fazi otklanjanja posljedica preduzimaju se one mjere koje trebaju da doprinesu potpunom otklanjanju uzroka koji su doveli do zaraznih bolesti životinja.

- Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla: dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija, zdravstvena kontrola i druge mjere određene zakonom;
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa, uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koje ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- Obezbjedeње ispravne vode za piće i hrane, čišćenje i dezinfekcija bunara i drugih vodoopskrbnih objekata;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih djelovanjem prirodne nepogode;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica od epizootija;
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica epizootija;
- Finansijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području, odgovaranje na potrebe medija;
- Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### 4.1.8.3. Mjere zaštite od biljnih bolesti i štetočina

##### **Faza preventivne zaštite:**

- Zaštita i spašavanje bilja i biljnih proizvoda: provođenje agrotehničkih šumarskih mjera preventivne zaštite, izbor optimalnih sorti bilja i pravilan uzgoj; korištenje zaštitnih sredstava u skladu sa standardima i normativima iz oblasti poljoprivrede, industrijske proizvodnje hrane, lijekova, i stočarstva; pravilno sušenje, silaža i skladištenje, čuvanje i transport sjemenskog bilja i gotovih proizvoda; zaštita od požara, kao i druge mjere kojima se osigurava zaštita bilja i biljnih proizvoda od svih vrsta biljnih štetočina i trovanja sirovina i gotovih proizvoda; prekrivanje bilja, sjemena, rasada, sirovina i gotovih proizvoda plastičnim folijama i drugim sličnim materijalima radi zaštite od kontaminacije; sklanjanje bilja i biljnih proizvoda u zatamnjena skloništa ili utrapljavanje; dekontaminacija, dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija skladišta; sušenje, konzerviranje i prerada voća i povrća; ubiranje jestivog i ljekovitog bilja, krmnog, stočnog, i drugih vrsta bilja i zasada u slučaju od opasnosti prirodnih i drugih nepogoda, stalnim praćenjem meteoroloških uslova (temperatura, vlažnost vazduha, količina padavina) i drugih pokazatelja za pojavu biljnih bolesti i štetočina, uzimanjem uzoraka zemljišta, sprovođenje higijenskih tretmana skladišta, prostorija za preradu i čuvanje biljaka putem nadležnih službi i preduzeća u oblasti poljoprivrede, stalna kontrola uređaja za preradu bilja i kontroliranje upotrebe sredstava za zaštitu bilja, očuvanja šuma i njihove funkcije; zabrana krčenja šuma osim u slučajevima kada se time postižu veće trajne vrijednosti i ako ne postoji šteta na okolinu i zaštita šuma i šumskog zemljišta od šteta; zaštita šuma od požara, zaštita od upotrebe hemijskih sredstava i odlaganje otpada, paša u šumama, zaštita ugroženih vrsta, praćenje zdravstvenog stanja šuma, izgradnja i održavanje transportne infrastrukture i druge mjere, organizacija čuvara šuma – lugara, provođenje sanitarnih sječa.

##### **Faza spašavanja**

- Zaštita i spašavanje bilja i biljnih proizvoda: upotreba zaštitnih sredstava u skladu sa standardima i normativima iz poljoprivrede, industrijske proizvodnje hrane, lijekova i stočarstva, kao i druge mjere kojima se osigurava zaštita bilja i biljnih proizvoda od svih vrsta biljnih bolesti i štetočina i trovanja sirovina i gotovih proizvoda: prekrivanje bilja, sjemena, rasada, sirovina i gotovih proizvoda plastičnim folijama i drugim sličnim materijalima radi zaštite od kontaminacije; sklanjanje bilja i biljnih proizvoda u za to namijenjena skloništa ili utrapljavanje; dekontaminacija, dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija skladišta; uništavanje i spaljivanje zaraženog bilja, provođenje sanitarnih sječa, zabrana gajenja pojedinih vrsta bilja za određeno vrijeme i na određenom mjestu, kao i stavljanje van prometa i upotrebe kontaminiranog bilja i biljnih proizvoda, sušenje, konzerviranje i prerada voća i povrća;
- Davanje uputstava i informacija stanovništvu.

### **Faza otklanjanja posljedica**

U fazi otklanjanja posljedica preduzimaju se sve one mjere koje trebaju da doprinesu potpunom otklanjanju uzroka koji su doveli do pojave biljnih bolesti i štetočina.

- Zaštita i spašavanje bilja i biljnih proizvoda: dekontaminacija, dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija skladišta, uništavanje i spaljivanje zaraženog bilja, provođenje sanitarnih sječa, zabrana gajenja pojedinih vrsta bilja, za određeno vrijeme i na određenom mjestu, kao i stavljanje van prometa i upotrebe kontaminiranog bilja i biljnih proizvoda;
- **Asanacija terena:** dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koji ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih djelovanjem prirodne nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih državnih organa u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica od biljnih bolesti i štetočina;
- Procjena šteta koje su nastale kao posljedica biljnih bolesti i štetočina;
- Finansijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području, odgovaranje na potrebe medija;
- Izrada studija o utjecaju katastrofa na privredu, okoliš i instituciju.

## **4.2. Tehničko-tehnološke nesreće**

### **4.2.1. Mjere zaštite od požara**

Da bi se uspješno provodile preventivne mjere zaštite od požara potrebno je prije svegasačiniti i donijeti, odnosno usvojiti sve potrebne propise koji reguliraju ovu oblast. Osigurati provođenje propisa u planiranju, projektiranju i izgradnji objekata i opremiti objektesredstvima, instalacijama, opremom i uređajima za gašenje požara. Potrebno je također reducirati i osposobiti odgovorne osobe za provođenje preventivnih i operativnih mjera zaštite od požara.

### **Faza preventivne zaštite**

- Obuhvataju pripremu i provođenje preventivnih mjera u svim sredinama, objektima, mjestima i prostorima gdje postoji mogućnost nastanka požara; izbor lokacije i dispozicija građevine, kao i izbor materijala, uređaja, instalacija i konstrukcija kojim će se spriječiti ili svesti na najmanju mjeru mogućnost izbijanja i širenja požara; izgradnja prilaznih puteva i prolaza za vatrogasna vozila i tehniku; izgradnja požarnih stepeništa i pomoćnih izlaza; osiguranje potrebnih količina vode i drugih sredstava za gašenje požara; organiziranje osmatračko-dojavne službe, izrada i održavanje protupožarnih prosjeka i puteva, osiguranje opreme i sredstava za gašenje šumskih požara, te druge mjere zaštite od požara na otvorenom prostoru; zabrana upotrebe otvorene vatre i drugih izvora paljenja na mjestima i prostorima gdje bi zbog toga

moglo doći do požara; izbor i održavanje tehnoloških procesa i uređaja kojima se osigurava sigurnost protiv požara; postavljanje uređaja za javljanje, gašenje i sprječavanje širenja požara, uređaja za mjerenje koncentracije zapaljivih i eksplozivnih gasova, para ili prašine u vazduhu i drugih uređaja za kontrolu sigurnog odvijanja tehnološkog procesa; održavanje i kontrola ispravnosti uređaja i instalacija čija neispravnost može utjecati na nastanak i širenje požara; obuka svih zaposlenih lica i građana u praktičnoj upotrebi aparata za gašenje početnog požara, kao i drugih priručnih sredstava i opreme za gašenje požara;

- U oblasti prostornog planiranja planirati i provoditi Zakonom utvrđene uslove za efikasno spašavanje ljudi, životinja i materijalnih dobara, potrebne razmake ili protupožarnu udaljenost između objekata, prometne i manipulativne površine za interventna vozila, izvode za dovoljno snabdijevanje vodom za gašenje požara; primjenu odgovarajućih materijala koji ne mogu biti uzročnici nastanka i prijenosa požara;
- Izvršiti razvrstavanje građevina u odgovarajuće kategorije ugroženosti od požara – vrsta i obim mjera za zaštitu od požara za svaku građevinu definišu se u glavnom projektu;
- Provoditi zakonom utvrđeni način upotrebe, skladištenja, prometa i prodaje zapaljivih, eksplozivnih i drugih opasnih materija;
- Planirati i provoditi zaštitu od požara u prometu;
- Planirati i provoditi zaštitu od požara u šumama na šumskom i poljoprivrednom zemljištu;
- Planirati i provoditi zaštitu od požara prirodnog i kulturno-povijesnog naslijeđa;
- Organizovati vatrogasna dežurstva:
  - Izrada planova zaštite od požara u skladu sa zakonom, od strane svih subjekata koji su obvezni raditi ove planove;
  - Organiziranje, opremanje, obučavanje i uvježbavanje snaga za gašenje požara;
  - Redovna kontrola od strane nadležnih organa na provođenju preventivnih mjera u preduzećima i drugim ustanovama.

### **Faza spašavanja**

- **Zaštita i spašavanje od požara:** gašenje i lokaliziranje požara i spašavanje ljudi i materijalnih dobara iz objekata i područja ugroženih požarom;
- **Zaštita i spašavanje od rušenja:** izviđanje ruševina i pronalaženje lica zatrpanih u ruševinama, osiguranje oštećenih i pomjerenih dijelova konstrukcija zgrada i objekata radi sprječavanja zarušavanja i naknadnog rušenja, spašavanje zatrpanih, odnosno, njihovo izvlačenje izvan zona rušenja, spašavanje stanovništva i materijalnih dobara sa visokih zgrada i drugih objekata;
- **Radiološka, hemijska i biološka zaštita (RHB):** RHB kontrola (RHB izviđanjem, dozimetrijskom kontrolom i laboratorijskim poslovanjima), RHB zaštita (lična i kolektivna) i RHB dekontaminacija;
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacije i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće

medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;

- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koji ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za snabdijevanje stanovništva vodom za piće i za higijenske potrebe, u sušom ugroženim područjima, pomoću autocisterni i na drugi pogodan način, osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Evakuacija:** naknadno plansko, organizirano i privremeno izmještanje stanovništva i materijalnih dobara iz područja zahvaćenih prirodnom nepogodom, na neugrožena ili manje ugrožena područja općine pod uslovom da drugim mjerama zaštite i spašavanja nije moguće zaštititi ljude i materijalna dobra;
- Angažovanje svih raspoloživih ljudskih snaga i materijalno-tehničkih sredstava na provođenju potrebnih aktivnosti u cilju zaštite ljudi i materijalnih dobara.

### **Faza otklanjanja posljedica**

Podrazumijeva stvaranje uslova za normaliziranje života ljudi i rada na ugroženom području, ublažavanje neposrednih posljedica izazvanih prirodnom nesrećom i otklanjanje neposrednih posljedica izazvanih nesrećom.

- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koje ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi, organizovanje prikupljanja i raspodjele pomoći nastradalom stanovništvu;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica požara;
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica požara;
- Operacije raščišćavanja, popravaka manje oštećenih stambenih i drugih građevinskih objekata, vodovodnih, električnih, ptt i kanalizacionih instalacija, puteva, mostova i drugih infrastrukturnih objekata, radi stvaranja osnovnih uslova za normalizaciju života na požarom pogođenom području;
- Higijena ogorjelih površina;
- Pošumljavanje izgorjelih šumskih površina;
- Finansijske potpore u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području;
- Organizacija namjenskih savjetovanja u svrhu psihološke amortizacije kod žrtvama osoblja spasilačkih službi, odgovaranje na potrebe medija;
- Rekonstrukcija;
- Povratak privremeno evakuisanog stanovništva na područje pogođeno požarom;

- Izrada planova za izgradnju građevinskih i infrastrukturnih objekata na požarom ugroženom području;
- Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.2.2. Mjere zaštite od ekspanzija i eksplozija plinova i opasnih tvari**

Mjere zaštite od ekspanzija i eksplozija podrazumijeva niz preventivnih mjera koje je potrebno provesti da bi se spriječio rizik od eksplozije, sprječavajući stvaranje eksplozivne atmosfere ili eliminiranje izvora paljenja.

##### **Faza preventivne zaštite**

- Obezbjedenje provođenja propisa iz oblasti zaštite od eksplozija, korištenja, upotrebe i prometa opasnim materijama;
- Pravilno određivanje lokacija za skladištenje;
- Fizička i tehnička zaštita objekata;
- Organizacija protupožarne zaštite;
- Primjena propisa o građenju;
- Edukacija i informiranje stanovništva.

##### **Faza spašavanja**

- **Zaštita i spašavanje od požara:** gašenje i lokaliziranje požara i spašavanje ljudi i materijalnih dobara iz objekata i područja ugroženih požarom;
- **Zaštita i spašavanje od rušenja:** izviđanje ruševina i pronalaženje lica zatrpanih u ruševinama, osiguranje oštećenih i pomjerenih dijelova konstrukcija zgrada i objekata radi sprječavanja zarušavanja i naknadnog rušenja, spašavanje zatrpanih, odnosno, njihovo izvlačenje izvan zona rušenja, spašavanje stanovništva i materijalnih dobara sa visokih zgrada i drugih objekata;
- **Radiološka, hemijska i biološka zaštita (RHB):** RHB kontrola (RHB izviđanjem, dozimetrijskom kontrolom i laboratorijskim poslovima), RHB zaštita (lična i kolektivna) i RHB dekontaminacija;
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacija i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koji ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za snabdijevanje stanovništva vodom za piće i za higijenske potrebe, u sušom ugroženim područjima, pomoću autocisterni i na drugi pogodan način, osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Evakuacija:** naknadno plansko, organizirano i privremeno izmještanje stanovništva i materijalnih dobara iz područja zahvaćenih prirodnom nepogodom, na neugrožena ili



manje ugrožena područja općine pod uslovom da drugim mjerama zaštite i spašavanja nije moguće zaštititi ljude i materijalna dobra;

- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica od uništavanja i zagađivanja okoliša i u otklanjanju posljedica nastalih uslijed tehničko-tehnoloških havarija u industriji, posebno hemijskoj, farmaceutskoj i petrohemijskoj, u prometu, kao i drugih nesreća i katastrofa čije posljedice mogu ugroziti okoliš, a naročito prirodne resurse.

#### **Faza otklanjanja posljedica**

- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koji ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- **Radiološka, hemijska i biološka zaštita (RHB):** RHB kontrola (RHB izviđanjem, dozimetrijskom kontrolom i laboratorijskim poslovanjem), RHB zaštita (lična i kolektivna) i RHB dekontaminacija;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica i otklanjanje štetnih posljedica po okoliš;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica ekspanzije i eksplozije plinova i opasnih materija;
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica ekspanzije i eksplozije plinova i opasnih materija;
- Operacije raščišćavanja, popravaka manje oštećenih stambenih i drugih građevinskih objekata, vodovodnih, električnih, ptt i kanalizacionih instalacija, puteva, mostova i drugih infrastrukturnih objekata, radi stvaranja osnovnih uslova za normalizaciju života od ekspanzije i eksplozije plinova i opasnih materija na pogođenom području;
- Finansijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području;
- Organizacija namjenskih savjetovanja u svrhu psihološke amortizacije kod žrtava i osoblja spasilačkih službi, odgovaranje na potrebe medija;
- Rekonstrukcija;
- Povratak privremeno evakuisanog stanovništva na područje pogođeno ekspanzijom i eksplozijom plinova i opasnih materija;
- Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.2.3. Mjere zaštite od radioaktivnog i drugog zagađivanja vode, zraka i zemljišta**

Zaštita od radioaktivnog i drugog zagađivanja vode, zraka i zemljišta treba da obuhvati različite mjere kako bi se spriječilo opterećivanje, zagađivanje i narušavanje kvalitete vode, zraka i zemljišta i tim mjerama ujedno zaštititi i ljudsko zdravlje.

### **Faza preventivne zaštite**

- Obezbeđenje provođenja propisa iz oblasti zaštite od radioaktivnog i drugog zagađenja zraka, zemljišta, vode i namirnica biljnog i životinjskog porijekla;
- Preduzimanje svih mjera inspekcijskog nadzora i kontrole kvaliteta vode, vazduha, zemljišta i namirnica biljnog i životinjskog porijekla;
- Instaliranje sustava kontrolnih stanica za monitoring kvaliteta vazduha i vode u vodotocima;
- Preduzimanje svih zakonom predviđenih preventivnih i zaštitnih mjera kod rada sa radioaktivnim izotopima u institucijama iz oblasti zdravstva, naučno-istraživačkog rada i školstva;
- Realizacija zakonom propisanih kontrolnih mjerenja radioaktivnog zračenja u atmosferi, vodi i namirnicama biljnog i životinjskog porijekla;
- Redovna kontrola higijenske ispravnosti vode za piće u gradskim i lokalnim vodovodima, te javnim česmama, bunarima, izvorištima i drugim individualnim vodnim objektima;
- Redovni inspekcijski nadzor i kontrola kvaliteta namirnica biljnog i životinjskog porijekla;
- Poštovanje ekoloških normi, kod izdavanja okolinske saglasnosti za rad industrijskih, termoenergetskih i drugih privrednih preduzeća, ugostiteljskih objekata, benzinskih pumpi, hemijskih čistiona i drugih zanatskih radnji, sa aspekta zaštite od zagađivanja zraka, vodotoka i zemljišta;
- Inspekcijski nadzor i preduzimanje zakonom predviđenih sankcija kod odlaganja otpadnog materijala na „divljim“ deponijama otpadnog materijala;
- Edukacija stanovništva o potrebi očuvanja ekološki čiste životne okoline;
- Sklanjanje ljudi i materijalnih dobara: izgradnja i održavanje skloništa;
- Radiološka, hemijska i biološka zaštita (RHB): RHB kontrola (RHB izviđanjem dozimetrijskom kontrolom i laboratorijskim poslovima), RHB zaštita (lična i kolektivna) i RHB dekontaminacija.

### **Faza spašavanja**

- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacija i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;
- **Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla:** provođenje mjera na ranom otkrivanju i sprječavanju pojave zaraznih, parazitskih i drugih oboljenja; liječenje oboljelih životinja; laboratorijsko ispitivanje uzročnika zaraznih bolesti odnosno epidemija zaraznih bolesti, laboratorijska pretraga vode, laboratorijska pretraga sirovih koža na bedrenicu; dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija, te radijacijska dekontaminacija životinja, proizvoda životinjskog porijekla, zemljišta, objekata, opreme, zaštitna cijepljenja, posebni uslovi, ograničavanje ili zabrana uvoza i prijevoza životinja i proizvoda životinjskog porijekla;

- **Zaštita i spašavanje bilja i biljnih proizvoda:** upotreba zaštitnih sredstava u skladu sa standardima i normativima iz oblasti poljoprivrede, industrijske proizvodnje hrane, lijekova i stočarstva, kao i druge mjere kojima se osigurava zaštita bilja i biljnih proizvoda od svih vrsta biljnih bolesti i štetočina i trovanja sirovina i gotovih proizvoda, prekrivanja bilja, sjemena, rasada, sirovina i gotovih proizvoda plastičnim folijama i drugim sličnim materijalima radi zaštite od kontaminacije; sklanjanje bilja i biljnih proizvoda u za to namijenjena skloništa ili utrapljivanje; dekontaminacija, dezinfekcija, dezinskcija, i deratizacija skladišta; uništavanje i spaljivanje zaraženog bilja, provođenje sanitarnih sječa, zabrana gajenja pojedinih vrsta bilja, za određeno vrijeme i na određenom mjestu, kao i stavljanje van prometa i upotrebe kontaminiranog bilja i biljnih proizvoda, sušenje, konzerviranje i prerada voća i povrća;
- **Evakuacija:** pravovremeno i naknadno plansko, organizirano i privremeno izmještanje stanovništva i materijalnih dobara iz područja zahvaćenih prirodnom nesrećom, na neugrožena ili manje ugrožena područja, pod uslovom da drugim mjerama zaštite i spašavanja nije moguće zaštititi ljude i materijalna dobra;
- **Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih:** hitne aktivnosti za smještaj, ishranu i osiguranje drugih prijeko potrebnih uvjeta za život ugroženih i stradalih ljudi;
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koje ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša,;
- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica od uništavanja i zagađivanja okoliša i u otklanjanju posljedica nastalih uslijed tehničko-tehnoloških havarija u industriji, posebno hemijskoj, farmaceutskoj i petrohemijskoj, u prometu, kao i drugih nepogoda i katastrofa čije posljedice mogu ugroziti okoliš, a naročito prirodne resurse;
- Davanje upustava i informacija stanovništvu.

#### **Faza otklanjanja posljedica**

- **Radiološka, hemijska i biološka zaštita (RHB):** RHB kontrola (RHB izviđanjem, dozimetrijskom kontrolom i laboratorijskim poslovima), RHB zaštita (lična i kolektivna) i RHB dekontaminacija (utvrđivanje radioaktivnosti, davanje uputstva stanovništvu, zbrinjavanje kontaminiranog stanovništva, sklanjanje ljudi i materijalnih dobara, dekontaminacija ljudi i MTS-a, dekontaminacija ulica i javnih površina);
- **Asanacija terena:** uklanjanje, identifikacija i pokop poginulih ljudi, uklanjanje leševa uginulih životinja, dezinfekcija i deratizacija objekata i terena i uklanjanje štetnih tvari koje ugrožavaju život i zdravlje ljudi i okoliša;
- **Zaštita okoliša:** sprječavanje nastanka štetnih posljedica od uništavanja i zagađivanja okoliša i u otklanjanju posljedica nastalih uslijed tehničko-tehnoloških havarija u industriji, posebno hemijskoj, farmaceutskoj i petrohemijskoj, u prometu, kao i drugih nepogoda i katastrofa čije posljedice mogu ugroziti okoliš, a naročito prirodne resurse;
- **Prva medicinska pomoć:** pružanje prve pomoći standardnim i priručnim sredstvima na licu mjesta, medicinska trijaža ranjenih, povrijeđenih i oboljelih ljudi, sanitetska evakuacija i transport do najbliže zdravstvene ustanove radi pružanja opće

medicinske pomoći ili do odgovarajuće specijalističke zdravstvene ustanove radi potpunog zdravstvenog zbrinjavanja;

- Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla;
- Zaštita i spašavanje bilja i biljnih proizvoda;
- Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih;
- Zaštita okoliša;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica radioaktivnog i drugog zagađenja zraka, zemljišta, vode i namirnica biljnog i životinjskog porijekla;
- Procjena pričinjenih šteta od posljedica radioaktivnog i drugog zagađenja zraka, zemljišta, vode i namirnica biljnog i životinjskog porijekla;
- Finansijska potpora u zajmovima i drugim beneficijama ljudima i pravnim osobama na ugroženom području;
- Organizacija namjenskih savjetovanja u svrhu psihološke amortizacije kod žrtava i osoblja spasilačkih službi, odgovaranje na potrebe medija;
- Povratak privremeno evakuisanog stanovništva na područje pogođeno radioaktivnim ili drugim zagađenjem zraka, zemljišta, vode i namirnica biljnog i životinjskog porijekla;
- Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

### **4.3. Ostale nesreće**

#### **4.3.1. Mjere zaštite od mina i NUS-a**

Zaštita od mina i neeksplozivnih ubojnih sredstava podrazumijeva uvjete koji omogućuju kontinuirano i efikasno sprovođenje operacija humanitarnog deminiranja u skladu sa potrebama zemlje, neophodnim materijalnim, finansijskim i ljudskim resursima.

Poslove koji se odnose na problematiku uklanjanja mina i NUS-a, vrše jedinice Civilne zaštite za uklanjanje mina i NUS-a (deminiranje), na način regulisan Zakonom o deminiranju u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj 5/02) i Standardom za uklanjanje mina i NUS-a u Bosni i Hercegovini (u daljem tekstu: Standardi BiH) i Standardnim operativnim procedurama uklanjanja i uništavanja NUS-a, koji donosi direktor Federalne uprave.

Mjere zaštite od NUS-a iz stava 1. ovog člana ne odnose se na sljedeća sredstva:

- Neksplozivne diverzantsko-terorističke naprave koje su predmet krivičnog djela ili prekršaja i spadaju u isključivu nadležnost organa unutrašnjih poslova;
- Potrebe Oružanih snaga BiH u postupku uklanjanja i uništavanja upotrijebljenih, a neeksplozivnih ubojnih sredstava za vrijeme i poslije obuke i vježbi njenih pripadnika, kao i NUS-a kojem je istekao rok upotrebe ili je nepouzdan pa ga treba uništiti;
- Otpadne tvari u proizvodnji naoružanja i vojne opreme privrednih društava koja se bave tim poslom.

### **Faze preventivne zaštite**

- Stalno upozoravanje stanovništva na opasnost od zaostalih mina, minsko-eksplozivnih i neeksplozivnih ubojitih sredstava putem svih vrsta usmenih, pisanih i elektronskih medija je jedan od najvažnijih segemenata zaštite;
- Edukacija građana putem aktivista Međunarodnog komiteta Crvenog krsta i stručnim predavanjima i praktičnim objašnjenjima u režiji stručnih lica iz Civilne zaštite, te vladinih i nevladinih organizacija, treba da bude zadatak koji ima trajni karakter. Poseban akcenat treba da bude usmjeren na edukaciju školske djece i omladine, kroz redovne časove nastave i prigodna predavanja;
- Suština preventivne zaštite svodi se na stvaranje svijesti kod običnog građanina da živimo okruženi opasnim eksplozivnim sredstvima i da svaki primjećeni nepoznati predmet ili sredstvo treba odmah prijaviti najbližoj policijskoj stanici, službi Civilne zaštite ili centru za obavještanje koji će dalje djelovati kako bi se to sredstvo ili predmet što brže uklonilo i spriječile eventualne neželjene posljedice;
- Obilježavanje kontaminiranih zona odgovarajućim znacima (minska polja) također treba da bude jedan od prioritarnijih zadataka sa ciljem predupređenja neželjenih posljedica;
- Aktivnosti na deminiranju zaostalih minskih polja.

### **Faza spašavanja**

- Pronalaženje, otkrivanje, obilježavanje, iskopavanje, prenošenje, utovar, prevoženje, istovar, privremeno skladištenje, deaktiviranje i uništavanje NUS-a na svim područjima na kojima se nalaze ta sredstva. Ove poslove organizuje Federalna uprava i uprave Civilne zaštite kantona preko timova za deminiranje koji poslove deminiranja izvršavaju na način utvrđen u Zakonu o deminiranju u Bosni i Hercegovini. Standardima BiH i SOP;
- Spašavanje nastradalih osoba, uslijed aktiviranja zaostalih mina, minsko-eksplozivnih i neeksplozivnih ubojitih sredstava, obavljaju samo stručna i za te poslove ovlaštena lica i institucije, a to su prije svega specijalizovani timovi Civilne zaštite, osposobljeni, obučeni i opremljeni za izvlačenje stradalih iz područja gdje se desio tzv. minoincident;
- Prva medicinska pomoć: medicinska trijaža i medicinsko zbrinjavanje nastradalih.

### **Faza otklanjanja posljedica**

- Čišćenje ruševina nastalih uslijed eksplozija;
- Asanacija terena (eventualno);
- Zaštita okoliša;
- Prikupljanje podataka i utvrđivanje obima posljedica nastalih od djelovanja nesreće;
- Aktivnosti nadležnih općinskih službi i drugih tijela državne uprave u vezi sa namjenskim istražiteljskim radnjama i zahtjevima za pomoć radi sanacije posljedica NUS-a;
- Procjena pricinjenih šteta od posljedica NUS-a;

- Finansijske potpore u zajmovima i drugim beneficijama ljudi i pravnim osobama na ugroženom području;
- Organizacija namjenskih savjetovanja u svrhu psihološke amortizacije kod žrtava i osoblja spasilačkih službi, odgovaranje na potrebe medija;
- Povratak privremeno evakuisanog stanovništva na područje pogođeno NUS-om;
- Izrada studija o utjecaju katastrofe na privredu, okoliš i institucije vlasti.

#### **4.3.2. Mjere zaštite od nesreća u cestovnom, vodnom i zračnom prometu**

Zaštita od nesreća u cestovnom, vodnom i zračnom prometu ogleda se u nizu kratkoročnih i dugoročnih strateških kao i preventivnih, regulativnih i organizacionih mjera usmanjenju broja prometnih nezgoda. Ove mjere mogu u cjelosti biti realizirane, uz adekvatan pristup svih segmenata društva i prihvatljiv nadzor i provodivost.

##### **Faze preventivne zaštite**

- Izgraditi još bolji mehanizam praćenja pojava, prikupljanja i obrade, kao i prezentacije podataka, permanentno sačinjavanje analize, po mjestu, vremenu i uzrocima nastanka prometnih nezgoda, kao i prekršaja iz oblasti sigurnosti prometa na putevima;
- Obezbijediti prisustvo većeg broja policajaca čiji bi pravilan razmještaj i aktiviranje raspoložive tehnike bio u skladu sa izvršenim analizama ove PU vezanih za kritične prometnice u općini Maglaj tj. službenike policije usmjeravati na ugrožene lokalitete radi preduzimanja aktivnosti u skladu sa zakonom, a sve u cilju podizanja stanja sigurnosti prometa na veći nivo;
- Pojačati nadzor nad radom tehničkog pregleda motornih vozila;
- U koordinaciji PU Maglaj i općinskog suda za prekršaje pojačati mjere prema povratnicima u vršenju prometnih prekršaja;
- Animirati sredstva informisanja koja bi organizovala edukativne emisije na temu prometa, a također učešća moraju uzeti i druge organizacije na organizovanju i provođenju prometno-obrazovnog i preventivnog rada, te razvijanje prometne svijesti, kulture i solidarnosti u međusobnim odnosima učesnika u prometu;
- Konstantno održavati program aktivnosti obuke učenika osnovnih škola sa temom „Djeca u prometu“, te realizacija programa školskih prometnih patrola.

##### **Faza spašavanja**

- Prva medicinska pomoć;
- Zaštita i spašavanje u cestovnom prometu;
- Zaštita okoliša.

##### **Faza otklanjanja posljedica**

- Procjena šteta, potreba, troškova;

- Verifikacija izvještaja;
- Realizacija programa i plana sanacije na terenu;
- Zbrinjavanje ugroženog i stradalog stanovništva i materijalnih dobara;
- Asanacija terena;
- Odgovaranje na potrebe medija.

## **V SNAGE CIVILNE ZAŠTITE I VATROGASTVA I MATERIJALNO TEHNIČKA SREDSTVA PREDVIĐENA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA**

Prethodno pobrojane prirodne i druge nesreće, a naročito zemljotresi, poplave, epidemije, klizanje i odronjavanje tla, eksplozije i dr. mogu izazvati posljedice većih razmjera. Prema tome, za očekivati je velike posljedice na objektima i materijalnim dobrima, oštećenje stambenih, javnih i drugih zgrada, oštećenje drumskih i željezničkih prometnica i oštećenja objekata na njima, električne i telekomunikacijske mreže, djelimično ili potpuno razaranje vodoprivrednih i energetskih objekata.

### **5.1. Analiza stanja i spremnosti snaga zaštite i spašavanja**

Organizacija i funkcionisanje sistema zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća ostvaruje se putem civilne zaštite koja predstavlja organizovan oblik zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća, a vrši se na način i postupak utvrđen Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća („Službene novine Federacije BiH“ broj: 39/03, 22/06 i 43/10), podzakonskim propisima, propisima kantona koji uređuju oblast zaštite i spašavanja i propisima općine.

Prirodne i druge nesreće, bez obzira na razvijenost sistema zaštite i spašavanja i stalno praćenje i analiziranje mogućnosti njihovog izbivanja i djelovanja, veoma često iznenade nosioce planiranja zaštite i spašavanja, radi čega je neophodna stalna dogradnja sustava za zaštitu i spašavanje, te njegovo integrisanje u jedinstven sistem zaštite i spašavanja Kantona, Federacije BiH i države BiH.

Pripravnost/spremnost će se postići formiranjem, opremanjem, obučavanjem i uvježbavanjem štabova, službi i povjerenika civilne zaštite, njihovim pravilnim teritorijalnim rasporedom, realnim planiranjem i dosljednim provođenjem planiranih mjera.

Pripravnost i spremnost za djelovanje u slučaju prirodnih i drugih nesreća praktično predstavljaju jedinstveno područje razvoja sustava zaštite i spašavanja, jer su međusobno ovisni i od njihove kvalitete ovisi uspješnost operacija brzog i adekvatnog odgovora na prirodne i druge nesreće i opasnosti koje ih prate.

Efikasna pripravnost i spremnost za djelovanje u uslovima prirodnih i drugih nesreća ovisi od pravilnog procjenjivanja opasnosti nastanka i djelovanja prirodnih i drugih nesreća na određenom području, procjene potreba i mogućnosti za provođenjem određenih mjera zaštite i spašavanja, procjene snaga i sredstava neophodnih za brzo djelovanje u datim okolnostima (planovi, snage, sredstva, oprema, komunikacija, koordinacija, pomoć i sl.), s tim da je vrlo važno obezbijediti obučenost i uvježbanost snaga za brzo djelovanje u konkretnim situacijama (poplava, požar širih razmjera i dr.). U cilju postizanja efikasne pripravnosti i spremnosti za djelovanje u uslovima prirodnih i drugih nesreća, u dugoročno razvojnom pogledu, posebnu pažnju je potrebno posvetiti sljedećim elementima priprema:



- Popunjavanju štabova, službi i imenovanjima povjerenika Civilne zaštite, angažovanjem odgovarajućeg kadra (kvalifikaciona, polna, starosna, zdravstvena struktura), njihovim obučavanjem i usavršavanjem za oblast zaštite i spašavanja;
- Uspostavljanju i stalnom ažuriranju baze podataka značajne za zaštitu i spašavanje i njenom blagovremenom prezentovanju zainteresovanim nosiocima planiranja mjera zaštite i spašavanja, ugroženim područjima i ljudima;
- Razvijanju sustava blagovremenog upozorenja i prijenosa instrukcija i uputstava, posebno kada se radi o prenošenju tehničkih informacija o pojedinim opasnostima i uputstava kako se preventivno zaštititi;
- Izgradnji specijalizovanih komunikacijskih i drugih sustava za podršku upravljanju procesom govora, podataka, dokumenata i sl.;
- Osiguranju namjenskih zaliha neophodnih za efikasan brzi odgovor, posebno u fazi smanjenja rizika od nastanka i djelovanja prirodnih i drugih nesreća;
- Vježbama simulacije radi provjere efikasnosti rješenja predviđenih planovima.

## 5.2. Opremljenost snaga zaštite i spašavanja

Popis materijalno-tehničkih sredstava koja su raspoloživa u PVJ Maglaj.

Rb.	Pripadajuća oprema	Karakteristike/opis	Količina
1.	Visokotlačna benzinska pumpa – bezolovno gorivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 cilindrični, 4 – taktni, snage min. 9,6 kW/13 KS,</li> <li>- pogonsko gorivo bezolovni benzin 95 oktana,</li> <li>- uljna i termička zaštita; zračno hlađenje,</li> <li>- paljenje motora preko elektro startera, a spajanje na elektroinstalaciju vozila preko posebne sklopke,</li> <li>- po potrebi paljenje i na potezno uže.</li> </ul> </li> <li>• <b>Visokotlačna profesionalna pumpa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- radnog tlaka od 100 do 200 bar,</li> <li>- protok pumpe od 30 do 40 l/min,</li> <li>- integriran mješač pjene,</li> <li>- keramički klipovi,</li> <li>- presostat,</li> <li>- regukator tlaka,</li> <li>- recirkulacija pumpe automatska,</li> <li>- <b>kontrolna ploča kod pumpe mora sadržavati:</b></li> <li>- Analogni uređaj za mjerenje tlakova.</li> </ul> </li> </ul>	1 kom.
2.	Vitlo sa visokotlačnom cijevi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- jedan bubanj,</li> <li>- dužina cijevi min. 60 m, promjera <math>\varnothing</math> min, 13 mm,</li> <li>- cijevi visoke mehaničke otpornosti i temperature postojanosti do 150°C, za primjenu do 600 bara tlaka,</li> <li>- namotavanje električno i mogućnošću ručnog namotavanja u nuždi.</li> </ul>	1 kom.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

3.	Pištolj mlaznica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triplex,</li> <li>- da ima tri funkcije: dvije za vodeni mlaz (puni i raspršeni) i treća za rad sa pjenom,</li> <li>- mlaznica mora imati sistem umanjenja povratnih udara, konstruirana tako da sprječava povrtane udare,</li> <li>- protok 22 – 40 l/min,</li> <li>- tlak od 80 – 300 bar,</li> <li>- domet min. 17 m puni mlaz.</li> </ul>	1 kom.
4.	Spremnik vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapremine min. 200 litara,</li> <li>- izrađen od polietilena ili Inox-a,</li> <li>- opremljen valobranima koji sprečavaju „pljuskanje vode“ u spremniku,</li> <li>- spremnik mora imati revizioni otvor i otvor za recirkulaciju,</li> <li>- punjenje da se vrši preko ručnog ventila, a pražnjenje preko posebnog ventila,</li> <li>- da je opremljen mehaničkim nivokazom vode.</li> </ul>	1 kom.
5.	<p>Prenosna hidraulična pumpa – na benzinski motorni pogon</p> <p>Broj: 1079544HH</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 2.6 kW ili 3,6 KS; 4 – taktni motor,</li> <li>- opremljena sa dva priključka za rad dva alata istovremeno,</li> <li>- priključak za vrstu crijeva (gdje unutar jednog crijeva niskog tlaka je smješteno crijevo visokog tlaka),</li> <li>- da ima LED rasvjetu iznad priključaka,</li> <li>- kontinuiranog rada min. 4 h,</li> <li>- max. nivoa buke na 1 m udaljenosti 68 dB,</li> <li>- max. težine do 25 kg,</li> <li>- radnik pritisak max. od 680 do 720 bar,</li> <li>- rad na temperaturi od – 20 do +55°C</li> <li>- prema normi EN 13204</li> </ul>	1 kom.
6.	Hidraulična crijeva za priključak na pumpu i alate (gdje unutar jednog crijeva niskog tlaka je smješteno crijevo visokog tlaka)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dužina jednog crijeva 10 m,</li> <li>- boja naranđasta i plava,</li> <li>- radni pritisak max. od 680/25 do 720/25 bar,</li> <li>- težina do 4,7 kg,</li> <li>- rad na temperaturi od -20 do + 55°C,</li> <li>- faktor sigurnosti 4,</li> <li>- prema normi EN 13204</li> </ul>	2 kom.
7.	<p>Sjekač hidraulični s priključkom na jednostruko crijevo /kompatibilan sa hid. pumpom/ sa oblikom oštrica koje pri sječenju privlače predmet sječenja prema sredini alata</p> <p>Broj: 1079871HH</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sila rezanja min. 920/95 kN/t,</li> <li>- promjer otvaranja sječiva min. 180 mm,</li> <li>- max. radni tlak: od 680 do 720 bar,</li> <li>- rad na temp. -20 do +55°C,</li> <li>- težine: max. 19 kg,</li> <li>- da ima integriranu Led rasvjetu na ručki,</li> <li>- faktor sigurnosti 2,</li> <li>- prema normi EN 13204.</li> </ul>	1 kom.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

8.	Proširivač hidraulični sa priključkom na jednostruko crijevo/kompatibilan sa hid. pumpom/  Broj: 1079108HH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- min. širenje sila 200/21 kN/t,</li> <li>- min. širenje 680 mm,</li> <li>- min. sila širenja alata 43/4,4 kN/t,</li> <li>- min. stiskanje sila 65/6,6 kN/t,</li> <li>- max. radni tlak: od 680 do 720 bar,</li> <li>- rad na temp. -20 do +55°C,</li> <li>- težine: max 19 kg,</li> <li>- da ima integriranu Led rasvjetu na ručki,</li> <li>- faktor sigurnosti 2,</li> <li>- prema normi EN 13204</li> </ul>	1 kom.
9.	Razupora/cilindar hidraulična teleskopska sa priključkom na jednostruko crijevo/kompatibilan sa hid. pumpom/  Broj: 1079127HH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dva klipa, gdje iz jednog klipa izlazi drugi klip sa križnom glavom,</li> <li>- dužina alata/razupore sa uvučenim klipovima max: 535 mm,</li> <li>- dužina alata sa max. dužinom širenja klipova min. 1200 mm,</li> <li>- min. širenje snage 1. klip 217/22 kN/t,</li> <li>- min. širenje snage 2. klip 81/8,3 kN/t,</li> <li>- max. radni tlak: od 680 do 720 bar,</li> <li>- rad na temp. -20 do +55°C,</li> <li>- težine: max 18 kg,</li> <li>- faktor sigurnosti 2,</li> <li>- prema normi EN 13204.</li> </ul>	1 kom.
10.	Ram podloška za hidrauličnu razuporu  Broj: 150.181.011	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metalni ram za postavljanje na prag/štok vozila sa funkcijom oslonaca/podloška za podupiranje hidraulične raupore,</li> <li>- izdrživost pritiska min. 216/22 kN/t,</li> <li>- max. težine 9 kg.</li> </ul>	1 kom.
11.	Zračni jastuk za dizanje tereta  Broj: 027370 HLB 10 Broj: 000402 HLB 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- materijal aramidna armirano,</li> <li>- min. dizanje tereta na visinu 100/170 mm ili 3/10 t,</li> <li>- tlak pucanja više od 32 bar,</li> <li>- radni tlak 8 bar.</li> </ul>	2 kom.
12.	Reducir ventil	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sa navojem na bocu i crijevom za kontrolnu/upravljačku jedinicu izlaznog tlaka,</li> <li>- sa 300 bar na max. 8,5 bar</li> </ul>	1 kom.
13.	Upravljačka jedinica – za zračne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dva izlaza za napajanje zračnih jastuka, sa manometrom za praćenje i podešavanje tlaka</li> </ul>	1 kom.
14.	Crijevo za punjenje zračnih jastuka	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dužina crijeva 10 m,</li> <li>- boja žuta i plava,</li> <li>- sa sigurnosnim ventilom za protok zraka</li> </ul>	2 kom.
15.	Boca/za komprimirani zrak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- čelična boca 6,8 litara, 300 bar</li> </ul>	1 kom.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

16.	Izolacioni/dišni aparat na komprimirani zrak „Dreger“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leđni okvir s reduktorom i manometrom:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lijevana, anistatična kompozitna nosiva ploča,</li> <li>- materijal-polyester i modacrylic/kelvar</li> <li>- camloc držač boce.cijev srednjeg tlaka iz prvog stepena redukcije-ženski priključak-dvostruki zahvat sigurnosti, brzo otpušajući. srednji tlak od 6-9 bar, protok zraka veći od 1000 l/min, kod 20 bar više od 500 l/min,</li> <li>- akustični signal upozorenja (evakuacija) na 55 bar (<math>\pm</math>max. 5 bar)</li> <li>- težina nosećeg okvira i reduktora max. 3,5 kg (bez boce) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zaštitna maska za cijelo lice:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- materijal EPDM,</li> <li>- dvostruko prianjanje,</li> <li>- vizir od polikarbonata (otpornost na toplinu i mehaničke utjecaje),</li> <li>- pregledni panoramski oblik vizira,</li> <li>- temperatura upotrebe: -30° do +120°C <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Plućni automat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nadtlak (utični spoj) s automatskim uključivanjem,</li> <li>- nadtlak u zaštitnoj maski 3,9 mbar <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Boca za komprimirani zrak:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 6L/300 bar čelična, priključak G 5/8; ventil sa sinterfilterom</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul></li></ul>	<p>1 kom.</p> <p>1 kom.</p> <p>1 kom.</p> <p>1 kom.</p>
17.	Probijač stakla/šoferšajbe Broj: 070288	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sa dijelom za probijanje i pilom rezanja šoferšajbe</li> </ul>	1 kom.
18.	Hidranski nastavak	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B/2C</li> </ul>	1 kom.
19.	Reducir spojnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• B/C</li> </ul>	1 kom.
20.	Reducir spojnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• C/D</li> </ul>	1 kom.
21.	Ključ univerzalni za spojnicu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A/B/C</li> </ul>	1 kom.
22.	Ključ za nadzemni hidrant		1 kom.
23.	Ključ za podzemni hidrant		1 kom.
24.	Tlačno crijevo „C“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\phi</math> 52/15 m sa spojkom</li> </ul>	2 kom.
25.	Mlazica za crijevo „C“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Univerzalna</li> </ul>	1 kom.
26.	Aparat vatrogasni	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S - 6</li> </ul>	1 kom.
27.	Naprtnjača za vodu/pjenu sa retardantom	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kapaciteta do 25 l,</li> <li>- treba biti izolirana od tijela gasioca spužvom integriranom u tijelo vreće,</li> <li>- osim spremnika za vodu treba imati i spremnik za pjenu, mješač vode i pjene, te nastavak na difozoru radi mješanja sa zrakom te plastičnu cijev povezanu sa ručnom dvoradnom pumpom, domet mlata min. 15 m,</li> <li>- raspršeni mlaz min. 6 m,</li> <li>- težina prazne max 2,5 kg</li> </ul>	2 kom.
28.	Metlarice za gašenje požara na otvorenom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• s teleskopskom ručkom</li> </ul>	2 kom.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

29.	Rezač pojasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>od tvrde plastike sa nožem</li> </ul>	1 kom.
30.	Zaštitni štiti	<ul style="list-style-type: none"> <li>za zaštitu unesrećenog zarobljenog u vozilu, od oštih ivica; materijal: debela prozirna pvc folija; težina max 3 kg</li> </ul>	1 kom.
31.	Ručna akumulatorska svjetiljka	<ul style="list-style-type: none"> <li>„S“ izvedbi</li> </ul>	1 kom.
32.	Kanister za gorivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastični max. 5 l.</li> </ul>	1 kom.

**Tabela 32.:** Popis materijalno-tehničkih sredstava PVJ Maglaj

### Tehnička oprema PVJ Maglaj

Profesionalna vatrogasna jedinica Maglaj ima 14 zaposlenih i sljedeću opremu:

Rb.	Vrsta opreme		Količina
1.	Kamion za gašenje požara	– Volvo FL 614	1 kom.
		– Mercedes (kamion)	1 kom.
2.	Cisterna za gašenje i pripremu vode	– Iveco turbo Magirus	1 kom.
3.	Vatrogasni kamion i oprema za gašenje šumskih požara	– Renault G- 230,	1 kom.
		– Ruksak za gašenje požara 25l,	20 kom.
		– Metla za gašenje požara.	7 kom.
4.	Vatrogasno vozilo za tehničke intervencije u prometnim nesrećama	– Ford Ranger,	1 kom.
		– Hidraulične makaze	2 kom.
5.	Oprema za operacije na vodi	– Gumeni čamac	2 kom.
		– 4 kompleta opreme za spašavanje na vodi (neoprensko dijelo, cipele, gumene čizme, rukavice, potkapa, prsluk i kaciga).	4 kom.
6.	Oprema za proizvodnju energije i rad noću	– Agregat LSA Partner 3,5 kW,	1 kom.
		– Agregat DGGOOLE-3 6,5 kW.	1 kom.

7.	Oprema za pumpanje vode	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Honda WB30XT,</li> <li>– Električna pumpa za vodu EKSKT 90L,</li> <li>– Motorna pumpa Tomos SMP 25020,</li> <li>– Rosenbauer prijenosni LBN.</li> </ul>	<p>1 kom.</p> <p>1 kom.</p> <p>1 kom.</p> <p>1 kom.</p>
8.	Oprema za gašenje požara u prostorima i podrumima	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Izolacijski uređaj</li> </ul>	5 kom.

**Tabela 33.:** Tehnička oprema PVJ Maglaj<sup>61</sup>

Sva vatrogasna vozila su u vlasništvu DVD-a iz Maglaja data na korištenje PVJ Maglaj osim Vozila za intervencije na cestama Ford Ranger koji je vlasništvo Kantonalne uprave civilne zaštite Zenica, koje je dato na služenje u PVJ Maglaj, što znači da nijedno vatrogasno vozilo nije u vlasništvu općine Maglaj.

### 5.3. Obučenosn snaga zaštite i spašavanja

U akcijama zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara u općini Maglaj mogu biti angažirane sljedeće snage Civilne zaštite:

#### a) Jedinice civilne zaštite opšte namjene

Samostalni vodovi civilne zaštite opšte namjene formiraju se na teritorijalnom načelu za mjesnu zajednicu, odnosno mjesno područje. U općini Maglaj formiraju se samostalni vodovi opšte namjene i to:

Br.	MZ	Predsjednik Vijeća MZ	Broj telefona
1.	Maglaj-Grad	Nina Salkić	609-570; 609-571 062/342-836
2.	Novi Šeher	Nedžad Alispahić	061/413-222
3.	Radojčić	Ivan Lukić	063/358-242
4.	Kopice	Safet Jašić	061/596-398
5.	Čobe	Munib Jusufbašić	061/691-563
6.	Liješnica	Fahira Čajić	062/881-721

<sup>61</sup> Plan zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća općine Maglaj, Maglaj, maj 2019. godine

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

7.	Bijela Ploča	Eldin Mehinagić	062/257-609
8.	Jablanica	Zijad Hrnjičić	061/041-869
9.	Misurići	Aziz Hasanić	062/933-969
10.	Straište	Nirmel Hodžić	061/290-390
11.	Krsno Polje - Bakotić	Milenko Petrović	063/958-221
12.	Ulišnjak	Fuad Hasanić	062/637-017 614-021
13.	Kosova	Enes Sejmenović	061/363-810 616-031
14.	Moševac	Edib Delić	061/750-902
15.	Oruče	Mustafa Mašić	613-531
16.	Ravna	Muhamed Muminović	613-444 061/412-621
17.	Bočinja	Boro Jeftić	061/708-568 615-210
18.	Rakovac	Žarko Iličić	066/195-680
19.	Bradići	Šefik Ridžal	032/614-439; 060/322-1320
20.	Brezove Dane	Mustafa Bešić	063/750-460

**Tabela 34.:** Formacija jedinica opće namjene na području općine Maglaj<sup>62</sup>

**b) Jedinice civilne zaštite specijalizovane namjene**

Jedinice civilne zaštite specijalizovane namjene formiraju se radi izvršenja složenijih i istovrsnih zadataka zaštite i spašavanja čiji pripadnici pri vršenju tih poslova moraju imat stručno znanje za pravilnu upotrebu tehničkih sredstava i opreme.

Za izvršenje poslova i zadataka iz oblasti civilne zaštite, općina Maglaj će obrazovati 4 specijalizovane jedinice civilne zaštite:

Br.	NAZIV ORGANA	Struktura civilne zaštite	Oprema	Broj pripadnika civilne zaštite
1.	Općina	Općinski štab civilne zaštite	-	12
2.	Profesionalna vatrogasna jedinica Maglaj	Zaštita od požara	Prema inventaru opreme	14
3.	Dom zdravlja Maglaj	Hitna pomoć	-	-
4.	Javna veterinarska klinika Maglaj	Spašavanje životinja	-	-

**Tabela 35.:** Specijalizovane jedinice civilne zaštite općine Maglaj<sup>63</sup>

**Općinski štab civilne zaštite**

Općinski štab civilne zaštite je poseban organ čija je centralna funkcija da rukovodi svim akcijama zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća u vrijeme nastanka neke nesreće na području općine Maglaj. U toj situaciji, u akcijama zaštite i spašavanja angažiraju se, po pravilu, građani, organi vlasti, pravna lica i drugi subjekti koji mogu pomoći u akcijama zaštite i spašavanja ugroženih i nastradalih ljudi i materijalnih dobara. Učešće svih tih subjekata u akcijama zaštite i spašavanja ostvaruje se putem rukovođenja akcijama zaštite i spašavanja.

Za ostvarivanje te funkcije mora postojati samo jedan organ koji ima ovlaštenje da operativno na terenu odlučuje o angažiranju učesnika na ona mjesta gdje je potrebno i da usmjerava njihove aktivnosti, naređuje mjere koje treba poduzeti i osigurava provođenje tih mjera, određuje redoslijed radnji i broj učesnika na pojedinim zadacima i odlučuje o svim drugim aktivnostima za koje ocijeni da su potrebne radi efikasnog spašavanja ljudi i materijalnih dobara, odnosno otklanjanja nastalih posljedica na ugroženom području. Na taj način se osigurava sinhronizirano, usklađeno, ekonomično i racionalno angažiranje učesnika tamo gdje postoje potrebe za njihovim angažmanom u spašavanju ljudi i materijalnih dobara, kao i u otklanjanju posljedica koje nastanu djelovanjem prirodne i druge nesreće.

**Zadaci Općinskog štaba civilne zaštite na organizaciji i rukovođenju akcijama zaštite i spašavanja na izvršavanju planiranih mjera zaštite i spašavanja:**

<sup>62</sup> Plan zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća općine Maglaj, Maglaj, maj 2019. godine

<sup>63</sup> Plan zaštite i spašavanja od prirodnih i drugih nesreća općine Maglaj, Maglaj, maj 2019. godine



- vrši angažovanje građana, štabova, povjerenika i drugih organa civilne zaštite, operativnog centra civilne zaštite, općinskih službi, privrednih i drugih pravnih lica, kao i materijalno – tehničkih sredstava na području Općine;
- odlučuje o upotrebi snaga i sredstava civilne zaštite na zaštiti i spašavanju ugroženih i stradalih građana i materijalnih dobara i te snage raspoređuje na ugrožena područja;
- naređuje provođenja odgovarajućih mjera zaštite i spašavanja i određuje snage i sredstva za provođenje istih;
- vodi propisane službene evidencije o:
  - angažovanju ljudstva (brojno stanje, vrijeme angažovanja i sl.)
  - angažovanju materijalno – tehničkih sredstava (vrste, stanje, vrijeme angažovanja i sl.)
  - utrošak pogonskog goriva (vrsta, količina i sl.)
  - utrošak sredstava za ishranu angažovanog ljudstva (broj obroka, cijena i sl.)
  - eventualno stradalim i oboljelim (lični podaci, okolnosti stradanja ili oboljenja)
  - vodi poseban dnevnik o svim bitnim pitanjima vezanim za nastalo stanje na području Općine i poduzima potrebne mjere uklanjanja posljedica djelovanja prirodne nesreće
  - vodi i ostale svrsishodne evidencije
- izvršava naređenja Federalnog i Kantonalnog štaba civilne zaštite na poduzimanju mjera i aktivnosti na zaštiti i spašavanju;
- surađuje sa Federalnom i Kantonalnom upravom civilne zaštite, štabovima civilne zaštite susjednih općina, kao i drugim subjektima u provođenju mjera zaštite i spašavanja;
- predlaže učešće Oružanih snaga Bosne i Hercegovine u zaštiti i spašavanju i drugih snaga na području kantona i šire;
- daje službena obavještenja za javnost o nastanku prirodne nesreće, o njenom obimu, kretanju i posljedicama kao i poduzetim mjerama zaštite i spašavanja;
- predlaže Općinskom načelniku proglašavanje stanja prirodne i druge nesreće;
- izrađuje informaciju i izvještaj sa Službom civilne zaštite o otklanjanju posljedica prirodne nesreće kao i izvještaj o troškovima provođenja akcije zaštite i spašavanja te iste dostavlja Općinskom načelniku;
- vrši i druge poslove u oblasti zaštite i spašavanja koje su mu Zakonom i drugim propisima stavljene u nadležnost.<sup>64</sup>

---

<sup>64</sup> Operativni plan postupanja u vanrednim situacijama djelovanja prirodne i druge nesreće na teritoriji općine Maglaj, Maglaj, februar/veljača 2019. godine

## **VI ZAKLJUČCI**

### **6.1. Vrste prirodnih i drugih nesreća i područje njihovog djelovanja**

Prirodnim nesrećama podrazumijevaju se događaji koji su uzrokovani djelovanjem prirodne sile na koje ljudski faktor ne može utjecati, kao što su: poplave, potresi, visoki snijeg i snježni nanosi, odronjavanje i klizanje zemljišta, suša, prolom oblaka, olujni vjetar, led te masovne pojave ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti.

Tehničko-tehnološke nesreće podrazumijevaju sve nesreće kojima je uzrok ljudski faktor, jer nastaju kao posljedica nepravilnog rada ili izmakle kontrole pri radu. Kod ovih nesreća ljudski faktor može utjecati na to da se spriječi njihov nastanak ili ublaži njihovo djelovanje. Sprječavanje nastanka takvih nesreća postiže se time što se u obavljanju poslova koji se odnose na proizvodnju, preradu, upotrebu i skladištenje opasnih materija obraća posebna pažnja na pravilno rukovanje. U ovu grupu nesreća spadaju između ostalih: požari, ekspanzija i eksplozija opasnih materija i sl.

Ostale nesreće podrazumijevaju velike nesreće u cestovnom, željezničkom i zračnom prometu, nesreće na terenima koji su kontaminirani minsko-eksplozivnim i neeksplozivnim ubojnim sredstvima.

Navedene prirodne i druge nesreće mogu zahvatiti sa manjim ili većim intenzitetom područja svih mjesnih zajednica općine Maglaj.

### **6.2. Moguće posljedice po ljude i materijalna dobra**

Posljedice djelovanja prirodnih i drugih nesreća po ljude i materijalna dobra mogu biti, zavisno od vrste, intenziteta i vremena trajanja prirodne i druge nesreće, od minimalnih posljedica do posljedica koje ugrožavaju zdravlje i živote ljudi i pričinjavaju velika oštećenja ili potpuno uništavaju materijalna, kulturna i druga dobra.

Posljedice djelovanja prirodnih i drugih nesreća mogu se negativno odraziti i na stanje prirodne okoline, odnosno može doći do znatnog pogoršanja ekološkog stanja prirodne okoline.

Neke prirodne nepogode, kao što su: zemljotresi, poplave, jak olujni vjetar, klizišta, veliki požari, velike tehnološke nesreće, velike prometne nesreće, epidemije i epizootije zaraznih bolesti, mogu izazvati katastrofalne posljedice sa velikim brojem povrijeđenih i poginulih lica, te sa materijalnim štetama ogromnih razmjera.

### **6.3. Organizacija zaštite i spašavanja u skladu sa procjenom stanja**

#### ***Faza preventivne zaštite***

U zavisnosti od vrste prirodne i druge nesreće, organizacija zaštite i spašavanja, struktura Civilne zaštite i drugih subjekata zaštite i spašavanja, u ovoj fazi, treba da bude u skladu sa opasnostima koje treba preduprijeti.

Poseban značaj u preventivnoj fazi zaštite i spašavanja imaju službe organa uprave koje u okviru svoje redovne djelatnosti treba da posebnu pažnju posvete provođenju mjera koje doprinose zaštiti građana i materijalnih dobara (čišćenje i regulacija riječnih korita, sanacija klizišta, suzbijanje bespravne gradnje i sječe šumskih površina, sprječavanje nastanka divljih deponija smeća i sl.).

Također, treba imati dobro organizovane i osposobljene službe zaštite i spašavanja, povjerenike Civilne zaštite kao i povjerenike u preduzećima i drugim privrednim subjektima, naročito onim koji u svom procesu rada rade sa opasnim i lako zapaljivim materijama, za preduzimanje odgovarajućih aktivnosti u cilju provođenja preventivne zaštite od prirodnih i drugih nesreća, a naročito od raznih vrsta tehnoloških nesreća.

U budžetu općine je neophodno, pored namjenskih sredstava zaštite i spašavanja, obezbijediti i rezerve finansijskih sredstava iz redovnih sredstava budžeta koja će se čuvati na posebnom računu i akumulirati za potrebe pružanja pomoći i plaćanja troškova spasilačkih operacija.

Posebnu pažnju posvetiti u planiranju obezbjeđenja kapaciteta za smještaj evakuisanih građana, prikupljene humanitarne pomoći, centara za raspodjelu pomoći, centara za evidentiranje šteta, podataka o povrijeđenim, nestalim i poginulim i sl.

Osposobljenost građana za preduzimanje odgovarajućih mjera u cilju preventivne zaštite od prirodnih i drugih nesreća, kao i osposobljenost građana za poslove samozaštite i međusobne zaštite, ima veliki značaj u zaštiti i spašavanju.

#### ***Faza spašavanja***

U ovoj fazi je od posebne važnosti postojanje dobro organizovanih, opremljenih i osposobljenih: Općinske službe CZ i Općinskog štaba Civilne zaštite koji djeluju za vrijeme proglašenja stanja prirodne i druge nesreće na području općine; maksimalna uključenost svih općinskih službi za upravu, službi zaštite i spašavanja formiranih u privrednim preduzećima i drugim subjektima.

U akcijama spašavanja od posebne važnosti je dobra organizacija evakuacije ljudi, domaćih životinja i najnužnijih materijalnih dobara, sa područja pogođenog prirodnom i drugom nesrećom, te zbrinjavanje evakuisanog stanovništva u privremene stambene prostore i obezbjeđenje neophodnih životnih namirnica i drugih neophodnih sredstava za normalan život evakuisanih lica.

Neophodno je ostvariti maksimalnu efikasnost u angažovanju ljudi i materijalno-tehničkih sredstava od privrednih društava i drugih pravnih subjekata, kao i građana koji raspolazu sa odgovarajućim sredstvima i opremom za zaštitu i spašavanje.

Vrlo je važno pravovremeno i potpuno informiranje građana o svim bitnim činjenicama vezanim za prirodnu i drugu nesreću koja se dogodila na određenoj teritoriji, u cilju što boljeg upoznavanja građana o intenzitetu i posljedicama prirodne i druge nesreće, kao i u cilju preduzimanja odgovarajućih mjera samozaštite i međusobne pomoći od strane građana.

### ***Faza otklanjanja posljedica***

U fazi otklanjanja posljedica djelovanja prirodne i druge nesreće aktivnu ulogu treba da uzmu, osim struktura Civilne zaštite, javna preduzeća, privredna društva, drugi pravni subjekti i redovne službe i institucije općinske vlasti i državni organi kantonalne vlasti.

Otklanjanje posljedica prirodne i druge nesreće treba da se realizuje na maksimalno efikasan način i u najkraćem mogućem roku, kako bi se na području pogođenom prirodnom i drugom nesrećom uspostavili minimalni/normalni uslovi za odvijanje života i rada, za šta je od posebne važnosti neophodno, odmah po prestanku prirodne i druge nesreće, angažovati sve raspoložive ljudske i materijalne snage na sanaciji oštećenih i porušenih stambenih, privrednih, infrastrukturnih objekata i najvažnijih javnih objekata (zdravstvo, školstvo, javne institucije i drugo).

Kao posebno važna aktivnost treba da bude povratak privremeno evakuisanog stanovništva u svoje domove i pomoć stanovništvu u normalizaciji života, na čemu treba da se angažuju, pored struktura Civilne zaštite i organi općinske i kantonalne vlasti.

Odmah po prestanku djelovanja prirodne i druge nesreće neophodno je angažovati Općinsku komisiju za utvrđivanje i procjenu šteta, i pristupiti procjeni pričinjenih materijalnih i drugih šteta uslijed djelovanja prirodne i druge nesreće, u skladu sa odgovarajućim podzakonskim aktom, koji je donesen na osnovu Zakona o zaštiti i spašavanju.

Također je veoma važno na organizovan način vršiti prihvat, smještaj i podjelu dobivene pomoći ugroženom stanovništvu od strane svih društvenih subjekata, humanitarnih međunarodnih i domaćih organizacija.

Da bi se kvalitetno obavila ova aktivnost, neophodno je pronaći odgovarajući skladišni prostor za potrebe smještaja i sortiranja humanitarne robe koja od strane različitih domaćih i međunarodnih organa i organizacija pristiže na područje općine.

Potrebno je u potpunosti iskoordinirati rad svih organizacija koje se bave obezbjeđenjem i podjelom humanitarne pomoći ugroženom stanovništvu.

## **6.4. Mjere, snage i sredstva zaštite i spašavanja koje će provoditi općinske službe za upravu i snage Civilne zaštite**

### ***Faza preventivne zaštite***

U zavisnosti od vrste prirodne i druge nesreće neophodno je provoditi preventivne mjere, koje se trebaju realizovati na bazi određenih planova i programa i na dugoročnoj osnovi. To je posebno važno kod prevencije prirodnih i drugih nesreća koje mogu izazvati katastrofalne posljedice po zdravlje i živote ljudi kao i na materijalna dobra.

Općina Maglaj treba na bazi odgovarajućih planova i programa obezbijediti u budžetu finansijska sredstva za realizaciju istih.

U ovoj fazi se provode sljedeće mjere:

- Zaštita životinja i namirnica životinjskog porijekla;
- Zaštita okoliša (plavljenje, klizišta, rušenje, zagađenje okoline);
- Zaštita bilja i biljnih proizvoda;
- Druge mjere po procjeni.

### ***Faza spašavanja***

U ovoj fazi se provode sljedeće mjere:

- Evakuacija ljudi i materijalnih dobara;
- Zbrinjavanje ugroženih i nastradalih;
- Zaštita i spašavanje od radioloških, hemijskih i bioloških sredstava;
- Zaštita i spašavanje od rušenja;
- Zaštita i spašavanje na vodi i pod vodom;
- Zaštita i spašavanje od požara;
- Zaštita od neeksplozivnih ubojnih sredstava;
- Prva medicinska pomoć,
- Zaštita i spašavanje životinja i namirnica životinjskog porijekla;
- Zaštita okoliša;
- Zaštita bilja i biljnih proizvoda;
- Druge mjere po procjeni.

Strukture Civilne zaštite sve navedene mjere zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća provode u saradnji sa svim općinskim službama, privrednim društvima, javnim preduzećima i drugim subjektima čija djelatnost je od značaja za zaštitu i spašavanje.

### ***Faza otklanjanja posljedica***

U zavisnosti od prirodne i druge nesreće koja je zadesila određeno područje, u fazi otklanjanja posljedica prirodne i druge nesreće preduzimaju se sve mjere koje doprinose što bržoj normalizaciji stanja na ugroženom području, odnosno stvaranja osnovnih uslova za normalan život i rad.

U ovoj fazi zaštite i spašavanja općina Maglaj ima važan zadatak da iz budžeta obezbijedi finansijska sredstva za sanaciju šteta nastalih uslijed prirodne i druge nesreće, a prije svega za sanaciju stambenih i najvažnijih infrastrukturnih objekata, od kojih zavisi uspostavljanje normalnog života na nastradalom području. S tim u vezi, odmah po proglašenju stanja prirodne ili druge nesreće neophodno je kroz vršenje rebalansa budžeta obezbijediti dostatna sredstva za plaćanje troškova nastalih provođenjem spasilačkih operacija i otklanjanja posljedica.

Faza otklanjanja posljedica podrazumijeva angažovanje organa uprave na iniciranju i preduzimanju akcija prikupljanja finansijske i svake druge pomoći od federalnih i kantonalnih organa vlasti, domaćih i stranih organizacija i domaćih i stranih humanitarnih organizacija, radi pružanja pomoći nastradalom stanovništvu, kao i radi sanacije oštećenih i uništenih objekata.

U ovoj fazi se vrši procjena pričinjenih materijalnih šteta od strane općinske komisije za utvrđivanje i procjenu šteta, koja ove poslove obavlja u skladu sa zakonski propisanom metodologijom.

### **6.5. Snage civilne zaštite potrebne za realizaciju predviđenih mjera zaštite i spašavanja**

Realizaciju predviđenih mjera zaštite i spašavanja obavljaju sve strukture Civilne zaštite: Služba za Civilnu zaštitu, Općinski štab Civilne zaštite, službe zaštite i spašavanja koje su formirane u pravnim licima i udruženjima građana čija djelatnost je od značaja za zaštitu i spašavanje ljudi i materijalnih dobara, povjerenici Civilne zaštite u mjesnim zajednicama i pravnim licima, općinske službe organa uprave Maglaj, Kantonalna uprava Civilne zaštite, privredna društva i drugi pravni subjekti s područja općine, eksterne snage.

### **6.6. Vrsta i količina MTS-a koja su potrebna za sprovođenje predloženih mjera zaštite i spašavanja**

Vrsta i količina MTS-a, struktura Civilne zaštite, koja su potrebna za sprovođenje predloženih mjera zaštite i spašavanja određeni su i utvrđeni u materijalnim formacijama za sve strukture Civilne zaštite.

Za predložene mjere zaštite i spašavanja, također, zavisno od intenziteta prirodne i druge nesreće i zavisno od veličine područja koje je zahvaćeno prirodnom i drugom nesrećom, osim MTS-a civilne zaštite koriste se ili angažuju se i odgovarajuća MTS-a privrednih društava, javnih preduzeća i javnih ustanova, kantonalnih organa uprave i građana.

### **6.7. Potrebna finansijska sredstva i mogući izvori finansiranja**

Sva preduzeća i druge organizacije i ustanove dužne su da planiraju finansijska sredstva za zaštitu i spašavanje prije svega svoje imovine.

Također su dužne da se na zahtjev općinskog štaba CZ odazovu i stave na raspolaganje svoje ljudske i materijalne potencijale u svrhu zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara.

Što se tiče Civilne zaštite, Zakon o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća ("Sl. novine F BiH" br. 39/03; 22/06 i 43/10) u čl. 179. navedeno je da se Civilna zaštita finansira iz: budžeta Federacije, kantona i općina, sredstava pravnih lica, osiguranja, dobrovoljnih priloga, međunarodne pomoći i drugih izvora utvrđenih ovim i drugim zakonom.

Prioriteti u finansiranju od navedenih sredstava bit će usmjereni na: pripremanje, opremanje i obuku općinskog štaba Civilne zaštite, pripremanje, opremanje i obuku službi zaštite i spašavanja, opremanje pravnih lica u dijelu kada postavljeni zadaci tim licima nadilaze njihove materijalne mogućnosti, nabavka i održavanje sustava za uzbunjivanje stanovništva, prilagođavanje i održavanje zaštitnih objekata za sklanjanje ljudi i materijalnih dobara, saniranje dijela šteta nastalim prirodnim i drugim nesrećama, kao i troškove koji nastanu tokom učešća u provođenju mjera zaštite i spašavanja i to u skladu sa propisom koji reguliše ovu oblast.

## **6.8. Rokovi za obezbjeđenje nabavke planiranih sredstava i opreme**

Općina Maglaj odnosno općinski štab Civilne zaštite svake godine u skladu sa Planom korištenja posebnih sredstava za zaštitu i spašavanje odnosno finansijskim mogućnostima planira određena finansijska sredstva za ove namjene.

Imajući u vidu sadašnju finansijsku situaciju, rokovi za nabavku navedenih MTS-a i opreme za potrebe opremanja svih struktura Civilne zaštite, kao i za edukaciju pripadnika tih struktura, trebaju biti postavljeni u realne vremenske okvire, kada se radi o nabavci optimalnih količina MTS-a i opreme.

Međutim, treba voditi računa da se najneophodnija MTS-a i oprema trebaju nabaviti u što kraćem mogućem roku i obezbijediti sredstva za edukaciju i obuku pripadnika struktura Civilne zaštite i građana za preduzimanje mjera zaštite i spašavanja.

Programom razvoja zaštite i spašavanja preciznije će se utvrditi vrste, količine i rokovi za nabavku određenih sredstava i opreme za potrebe zaštite i spašavanja

## **6.9. Planiranje angažovanja nevladinih organizacija i udruženja građana čija je djelatnost u funkciji zaštite i spašavanja, na pružanju pomoći u zaštiti i spašavanju**

U dosadašnjem periodu bila je zadovoljavajuća saradnja struktura Civilne zaštite sa nevladinim organizacijama i udruženjima građana na poslovima zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća, što u narednom periodu treba, poboljšati i uspostaviti još bolju saradnju sa navedenim organizacijama, na poslovima zaštite i spašavanja.

U narednom periodu potrebno je otkloniti uočene slabosti kod forme „zbrinjavanja“ ugroženih ljudi i to u smislu:

- ♦ Organizovanja i osnaživanja koordinacije između raznih humanitarnih organizacija u prikupljanju i raspodjeli pomoći nastradalom stanovništvu;
- ♦ Ostvarivanje konkretnije saradnje sa humanitarnim i drugim organizacijama u smislu utvrđivanja prioriteta za dodjelu pomoći, a u skladu sa ažurnim spiskovima o potrebama pomoći.

## **6.10. Planiranje angažovanja sredstava i opreme privrednih društava i drugih pravnih lica i građana na pružanju pomoći u zaštiti i spašavanju**

U obavljanju poslova zaštite i spašavanja privredna i druga društva provode odgovarajuće pripreme, donose i razrađuju svoje planove za djelovanje u zaštiti i spašavanju, planiraju i osiguravaju materijalno-tehnička sredstva za provođenje mjera zaštite i spašavanja i organizuju jedinice i povjerenike Civilne zaštite, opremaju te jedinice i povjerenike MTS-om i osposobljavaju ih za njihovo učešće u zaštiti i spašavanju.

U slučaju postojanja prirodnih i drugih nesreća i tehničko-tehnoloških nesreća pravna lica dužna su provoditi odluke nadležnog općinskog štaba Civilne zaštite koji upravlja akcijama zaštite i spašavanja na području na kojem se nalaze objekti tih pravnih lica. Sva pravna lica su dužna da odrede tijelo koje će upravljati akcijama zaštite i spašavanja u slučaju nesreća koje mogu ugroziti život i zdravlje ljudi i materijalnih dobara pravnog lica.

Odgovarajuća MTS-a i oprema privrednih društava i drugih pravnih subjekata, kao i građana koji raspolažu sa odgovarajućim sredstvima i opremom za potrebe zaštite i spašavanja, po potrebi se angažuju, zavisno od intenziteta prirodne i druge nesreće, a naročito za vrijeme proglašenja stanja prirodne i druge nesreće na području općine.

Međutim, prisutan je problem obezbjeđenja finansijske nadoknade, u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju i drugim provedbenim aktima iz oblasti zaštite i spašavanja, za korištena MTS-a i opreme.

U cilju planske izgradnje skloništa i drugih zaštitnih objekata, u skladu sa potrebama svakog grada i drugih većih naseljenih mjesta u kojima se moraju izgrađivati ti objekti, u odredbi člana 50. Stav 6. Zakona o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara, utvđena je obaveza da se potrebe za skloništima i drugim zaštitnim objektima planiraju u dokumentima prostornog uređenja.

Određena pitanja planiranja izgradnje skloništa regulisana su u odredbama Uredbe o mjerilima, kriterijima i načinu izgradnje skloništa i tehničkih normativa za kontrolu ispravnosti skloništa („Službene novine Federacije BiH“ br.:21/05) kojom se uređuju:

- Planiranje i izgradnja skloništa,
- Mjerila i kriteriji za izgradnju skloništa,
- Tehnički uvjeti za izgradnju skloništa, zaklona i drugih zaštitnih objekata,
- Uvjeti izgradnje, opremanja, održavanja i korištenja skloništa njihovoj namjeni i dr.



## VII PRILOG

### 7.1. Uvod

Preduzetni plan općine Maglaj je izrađen na osnovu uvažavanja Smjernica za izradu Procjene rizika, mapiranje i upravljanje katastrofama, radnog dokumenta Europske komisije SEC (2010) 1626 (u daljem tekstu: EU smjernice), koje je donijela Europska komisija 21.12.2010. godine u Briselu. EU smjernicama, a detaljnije i u ovom dokumentu je precizirano područje djelovanja, ciljevi, proces procjenjivanja rizika, principi, način pripremanja, sadržaj, zaključci i preporuke za efektivnu redukciju rizika od prirodnih i drugih nesreća.

U izradi Preduzetnog plana općine Maglaj osim EU smjernica koristila se i najbolja međunarodna praksa i principi Globalnog programa za identifikaciju rizika - GRIP<sup>65</sup>. Poštujući osnovne principe sveobuhvatnosti i kompatibilnosti, definisane su smjernice za izradu Preduzetnog Plana općine Maglaj radi identificiranja i analize rizika, izloženosti rizicima i mjera smanjenja rizika u cilju izgradnje i jačanja bezbjednosti i zaštite ljudi i materijalnih dobara od prirodnih ili drugih nesreća.

Metodologija za izradu, data u EU smjernicama za procjene rizika, odnosi se na vjerovatnoću i uticaj te predstavlja grafički prikaz različitih rizika na komparativan način. Matrica se koristi kao sredstvo vizualizacije kada su rizici identifikovani kako bi olakšali njihovo poređenje. Upotrijebljena skala koristi može imati 5 ili više poena. Matrica se može podesiti da daje ekstra težinu uticaju ili vjerovatnoće, ili može biti simetrična. U okviru svake kategorije uticaja (uticaj na život i zdravlje ljudi, ekonomski (privredni) uticaj koji obuhvata i uticaj na životnu sredinu, društveno-politički uticaj koji obuhvata kritičnu infrastrukturu i javna dobra), relativni značaj treba da se ocjenjuje pomoću jednog skupa kriterijuma kako bi se postigla relativna vjerovatnoća i relativni uticaj koji se primjenjuje na različite opasnosti i scenarije rizika.

Uticaj na živote i zdravlje ljudi bi trebalo mjeriti u skladu sa brojem pogođenih osoba, a ekonomski (privredni) i uticaj na životnu sredinu treba da bude iskazan u domaćoj valuti ili međunarodnoj (euro).

Društveno/politički uticaj može se mjeriti na kvantitativno/kvalitativnoj skali koja se sastoji od pet klasa, izraženih u procentima štete u odnosu na budžet društvene zajednice:

1. *ograničen/beznačajan,*
2. *manji/značajan,*
3. *umjeren/ozbiljan,*
4. *značajan/veoma ozbiljan,*
5. *katastrofalan/razoran.*

---

<sup>65</sup>GRIP je razvojni program UN-a. Više na linku:

[https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/H10/00040632\\_GRIP%20project%20document1.pdf](https://info.undp.org/docs/pdc/Documents/H10/00040632_GRIP%20project%20document1.pdf), (pristupljeno 2.4.2018.)

Važno je razložiti tri različite matrice rizika: za ljudski uticaj, ekonomske i ekološke posljedice i politički/društveni, budući da se ove kategorije mjere sa različitim razmjerama i da će biti drugačije veoma teško porediti.

Kategorija relativne učestalosti određene opasnosti je definisana kvantitativnom vjerovatnoćom događaja koja se određuje procentualno od 0 – 100 i frekvencijom koja se određuje na godišnjem nivou i više<sup>66</sup>.

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	<1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	////
2	Niska	1-5%	1 događaj u 20-100 god.	////
3	Umjerena	5-50%	1 događaj u 2-20 god.	////
4	Visoka	51–98%	1 događaj u 1-2 god.	////
5	Izrazito visoka	>98%	1 događaj god. ili češće	////

**Tabela 36.:** Primjer tabele učestalosti, vjerovatnoće i frekvencije rizika

Nivo intenziteta relativne posljedice se određuje prema sljedećim kriterijima uticaja na društvene vrijednosti:

- *uticaj po zdravlje i živote ljudi (smrtni slučajevi ili teži oblici oštećenja zdravlja),*
- *ekonomski uticaj (privredni gubici u proizvodnji i zagađenje izraženi u valuti)*
- *politički i socijalni uticaj sa posebnim osvrtom na kritičnu infrastrukturu i okolinu (gubici se iskazuju prema procentu štete u odnosu na budžet lokalne samouprave ili po broju ljudi ugroženih prekidom KI 10 i više dana).*

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedice	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	<10	////
2	Umjeren	10-100	////
3	Ozbiljan	101-500	////
4	Veoma ozbiljan	501–1.000	////
5	Katastrofalan	>1.000	////

**Tabela 37.:** Primjer tabele intenziteta posljedica po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedice	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. eura)	
1	Ograničen	<1	////
2	Umjeren	1-5	////
3	Ozbiljan	5-10	////
4	Veoma ozbiljan	10-25	////
5	Katastrofalan	>25	////

**Tabela 38.:** Primjer tabele intenziteta posljedica po privredu

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedice	Kriterij uticaja posljedice na KI i javna dobra (% štete u budžetu (eura)/-prekid u danima)	
1	Ograničen	<1%, (<2 mil.<1 dana)	////

<sup>66</sup> Primjeri za određivanje nivoa vjerovatnosti uticaja i posljedice uzeti iz EU smjernica za procjene rizika

2	Umjeren	1–5% (2-10 mil.<3 dana)	////
3	Ozbiljan	5–15% (10-30 mil.<5 dana)	////
4	Veoma ozbiljan	15–25% (30-50 mil. <7 dana)	////
5	Katastrofalan	>25% (>50 mil.>7 dana)	////

**Tabela 39.:** Primjer tabele intenziteta društveno/političkih posljedica po kritičnu infrastrukturu

### **Zaključci Evropske Komisije za prevenciju katastrofa**

Scenario rizika je reprezentacija jednog rizika ili multirizika koji vodi do značajnih uticaja, izabranih radi detaljnije procjene određene vrste rizika za koji je predstavnik ili predstavlja informativni primjer ili ilustraciju.

Scenario rizika predstavlja prihvatljiv opis načina na koji se budućnost može razviti. Izrada scenarija se uglavnom zasniva na iskustvima iz prošlosti, ali i treba uzeti u obzir događaje i uticaje koji se do sada nijesu dogodili, ali se usljed klimatskih promjena ili drugog štetnog uticaja, mogu dogoditi u skorijoj budućnosti.

Scenario je opis:

- *neželjenih događaja (jednog ili više povezanih događaja) za svaki rizik, a koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, privredu, društvenu stabilnost i politiku,*
- *svega što vodi ka nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije katastrofe i "okidača" katastrofe,*
- *okolnosti u kojima neželjeni događaji nastaju, te stepena ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerama,*
- *relevantnih uticaja za razmatranje implikacija događaja za život i zdravlje ljudi te okolinu, imovinu, privredu, društvenu stabilnost i posljedice neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice.*

Scenarije izrađuju radne skupine stručnjaka na određenom području, odnosno radne skupine za jednostavne rizike. Radne skupine odabiru scenario za svaki prethodno identificiran rizik, koji je relevantan za društvenu zajednicu, obrazlažu ga, te ga razrađuju i opisuju u skladu sa EU smjernicama.

Izbor scenarija je odabran isključivo u skladu sa provedenim istraživanjama i zapažanjima na osnovu podataka koji su dostavljeni od strane općine Maglaj.

Scenario opisuje dvije vrste događaja za svaki reprezentativni rizik pojedinačno:

1. *najvjerovatniji mogući scenario (O) i*
2. *najgori mogući scenario (X).*

Procjena sadrži opise scenarija i konteksta u kojem su razmatrani, rezultate izračuna rizika kao i njihove kartografske prikaze i opis korištenih metodologija izračuna rizika, odnosno obrazloženja odluka o određivanju nivoa rizika. Sve dodatne informacije o korištenim podacima, te pomoćne metodologije u razradi scenarija, navode se u prilogima Procjene.

Scenariji treba da se zasnivaju na koherentnom i interno – konzistentnom skupu pretpostavki o ključnim odnosima i pokretljivim snagama.

Definicija scenarija podrazumijeva subjektivne pretpostavke. Zato je neophodno da sve informacije dovode do definicije scenarija koja je eksplicitna tako da oni mogu biti sagledani i ažurirani.

Za procjene rizika na visokom nivou agregacije, kao što su procjene društvenih rizika, osnovno je pitanje koji scenariji su odabrani, jer će to utvrditi koliko će korisna biti procjena rizika u prikazivanju stvarnosti. U poređenju sa mnogobrojnim situacijama (rizika i njihovih različitih stepena intenziteta) koje su zaista moguće u stvarnosti, može da se izabere samo ograničen broj scenarija. Preporuke EU, za zemlje i lokalnu zajednicu koja prvi put izrađuje Procjenu rizika, da se pristupi izradi do 10 reprezentativnih scenarija rizika za koje postoje podaci i vjerovatnoća da će najprije pogoditi razmatrano područje. Dok će se proširenju Procjene na ostale scenarije pristupiti u redovnim ažuriranjima Procjene ili ranije, ovisno od potrebe i raspoloživih sredstava<sup>67</sup>.

U praksi, scenariji rizika se često pripremaju imajući u vidu određene nivoe uticaja. Ovi nivoi se takođe nazivaju nivoima zaštite i mogu biti definisani, npr. u smislu (spriječenih) žrtava. Drugi zadaci mogu uključivati vjerovatnoću određene opasnosti prevazilazeći određeni prag i iznenadno jačanje uticaja, npr. probijanje nasipa, ili udari vjetra koji prelaze određene standarde brzine, i sl..<sup>68</sup>

Smjernicama EU se predlaže da se definiše minimalno zajedničko razumijevanje za izbor scenarija. Izbor treba da se rukovodi određenim nivoima uticaja i sigurnim vjerovatnoćama opasnosti u cilju dobijanja minimalnog stepena povezanosti između različitih procjena rizika po državu i društvo.

Generalno, u fazi analize rizika, putem matrica rizika razvijaju se dva scenarija događaja: najvjerovatniji neželjeni događaj i događaj s najgorim mogućim posljedicama sa ciljem da se identifikacijom reprezentativnih rizika kao uzročnog procesa kvantitativne i kvalitativne procjene uticaja i vjerovatnoća, stvore preduslovi za uspostavu funkcionalnih mjera jačanja kapaciteta prevencije, spremnosti i odgovora u sistemu zaštite i spašavanja. Ovako dobijeni rezultati predstavljaju relevantne podatke za mapiranje rizika i izradu interaktivne GIS baze podataka.

U fazi identifikacije i analize rizika, priprema scenarija mora biti osmišljena na najinkluzivniji način i može se odnositi na grube procjene ili kvalitativne analize.

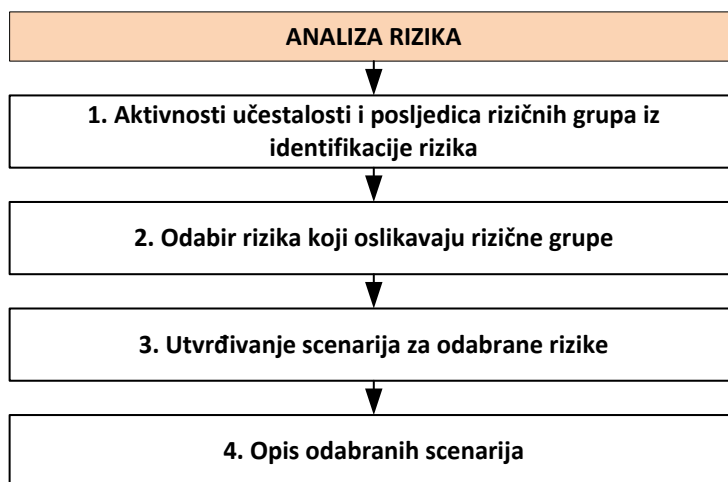
U fazi analize rizika, ako je moguće, kvantitativne vjerovatnoće se procenjuju za svaki scenario, odnosno provodi se statistički postupak koji koristi podatke ranije distribucije za procjenu vjerovatnoće rezultata.

---

<sup>67</sup>Procjena ugroženosti Njemačke ima preko 50 različitih scenarija

<sup>68</sup> ISO 31010 navodi: "Mnogi rizični događaji mogu imati niz rezultata sa različitim povezanim vjerovatnoćama. Obično, manji problemi su više zajedničkog karaktera nego katastrofe. Zato postoji izbor da li da se rangira najčešći ishod, ili najozbiljniji, ili neka druga kombinacija. U mnogim slučajevima, prikladno je fokusirati se na najteže vjerodostojne ishode, jer predstavljaju najveću prijetnju i često su nešto što najviše zabrinjava. U nekim slučajevima, može biti prikladno rangiranje zajedničkih problema i nevjerojatnih katastrofa kao pojedinačnih rizika. Važno je da se vjerovatnoća relevantna za odabrane posljedice koristi, a ne vjerovatnoća događaja u cjelini."

Procjena rizika se izrađuje na osnovu scenarija za svaki pojedini mogući (realni) hazard. Scenario<sup>69</sup>, u smislu procjene rizika, je način na koji će se predstaviti reprezentativni hazardi, odnosno najveći mogući i najvjerovatniji hazardi.



*Shema 1: Primjer aktivnosti prilikom analize scenarija<sup>70</sup>*

### **Kategorija rizika**

U skladu sa Smjernicama Europske komisije, obrađeni scenariji pojedinačnih i multi-opasnosti se predstavljaju kroz matrice kako bi se različiti rizici lakše (grafički) prikazali i uporedili. Matrica rizika je dijagram koji se sastoji od kvantitativnih i kvalitativnih veličina: učestalosti određene opasnosti i posljedice koju ona može prouzrokovati po ljude, ekonomiju i političko/socijalni sistem društva.

---

<sup>69</sup> Scenario je jedna zamišljena nesreća/događaj, koji služi za rasvjetljavanje mogućeg razvoja rizika u praksi i to u obliku toka i posljedica. Scenariji se mogu utvrditi iz uvida u izveštaje sa intervencija i analiza rizika u djelatnostima (firmama) i rizičnim objektima na tretiranom području. Izrada scenarija se uglavnom zasniva na iskustvima iz prošlosti, ali i treba uzeti u obzir događaje i uticaje koji se do sada nijesu dogodili. Scenariji treba da se zasnivaju na koherentnom i interno konzistentnom skupu pretpostavki o ključnim odnosima i pokretljivim snagama. Može se reći i da je scenario opis neželjenih događaja (jednog ili više povezanih događaja) za svaki hazard, a koji ima: posljedice na život i zdravlje ljudi, infrastrukturu, privredu, okolinu, društvenu stabilnost i politiku, opis svega što vodi nastajanju, odnosno uzrokuje opisane hazarde, a sastoji se od svih radnji i događaja pre katastrofe i poslije katastrofe, okolnosti u kojima hazardi nastaju te stepena ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerama relevantnim za razmatranje implikacija događaja za život i zdravlje ljudi te okolinu, imovinu, privredu i posljedica događaja s detaljnim opisom svake posljedice. Za svaki od izabranih rizika određuje se scenario, koji je primjer kako se rizik može razvijati u praksi. Za svaki rizik utvrđuje se vjerovatnoća, uticaj na život i zdravlje ljudi, privredu, kritičnu infrastrukturu, građevine i okolinu.

<sup>70</sup> Procjena rizika i upravljanje smjernica za upravljanje katastrofama – Europska komisija, Brisel, 2010. godine

POSljedICE	Katastrofalne	5	////	////	////	////	////
	Značajane	4	////	////	////	////	////
	Umjerene	3	////	////	////	////	////
	Manje	2	////	////	////	////	////
	Ograničene	1	////	////	////	////	////
OPIS RIZIKA			1	2	3	4	5
			Izuzetno mala	Mala	Umjerena	Velika	Izuzetno velika
		VJEROVATNOĆA					

**Tabela 40.:** Primjer tabele matrice rizika

Matrice se mogu koristiti radi dobivanja uvida u razne aspekte rizika. Skale učestalosti i posljedica treba utvrditi po pojedinim rizicima i one se moraju definisati tako da se zna kakvo značenje ima njena numerička veličina (npr. posljedice na 4 i učestalosti na 2). To daje osnovicu za upoređivanje rizika (npr. jedan požar u stanu može imati velike posljedice u obliku gubitka ljudskih života), dok jedan privredni požar može imati velike vrijednosne i društvene posljedice. Tako definisana problematika podrazumjeva da pojedinačni rizici mogu imati različite posljedice čije utvrđivanje se analizira i definiše na skali matrice rizika što za cilj ima određivanje područja prihvatljivosti rizika.

$$\text{Rizik} = \text{učestalost} \times \text{posljedica}$$

////	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
////	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
////	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
////	Nizak rizik	Dodatne mjere nijesu potrebne osim uobičajenih

**Tabela 41.:** Tabela primjer određivanja kategorije rizika

### Uticaj rizika na ranjive kategorije

Kroz matrice indentificiranih rizika pojedinačno se utvrđuje i ugroženost ranjivih kategorija društva, obrazovnih i predškolskih ustanova, objekata za smještaj starih, bolesnih i invalidnih osoba, što predstavlja osnovu za sve naknadne matrice koje se izrađuju pojedinačno za sve obavezne kategorije, gdje će se prikazati stepen rizika i posljedice po svaki utjecaj pojedinačno.

Kako bi Preduzetni plan bio vjerodostojan dokument i kako bi ispunio sve kriterije i standarde date u EU smjernicama, dio njegovog sadržaja čine i posebno označeni tekstovi. Tekstovi su izdvojeni da bi im se dao poseban značaj te kako bi Preduzetni plan, a i njegov sadržaj, bili upotrebljivi dokumenti s jednoobrazno istaknutim kratkim informacijama za posebne korisnike dokumenta.

Prvi izdvojeni dio odnosi se na tabelu nepouzdanosti samog Preduzetnog plana, tj. (ne) pouzdanost i (ne) relevantnost podataka koje su prikupile same radne skupine na terenu, putem samoocjenjivanja u četiri kategorije: od vrlo visoke nepouzdanosti do vrlo niske nepouzdanosti, a na temelju vlastitih saznanja o dostupnim podacima i stručnosti te adekvatnosti i kvaliteti odabranih metodologija.

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	////
Visoka nepouzdanost	3	////
Niska nepouzdanost	2	////
Vrlo niska nepouzdanost	1	////
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 42.:** Primjer tabele nepouzdanosti rizika

Drugi izdvojeni tekst odnosi se utjecaj klimatskih promjena na svaki jednostavni rizik. Izvadak je istaknut, ne samo kako bi se naglasile promjene u okolišu nastale kao rezultat klimatskih promjena i za koje su utvrđene konkretne vrijednosti prilikom izračuna rizika, već posebno kako bi se naglasila važnost i povezanost klimatskih promjena i rizika od katastrofa te kako bi se u tom smislu prilagođavanje klimatskim promjenama definisalo i kroz konkretne javne politike za smanjivanje rizika od katastrofa.

Utjecaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	////
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena	////
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	////

**Tabela 43.:** Primjer tabele uticaja klimatskih promjena na nivou rizika

## 7.2. Zemljotres

### 7.2.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

Prema seizmološkoj karti Bosne i Hercegovine područje općine Maglaj spada u područje seizmičkog intenziteta od VI do VII Merkalijeve skale koji može prouzrokovati lakša, srednja i teža oštećenja na objektima i infrastrukturi.



### **Najvjerojatniji mogući scenario (O)**

Najvjerojatniji mogući scenario (O) jeste oslobađanje magnitude do 6,0° po Richteru, u dosadašnjim stogodišnjim mjerenjima, ona su bila i manja, tj. ispod 6,0° po Richteru. Na osnovu svih dosadašnjih izmjerenih potresa, u zadnjih stotinu godina magnituda do 5,0° najvjerojatniji mogući scenario. Potresi koji su locirani u neposrednoj blizini općine Maglaj i mogu se ponovo sasvim izvjesno desiti kao najvjerojatniji scenario.

Mogu biti umjerene vjerovatnoće do 50% i frekvencije 2 do 20 godina te mogu prouzrokovati neznatnim ali uticaj po živote i zdravlje ljudi, imovinu i društveno-političku zajednicu.

### **Najgori mogući scenario (X)**

Najgori mogući scenario (X) jeste oslobađanje magnitude preko 7,0° po Richteru što bi razorno uticalo na infrastrukturu, ali moguće bi bile povrede ljudi i ljudske žrtve. Prilikom ovakvog scenarija, čija vjerovatnoća je izrazito mala imanja od 1%, predviđena frekvencija ovakvog događaja može biti jedan u 100 godina ili rjeđe te može prouzročiti veći uticaj po ljude, imovinu i društveno – političku zajednicu, koji se kreće u rasponu od umjerenog do katastrofalnog.

#### **7.2.2. Vjerovatnoća**

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	X
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	-
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	O
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	-
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 44.:** Učestalosti rizika od zemljotresa

Najvjerojatniji neželjeni događaj pripada kategoriji 3, odnosno vjerovatnoća da se ovaj događaj dogodi je umjerena u intervalu od 5% do 50%. To znači da je frekvencija najvjerojatnijeg neželjenog događaja izražena jednim događajem u periodu od dvije do dvadeset godina.

Neželjeni događaj sa najtežim posljedicama pripada kategoriji 1, odnosno vjerovatnoća da se ovaj događaj dogodi je izrazito niska u intervalu manjem od 1%. To znači da je frekvencija neželjenog događaja sa najtežim mogućim posljedicama izražena jednim događajem u 100 godina, ili rjeđe.



### 7.2.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtno posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	O
2	Umjeren	11 - 100	-
3	Ozbiljan	101 - 500	X
4	Veoma ozbiljan	501 – 1 000	-
5	Katastrofalan	> 1 000	-

**Tabela 45.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. KM )	
1	Ograničen	<1	O
2	Umjeren	1-5	-
3	Ozbiljan	5-10	-
4	Veoma ozbiljan	10 - 25	X
5	Katastrofalan	> 25	-

**Tabela 46.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet u KM/trajanje događaja)	
1	Ograničen	< 1% (< 2 mil. < 1 dan)	-
2	Umjeren	1 – 5% (2-10 mil. < 3 dana)	O
3	Ozbiljan	5 – 15 % (10-30 mil. < 5 dana)	-
4	Veoma ozbiljan	15 – 25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	> 25 % (> 50 mil. > 7 dana)	X

**Tabela 47.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

Kako bi se posljedice od pojave zemljotresa umanjile, preporučuje se poduzimanje preventivnih mjera koje je potrebno provoditi kroz prostorni plan općine Maglaj ali i u samom postupku građenja. Također, moraju se primijenjivati i odgovarajući zakoni i propisi o načinu gradnje samih stambenih, poslovnih, industrijskih, infrastrukturnih objekata.

Na smanjenje posljedica od zemljotresa može se uticati primjenom određenih principa pri projektovanju objekata na trusnim lokacijama. Analizom postojećeg stanja može se zaključiti da postojeća struktura stambenog fonda i koncentracija zgrada na određenim područjima ne pruža mogućnost primjene efikasne zaštite od zemljotresa, osim zgrada građenih savremenim otpornim konstruktivnim sistemima. U slučaju razornijeg zemljotresa potrebno je poduzeti brojne aktivnosti spašavanja ugroženih i nastradalih ljudi i materijalnih dobara, a prvobitno spašavanje zatrpanih u ruševinama i njihovo zbrinjavanje.

Pri ovim aktivnostima potrebno je angažovati sve raspoložive snage i sredstva zaštite i spašavanja uključujući i Oružane snage Bosne i Hercegovine, ali i odgovarajuće snage i sredstva Federacije Bosne i Hercegovine i Republike Srpske. Kroz same planove zaštite i spašavanja potrebno je planirati traženje pomoći od susjednih općina i kantona ili šire društvene zajednice, pa i međunarodne zajednice.

Obzirom na nedovoljan postojeći broj seizmoloških stanica i zastarjelost seizmoloških instrumenata, potrebno je izvršiti modernizaciju i osavremenjivanje mreže seizmoloških stanica, kako bi se vršilo sistemsko registrovanje, prikupljanje, analiziranje i proučavanje seizmičkih i seizmo-tektonskih pojava (prirodni i inducirani zemljotresi, eksplozije i gorski udari), izučavanje seizmičnosti, seizmičke aktivnosti i učestalosti zemljotresa, kao i definisanje seizmičkih efekata djelovanja lokalnih i udaljenih zemljotresa na izučavani prostor i prognoziranje njihovog utjecaja na zemljište, vode, vodotoke i objekte. S ciljem preventivne zaštite ljudi i materijalnih dobara od ove vrste prirodne opasnosti, potrebno je izraditi karte (epicentara zemljotresa, seizmičkog rizika, maksimalnih intenziteta), seizmoloških, seizmo-tektonskih i drugih, potrebnih za prostorno planiranje i seizmičko projektovanje i građenje. Da bi se procijenile posljedice za ljude i materijalna dobra u slučaju zemljotresa na teritoriji općine Maglaj, potrebno je raspolagati podacima o strukturi stambenog fonda i cjelokupne infrastrukture

Uticaj	Sektori
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
X	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

---

-	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska
X	nacionalni spomenici i vrijednosti.

### 7.2.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	X	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
Ugroženost općine Maglaj od mogućih potresa			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerojatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
-	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
X	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
O	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	X	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	X	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	X	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	O	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave zemljotresa na teritoriji općine Maglaj **UMJEREN** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **NIZAK**.

### 7.2.5. Posebni dodatak

#### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X O
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 48.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene nemaju značajan uticaj na seizmičke aktivnosti Zemlje ili njenog nekog dijela. Klimatske promjene su vezane za egzogene procese reljefa kao što su kliženje terena, soliflukcija, pojavu sipara i točila itd. Endogeni procesi vezani su za tektonske pokrete, kao i kretanje drugih rasjednih zona pri čemu se javlja seizmička aktivnost na površini Zemlje. Postoje i tzv. urvinski potresi (svega 7 % ukupnih potresa) koji su djelimično vezani za hidrološke aktivnosti topljenja karbonatnih stijeu litosferi, pri čemu velike stijenske mase se osipaju, na osnovu čega se javljaju blagi potresi. Ova vrsta potresa ne oslobađa velike količine energije.

U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Ne postoji određen vremenski period.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Procjena ugroženosti Bosne i Hercegovine od prirodnih i drugih nesreća, Sarajevo mart 2011. godine

**Tabela 49.: Klimatske promjene**

### **Prekogranični uticaj**

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Da. Postoji prekogranični uticaj jer seizmičke pojave se osjete u širem radijusu, osobito one većeg intenziteta.	
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	Međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ne postoje, ali postoje prekogranični oblici saradnje u vidu seizmičkih zavoda koji mogu vrlo lako razmjeniti iskustva i podatke.	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	DA
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	NE
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	DA

**Tabela 50.: Prekogranični uticaj**

## **7.3. Odronjavanje i klizanje tla**

### **7.3.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario**

Pojava samih klizišta predodređena je morfološkim svojstvima i složenom geološkom građom terena Bosne i Hercegovine, klimatskim karakteristikama te neizostavan faktor u novije vrijeme je i antropogeni uticaj. Antropogeni faktor je imao veliki uticaj na promjene stabilnosti terena poslije 1990. godine zbog velikih migracija stanovništva i bespravne izgradnje objekata. Procjenjuje se da su glavni uzrok aktiviranja klizišta na prostoru Europe prije svega padavine i naglo topljenje snijega (69,4 %), dok je direktan uticaj antropogenog djelovanja oko 7,8 %.<sup>71</sup>

Osnovni faktori koji uvjetuju pojavu klizišta su slijedeći:

1. Glinovite stijene u sastavu terena na kojem su oblikovane padine. U pravilu to je glinoviti sloj i masa koja sudjeluje u sastavu veća to postoje i veće pogodnosti za razvoj klizišta, u konačnici ako je propusni materijal na padini tanji.
2. Izmjena propusnih pjeskovitih i nepropusnih glinovitih slojeva na padini. Važnoje to u slučaju debelog lesnog ili siltovitog površinskog pokrivača jer samo u takvim hidrogeološkim uslovima može doći do oblikovanjaklizne plohe.
3. Porast količine vode i hidrostatskog pritiska u stijeni. To ovisi o mikroslojnoj strukturigline i njenom vodnom kapacitetu, jer od tih osobina ovisi i promjena

<sup>71</sup>Oslanja se na podatke iz dokumenta „Studija upravljanja rizikom od klizišta u Bosni i Hercegovini“ Bosna i Hercegovina, UNDP

njenog volumena, odnosno njeno "bubrenje", što je odlučujući faktor za razvoj i jačinu pojave.

Upravo navedeni faktori nastanka klizišta u velikoj mjeri odgovaraju nastanku klizišta u općini Maglaj.

Osim navedenih primarnih faktora, treba dodati i neke, na prvi pogled, manje važne koji bitno određuju tipološke karakteristike klizišta. To su prvenstveno oni koji utiču na kretanje podzemne vode unutar stijenskog kompleksa: strme obale uz rijeke, klifovi u lesu i promjene nagiba padina, sezonsko oblikovanje leda u tlu, kao i uništavanje biljnog pokrivača. Kada je riječ o samom prostoru Bosne i Hercegovine, prvenstveno općine Maglaj, nema pouzdanih podataka o direktnim uzročnicima aktiviranja klizišta, iako se na osnovu iskustva može reći, da su padavine jedan od najznačajnijih aktivatora procesa nestabilnosti.

### **Najvjerovatniji mogući scenario (O)**

Najvjerovatniji mogući scenario jeste klizenje terena na sedimentnim stijenama (gline, pješčari, lapori itd.) pod uticajem padavina i podzemnih voda. U zonama gdje preovladavaju pomenute sedimentne stijene i gdje su nagibi terena izraženi uz uticaj podzemnih voda i padavina moguće je formiranje klizišta, osobito je važno poznavanje koliko objekata kako stambenih tako i javnih ustanova ima na ovakvim terenima. Upravo veći dio lociranih klizišta se nalazi na terenima sa već opisanim osobinama.

### **Najgori mogući scenario (X)**

Najgori mogući scenario jeste nastanak klizišta na području s većim brojem stambenih objekata i većom naseljenošću ili formiranje klizišta na mjestu javnih ustanova kao što su škole ili druga okupljališta većeg broja ljudi. Najgori mogući scenario bilo bi smicanje cijele padine za vrijeme odražavanja nekog događaja kojem prisustvuje veliki broj ljudi.

### **7.3.2. Vjerovatnoća**

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	O
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	-
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 51.:** Učestalosti rizika od pojave klizišta i odrona

Najvjerovatniji neželjeni događaj pripada kategoriji 3, odnosno vjerovatnoća da se ovaj događaj dogodi je umjerena u intervalu od 5% do 50%.

To znači da je frekvencija najvjerovatnijeg neželjenog događaja izražena jednim događajem u periodu od dvije do dvadeset godina.

Neželjeni događaj sa najtežim posljedicama pripada kategoriji 2, odnosno vjerovatnoća da se ovaj događaj dogodi je izrazito niska u intervalu manjem od 1-5%. To znači da je frekvencija neželjenog događaja sa najtežim mogućim posljedicama izražena jednim događajem u 20-100 godina.

Jedan od najuticajnijih prirodnih faktora, presudan u pogledu litološkog sastava, stukturnih karakteristika, podložnosti procesima površinskog raspadanja, izmijenjenim fizičko – mehaničkim svojstvima stijenske mase, jeste prvenstveno složena geološka građa terena na prostoru općine Maglaj. Regionalno posmatrano, klizišta u Bosni i Hercegovini javljaju se najčešće na terenima izgrađenim od vulkanogeno – sedimentnih formacija (dijabaz-rožnjačka serija, ofiolitski jurski melanž), zatim neogenih klastičnih sedimenata, sedimenata donjeg trijasa u klastičnom razvoju, klastičnih sedimenata gornje krede, flišnih sedimenata (od jure do eocena) i paleozojskih škriljaca.

### 7.3.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	O
2	Umjeren	11 - 100	X
3	Ozbiljan	101 - 500	-
4	Veoma ozbiljan	501 – 1 000	-
5	Katastrofalan	> 1 000	-

**Tabela 52.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. KM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1 – 5	-
3	Ozbiljan	5 - 10	X
4	Veoma ozbiljan	10 – 25	-
5	Katastrofalan	> 25	-

**Tabela 53.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu



DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	< 1% (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1 – 5% (2 – 10 mil. < 3 dana)	X
3	Ozbiljan	5 – 15 % (10 – 30 mil. < 5 dana)	-
4	Veoma ozbiljan	15 – 25 % (30 – 50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	> 25 % (> 50 mil. > 7 dana)	-

*Tabela 54.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu*

Broj klizišta je povećan i uslijed nekontrolisane sječe šume tokom i nakon rata te eksploatacije mineralnih sirovina što je uticalo na promjenu vodnog režima i režima zemljišta. Aktiviranje klizišta uzrokovano je i uslijed intenziviranja nezakonite i neplanske gradnje na područjima koja nisu ispitana geološki.

Nužno je kontinuirano praćenje i dokumentovanje nezakonite i neplanske gradnje stambenih i drugih objekata, posebno u zahvatu saobraćajnica (drumskih i željezničkih) te dosljedno provođenje propisa koji regulišu uslove gradnje. Potrebno je da nadležni organi izrade katastar klizišta i potencijalnih klizišta i odrona kako bi se pratilo stanje i blagovremeno reagiralo u slučaju potrebe za sanacijom istih.

Uticaj	Sektori
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
-	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska)
X	nacionalni spomenici i vrijednosti.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

**7.3.4. Matrica rizika**

POSUJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
Ugroženost općine Maglaj od mogućih klizišta			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerojatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
-	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
X	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
O	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

2. Kategorizacija rizika

POSUJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito					
		VJEROVATNOĆA					

POSUJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSUJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave odronjavnja i klizanja tla na teritoriji općine Maglaj **UMJEREN** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **NIZAK**.

### 7.3.5. Posebni dodatak

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	<b>X O</b>
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 55.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će negativno uticati na povećanje rizika od prirodnih nesreća, posebno hidroloških i geoloških grupa opasnosti, koje će uticati na štete i prekid kritične infrastrukture. Promjene ili varijacije klime u kombinaciji s antropogenim zahvatima značajno su uticale na promjene hidrološkog režima otvorenih vodotoka. Istraživanja pokazuju da su vodni resursi u Bosni i Hercegovini pod povećanim pritiskom izazvanim klimatskim promjenama, također bilježimo i olujne vjetrove, niske temperature i nestabilne promjene terena (klizišta i odroni). Utjecaj se očekuje na cijelom teritoriju općine Maglaj u različitim kategorijama.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga se treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

**Tabela 56.:** Klimatske promjene

### Prekogranični uticaj

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Prekogranični uticaj je neznatan jer su pojave klizišta lokalnog karaktera. Uz graničnu zonu ne postoje aktivna klizišta prvenstveno zbog morfologije terena, kada govorimo o klizištima kao hazardu sa direktnim uticajem na države  Međutim kada govorimo o klizištima kao indirektnim prekograničnim utjecajima ona postoje, naročito kada su u pitanju posljedice klizišta u riječne i vodene tokove, koji stvaraju prirodne brane ili mijenjaju tokove rijeka.	
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	Ne postoje.	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	DA
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	NE
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	DA

Tabela 57.: Prekogranični uticaj

## 7.4. Poplave

### 7.4.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

Rijeka Bosna ima veliko slivno područje sa više pritoka koje izvire i iznad 1000m nadmorske visine i imaju karakter bujičatosti, te zbog velikih nanosa drveća i raznih otpada često dolazi do začepjenja korita rijeke.

Poplave na rijekama su prirodni fenomeni koji daleko prevazilaze okvire vodoprivrede i hidrotehnike. U historiji je poznato da su rijeke i poplave imale značajan uticaj na razvoj ljudskog društva. Izlivanje velikih voda iz riječnih korita i plavljenje riječnih dolina svrstavaju se u najstarija ljudska iskustva, jednako kao i njihov antipod – suša.

Poplave možda nisu najčešće prirodne nesreće iz domena hidrometeoroloških opasnosti koje nanose štetu materijalnim dobrima i ugrožavaju ljudske živote, ali sigurno u najvišoj mjeri ugrožavaju socijalne zajednice i ostavljaju najveće posljedice na širem prostoru, nerijetko izazivajući i sekundarne nevolje, u vidu bolesti i potencijalnih epidemija zaraznih bolesti, a direktno mogu izazvati i gubitke ljudskih života. Pored toga one imaju i negativan dugoročni efekat na poljoprivrednu aktivnost, a time i na ekonomiju državne zajednice. Zbog toga zauzimaju posebnu pažnju i mjesto prilikom procjene ugroženosti svakog prostora.

### Najvjerovatniji mogući scenario (O)

Najvjerovatniji mogući scenario predstavlja naglo topljenje velikog snijega i obilnih kiša kada dolazi do plavljenja poljoprivrednog zemljišta, putnih komunikacija i pojavljivanja većih klizišta.

Vodostaj rijeke je bio konstantno visok i u nekoliko navrata i prelazio kritičnu tačku. Potoci se izlijevaju iz svog korita, i plave je obradive površine i polja, stambene i prateće objekte poput garaža, štala i hambera.

### ***Najgori mogući scenario (X)***

Za najgori scenario uzet je veći nivo rijeke Bosne. U slučaju da se desi ovakav scenario mnogo veća bi bila površina poplavljenog područja u odnosu na poplave iz 2014 godine. Više bi bilo poplavljenog poljoprivrednog zemljišta, putnih saobraćajnica, stambenih i drugih privrednih i poslovnih objekata. Može doći i do pojave novih i aktiviranje postojećih klizišta što predstavlja značajniju opasnost. Usljed ovog scenarija, došlo bi do puno većih šteta i posljedica za stanovništvo, kao i za cjelokupnu općinu Maglaj.

Baza za procjenu sastojala se od prikupljenih (raspoloživih) informacija o zabilježenim poplavnim događajima. Baza sadrži karte vodnog područja s granicama riječnih slivova, podslivova, s prikazom topografije i korištenja zemljišta. Zatim, sadrži prikaz poplava do kojih je došlo u prošlosti i koje su imale značajne štetne učinke na kritičnu infrastrukturu, stambene objekte i objekte od javnog značaja, kao i karte događaja sa najgorim mogućim posljedicama. Na osnovu kartografskih priloga u ArcGis-u mogli smo utvrditi koji bi približno najgori mogući scenario obuhvatio područje, koja kritična infrastruktura bi bila oštećena, koliko stambenih i drugih objekata bi bilo ugroženo.

### **7.4.2. Vjerovatnoća**

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	-
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	O
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 58.:** Učestalosti rizika od poplava

### 7.4.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	O
2	Umjeren	11 - 100	-
3	Ozbiljan	101 - 500	X
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	-
5	Katastrofalan	> 1.000	-

*Tabela 59.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi*

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	-
3	Ozbiljan	5-10	X
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

*Tabela 60.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu*

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	-
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	X
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

*Tabela 61.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura*

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

**7.4.4. Matrica rizika**

POSLEDJICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
Ugroženost općine Maglaj od mogućih poplava			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

X	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
-	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

2. Kategorizacija rizika

POSLEDJICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljuje			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

POSLEDJICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSLEDJICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave poplava na teritoriji općine Maglaj **VRLO VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.4.5. Posebni dodatak

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 62.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će negativno uticati na povećanje rizika od prirodnih nesreća, posebno hidroloških i geoloških grupa opasnosti, koje će uticati na štete i prekid kritične infrastrukture. Promjene ili varijacije klime u kombinaciji s antropogenim zahvatima značajno su uticale na promjene hidrološkog režima otvorenih vodotoka. Istraživanja pokazuju da su vodni resursi u Bosni i Hercegovini pod povećanim pritiskom izazvanim klimatskim promjenama, također bilježimo i olujme vjetrove, niske temperature i nestabilne promjene terena (klizišta i odroni). Utjecaj se očekuje na cijelom teritoriju općine Maglaj u različitim kategorijama.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga se treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

**Tabela 63.:** Klimatske promjene



## **7.5. Visoki snježni nanosi**

### **7.5.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario**

Snijeg nastaje kada se vazduh zasiti vodenom parom pri temperaturi nižoj od 0°C, odnosno kada se vodena para kristališe u sitnije ili krupnije pahuljice. Pri nižoj temperaturi pahuljice su manje.

Snježni nanosi nastaju gomilanjem snijega, što je direktna posljedica vjetra, ali može biti i posljedica određenih vještačkih i prirodnih procesa.

#### ***Najvjerovatniji mogući scenario (O)***

Posljedice od većih količina snježnih padavina kao i poledice česta su pojava na cijelom području općine, a naročito u njenim padinskim dijelovima. Uslijed većih snježnih padavina na ovom području može doći do otežanog ili potpunog prekida saobraćaja svih vrsta što prouzrokuje otežano snadbjevanje životnim namirnicama, otežane proizvodnje i drugih oblika života i rada. Pojava ledene kiše ili poledice može imati iste posljedice kao i snježne padavine uz mogućnost težih i lakših saobraćajnih udesa ili povreda građana posebno na padinskim dijelovima mjesnih zajednica. Posebna ugroženost u tim uslovima je cestovnog saobraćaja.

#### ***Najgori mogući scenario (X)***

Globalne klimatske promjene nas upozoravaju da nas u bližoj budućnosti očekuju ekstremno visoke i ekstremno niske temperature. Na osnovu toga vjerovatno je da može doći do pojave većih snježnih padavina na području općine Maglaj te uslijed toga i do prekida u snabdijevanju električnom energijom kao i do smrzavanja vode u distributivnim cijevima, što za posledicu može imati pucanje cijevi i prekid u distribuciji vode, a samim tim i velike ekonomske štete.

U definisanju ovog scenarija treba uzeti u obzir sljedeće parametre:

- Prekid napajanja visokonaponskim dalekovodom (110 kV) – koji služi za distribuciju električne energije domaćinstvima i u nekim slučajevima industrijskih korisnicima.

Najčešći uzrok ovakvog vida prekida napajanja električnom energijom je prirodna nesreća većih razmjera kao što su visok snježni pokrivač ili velike poplave koji mogu pogoditi i elektrodistributivnu i vodovodnu mrežu. Prekidi električne energije mogu trajati i do nekoliko dana, te prouzrokovati smrzavanje ljudi i velike štete po budžet lokalne zajednice.

### **7.5.2. Vjerovatnoća**

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjeren	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	O
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	-
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 64.:** Učestalosti rizika od niskih temperatura i snijega

### 7.5.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtno posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	-
2	Umjeren	11 - 100	O
3	Ozbiljan	101 - 500	X
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	-
5	Katastrofalan	> 1.000	-

**Tabela 65.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	-
2	Umjeren	1-5	O
3	Ozbiljan	5-10	X
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

**Tabela 66.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	-
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	X
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

*Tabela 67.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura*

**Negativni utjecaji niskih temperatura i snijega na kritičnu infrastrukturu**

Uticaj	Sektori
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
-	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
-	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
-	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska
-	nacionalni spomenici i vrijednosti.

**7.5.4. Matrica rizika**

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	O	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
Ugroženost općine Maglaj od mogućih snježnih nanosa			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	O	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	O	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave visokih sniježnih nanosa na teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.5.5. Posebni dodatak

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 68.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Ekstremno niske temperature, kao temperature zabilježenih vrijednosti ispod godišnjeg prosjeka niskih temperatura, nisu neuobičajene pojave u posljednjih 20 godina, a prema Svjetskoj meteorološkoj organizaciji, uslijed klimatskih promjena, moguće su česte pojave niskih temperatura u narednim decenijama (čak polarnih zima), isto koliko i ekstremno visokih temperatura (tropskih ljeta). Najveći uzročnik pojave ovih ekstremnih vremenskih varijacija je poremećaj balansa plinova u atmosferi uslijed ekozagađenja.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga se treba obratiti pažnju na njega i provediti mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

**Tabela 69.:** Klimatske promjene

## **7.6. Suša**

### **7.6.1. Najvjerojatniji i najgori mogući scenario**

Suša u manjem ili većem intenzitetu, skoro pa svake godine pogađa područje općine Maglaj.

Uključiti (angažirati) individualne poljoprivredne proizvođače da na sopstvenim i drugim gazdinstvima svojom opremom ( traktorima sa cisternama) dopremaju ( transportuju) vodu od izvorišta do gazdinstva zahvaćenog sušom.

Vršiti redovno praćenje izdašnosti vode na izvorištima i ispravnosti vodovodnih sistema.

Pravna lica koja posjeduju materijalno – tehnička sredstva , opremu , mehanizaciju i sredstva te individualni sektor svojom mehanizacijom i ljudstvom su snage koje u prirodnoj nesreći – Suši se mogu nositi ovim problemom.

#### ***Najvjerojatniji mogući scenario (O)***

Najizraženije posljedice suše su u višim područjima općine gdje su plića zemljišta i gdje dolazi do bržeg isušivanja zemljišta.

Kritični period nedostatka vode je jul-august kada je evidentna suša kao elementarna nepogoda. Nedostatak vode izaziva usporavanje faza razvoja i rasta biljaka, što izaziva smanjenje prinosa, što opet za posljedicu ima povećanje tržišnih cijena.

#### ***Najgori mogući scenario (X)***

Količina padavina na ovom prostoru je dovoljna za poljoprivredne kulture ali je neravnomjerna u toku godine. Nedostatak vode, kao i slabo rješenje vodosnabdijevanja, posebno u ruralnim predjelima povećavaju rizik od suše.

Ako se ovaj problem ne riješi u skorijoj budućnosti, prilikom visokih temperatura u juli i augustu, ovom prostoru prijete elementarna nepogoda suša koja će najviše da se odrazi na poljoprivredu. Gubici prouzrokovani sušom ogledaju se u smanjenju prinosa i kvaliteta poljoprivrednih usjeva što je u direktnoj vezi sa smanjenjem prihoda poljoprivrednih domaćinstava a samim tim i kvalitetom života.

### **7.6.2. Vjerovatnoća**

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	-
3	Umjeren	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	X
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	O
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 70.: Učestalosti rizika od suše**

### 7.6.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtno posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	-
2	Umjeren	11 - 100	O
3	Ozbiljan	101 - 500	X
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	-
5	Katastrofalan	> 1.000	-

**Tabela 71.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi**

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	-
2	Umjeren	1-5	O
3	Ozbiljan	5-10	X
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

**Tabela 72.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu**

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	-
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	O
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	X
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

**Tabela 73.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura**

**Negativni utjecaji niskih temperatura i snijega na kritičnu infrastrukturu**

Uticaj	Sektori
-	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
-	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
-	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
-	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
-	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska
-	nacionalni spomenici i vrijednosti.



### 7.6.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
Ugroženost općine Maglaj od suše			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave suše na teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.6.5. Posebni dodatak

##### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

*Tabela 74.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika*

##### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Pojava suša nisu neuobičajene pojave u posljednjih 20 godina, a prema Svjetskoj meteorološkoj organizaciji, uslijed klimatskih promjena, moguće su česte pojave ekstremno visokih temperatura u narednim decenijama (čak tropskih ljeta), isto koliko i niskih temperatura (polarnih zima. Najveći uzročnik pojave ovih ekstremnih vremenskih varijacija je poremećaj balansa plinova u atmosferi uslijed ekozagađenja.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga se treba obratiti pažnju na njega i provediti mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

*Tabela 75.: Klimatske promjene*

## 7.7. Oluja i grad (tuča, led)

### 7.7.1. Najvjerojatniji i najgori mogući scenario

U svrhu procjene rizika od katastrofa uzrokovanih olujom i gradom, kao primjeri mogućih katastrofalnih scenarija u ovom dokumentu, obrađuju se scenariji za područje općine Maglaj i to za dvije vrste događaja:

- **Najvjerojatniji mogući scenario**– Olujno nevrijeme sa manjim štetama
- **Najgori mogući scenario**– Olujno nevrijeme i veće štete na poljoprivredne kulture i prekid snabdijevanja električne energije (X)

#### **Najvjerojatniji mogući scenario (O)**

Najvjerojatniji mogući scenario predstavlja olujno nevrijeme sa manjim štetama na poljoprivrednim kulturama, bez oštećenja infrastrukture.

#### **Najgori mogući scenario (X)**

Za najgori mogući scenario uzima se olujno nevrijeme praćeno jakim kišom i tučom leda (grada). Velika brzina vjetra kao i led koji je veći od šake odraslog čovjeka može izazvati velike materijalne štete na stambenim i drugim poslovnim objektima. Usljed ovakvog scenarija može doći također do aktiviranja postojećih klizišta. Najveću štetu oluja i grad mogu nanijeti poljoprivrednim kulturama što se posebno odražava na usijeve i voćnjaka. Štete na određene biljne kulture i stabla mogu se odraziti i u narednim godinama. Zbog oštećenja poljoprivrednih kultura i smanjenja proizvodnje, kasnije može doći do veće cijene proizvoda na tržištu ili čak i oskudice.

Prilikom ovakvog scenarija zbog jakog vjetra, može doći do više prekida snabdijevanja električne energije na određenim mjestima, što može izazvati velike štete kod privrednih objekata zbog prekida rada.

Led koji može biti veći od šake odraslog čovjeka osim što može da izazove štete kod svih materijalnih i privrednih dobara, može biti veoma opasan za stanovništvo.

### 7.7.2. Vjerovatnoća

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	-
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	X

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	O
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 76.:** Učestalosti rizika od niskih temperatura i snijega

### 7.7.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	-
2	Umjeren	11 - 100	O
3	Ozbiljan	101 - 500	X
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	-
5	Katastrofalan	> 1.000	-

**Tabela 77.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	-
2	Umjeren	1-5	O
3	Ozbiljan	5-10	X
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

**Tabela 78.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	-
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	O
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	X
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

**Tabela 79.:** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura

**Negativni utjecaji niskih temperatura i snijega na kritičnu infrastrukturu**

Uticaj	Sektori
X	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
X	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
X	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
X	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
X	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
X	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska
X	nacionalni spomenici i vrijednosti.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

7.7.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
Ugroženost općine Maglaj od oluje i grada			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerojatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave oluje, grada i tuče na teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.7.5. Posebni dodatak

##### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 80.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

##### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Prema Svjetskoj meteorološkoj organizaciji, uslijed klimatskih promjena, moguće su česte pojave niskih temperatura u narednim decenijama (čak polarnih zima), isto koliko i ekstremno visokih temperatura (tropskih ljeta). Također postoje ekstremni događaji kao što su oluja i grad (tuča). Prilikom visokih temperature dolazi do uzdizanja vazduha i nastaju kumulonimbuski oblaci-olujni oblaci. Najveći uzročnik pojave ovih ekstremnih vremenskih varijacija je poremećaj balansa plinova u atmosferi uslijed ekozagađenja.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga se treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

**Tabela 81.:** Klimatske promjene

## Prekogranični uticaj

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Ne.	
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	Nema podataka.	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	DA
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	DA
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	DA

Tabela 82.: Prekogranični uticaj

## 7.8. Mraz, inje i slana

### 7.8.1. Najvjerojatniji i najgori mogući scenario

Nekoliko godina za redom sve učestalija je pojava kasnih proljetnih mrazeva koji nanose velike materijalne štete u voćarstvu te ranih jesenjih mrazeva.

U svrhu procjene rizika od katastrofa uzrokovanih mrazom kao primjeri mogućih katastrofalnih scenarija u ovom dokumentu, obrađuju se scenariji za područje općine Maglaj i to za dvije vrste događaja:

- **Najvjerojatniji mogući scenario**– Često pojavljivanje tokom ranih proljetnih mjeseci bez ozbiljnih posljedica
- **Najgori mogući scenario**– Mraz i niske temperature koji mogu uništiti usijeve (X)

#### **Najvjerojatniji mogući scenario (O)**

U ranim proljetnim mjesecima niske temperature i visoka vlažnost u vrijeme cvjetanja voća dovode do izostanka roda, pojedinih voćnih vrsta i u potpunosti.

#### **Najgori mogući scenario (X)**

Za najgori scenario uzima se pojavljivanje proljetnih mrazova i niske temperature koji mogu uništiti usijeve. Usljed ovakvog scenarija može doći do smanjenja roda čak i do 80% što bi rezultiralo velikom oskudicom pojedinih poljoprivrednih kultura i povećanjem tržišne cijene. Procijenjene štete za poljoprivredu bile bi puno veće u odnosu na mrazove ranim proljetnim mjesecima.

### 7.8.2. Vjerovatnoća

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.



PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	-
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	X
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	O
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 83.:** Učestalosti rizika od niskih temperatura i snijega

### 7.8.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtno posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	O
2	Umjeren	11 - 100	X
3	Ozbiljan	101 - 500	-
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	-
5	Katastrofalan	> 1.000	-

**Tabela 84.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	-
2	Umjeren	1-5	O
3	Ozbiljan	5-10	X
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

**Tabela 85.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	-
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	O
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	X
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

**Tabela 86.:** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura

**Negativni utjecaji niskih temperatura i snijega na kritičnu infrastrukturu**

Uticaj	Sektori
-	energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju),
-	komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga),
-	promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima),
X	zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima),
-	vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine),
X	hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe),
X	financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja),
-	proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali),
-	javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska
-	nacionalni spomenici i vrijednosti.

**7.8.4. Matrica rizika**

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
Ugroženost općine Maglaj od mraza,inja l slane			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	X	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	X	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	O	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave mraza,inja i slane na teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.8.5. Posebni dodatak

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

*Tabela 87.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika*

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Ekstremno niske temperature, kao temperature zabilježenih vrijednosti ispod godišnjeg prosjeka niskih temperatura, nisu neuobičajene pojave u posljednjih 20 godina, a prema Svjetskoj meteorološkoj organizaciji, uslijed klimatskih promjena, moguće su česte pojave niskih temperatura u narednim decenijama (čak polarnih zima), isto koliko i ekstremno visokih temperatura (tropskih ljeta). Najveći uzročnik pojave ovih ekstremnih vremenskih varijacija je poremećaj balansa plinova u atmosferi uslijed ekozagađenja.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga se treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

*Tabela 88.: Klimatske promjene*

## 7.9. Masovne pojave ljudskih, životinjskih i biljnih bolesti

### 7.9.1. Epidemije - zarazne bolesti ljudi

#### 7.9.1.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

##### Najvjerovatniji scenario (O)

Epidemija gripe na području općine Maglaj realan je da je već od ranije predstavljao najvjerovatniji scenario. Obzirom da bi epidemiju uzrokovao novi virus, sa kojim stanovništvo prethodno nije bilo u kontaktu može se očekivati veći broj oboljelih, pa čak i smrtnost. Od gripe i njenih posljedica moglo bi umrijeti od 2 do 10 osoba.

Zdravstveni sistem ima ključnu ulogu u epidemiološkom, kliničkom i virološkom praćenju gripe na temelju kojeg donosi i provodi epidemijske mjere i liječenje kojim će se smanjiti rizik od širenja virusa.

„Posljedice ovog scenarija se mogu sagledati sa aspekta:

- Socijalnih faktora, koji uključuju broj populacije, distribuciju visokorizičnih grupa;
- Tehničkih i naučnih faktora, koji podrazumijevaju implementaciju nadzora i mogućnosti da se identificira sumnjivi slučaj koji bi mogao oboljeti, mogućnost i prihvatljivost efektivnih preventivnih mjera;
- Ekonomskih faktora, koji podrazumijevaju direktne i indirektno finansijske troškove;
- Političkih faktora, koji podrazumijevaju reakciju nadležnih u zdravstvu.“<sup>72</sup>

„Ozbiljnost događaja epidemije kao i posljedični događaji uvelike ovise o pitanjima koje svaka epidemija nameće:

- Koliko često se javljaju novi slučajevi,
- Koje grupe ljudi će teže i ozbiljnije oboljeti ili imaju veći rizik za umiranje,
- Koji oblici oboljenja i posljedičnih komplikacija su viđeni u trenutku pojave,
- Da li je virus influence osjetljiv na antiviralnu terapiju,
- Procjena oboljelih od gripe,
- Kakav je uticaj na zdravstveni sektor.“<sup>73</sup>

##### Najgori mogući scenario (X)

Prvi oboljeli od epidemije rezultat su unosa virusa gripe koji je već određeno vrijeme u epidemijskom obliku prisutan u susjednim državama. Tokom epidemijskog događaja ukupan broj oboljelih može biti više od 400 stanovnika. Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim skupinama stanovnika, za razliku od sezonske gripe koja pogađa starije – hronične bolesnike. Ta zakonitost se može objasniti intenzivnijim kretanjem i putovanjima mlađih osoba, kao i stalnom interakcijom u društvu – posao, školovanje, društvene aktivnosti i sl. U zavisnosti od brzine širenja epidemije, odnosno brzine reagovanja nadležnih službi, može se očekivati 10 i više smrtnih slučajeva.

---

<sup>72</sup>Podaci preuzeti iz dokumenta: „Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske“, Vlada Republike Hrvatske, str. 114

<sup>73</sup>Podaci preuzeti iz dokumenta: „Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske“, Vlada Republike Hrvatske, str. 115

7.9.1.2. Vjerovatnoća

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	O
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	-
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

Tabela 89.: Učestalosti rizika od gripe i influence

7.9.1.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtno posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	-
2	Umjeren	11 - 100	-
3	Ozbiljan	101 - 500	O,X
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	-
5	Katastrofalan	> 1.000	-

Tabela 90.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	X
3	Ozbiljan	5 - 10	-
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

Tabela 91.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	X
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	-
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

*Tabela 92.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po društveni i politički uticaj*

### Međusektorski uticaj na kritičnu infrastrukturu

Uticaj	Sektor
-	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport enerhenata i energije, sistemi za distribuciju)
-	Kominikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sistemi, pružanje audio i vizualnih medijskih usluga)
-	Promet (cestovni, željeznički, zračni)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
-	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sistem sigurnosti hrane)
-	Finansije (bankarstvo, investicije, sistemi osiguranja i plaćanja)
-	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
-	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
-	Nacionalni spomenici i vrijednosti

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

7.9.1.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
Ugroženost općine Maglaj od epidemija			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerojatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
-	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
X	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
O	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	O	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja



Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave epidemija na teritoriji općine Maglaj **UMJEREN** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **NIZAK**.

#### 7.9.1.5. Posebni dodatak

#### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 93.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će negativno uticati na rizik od pojave epidemija i pandemija. Klimatske promjene utiču neposredno na ljudsko zdravlje zbog klimatskih promjena i ekstremnih vremenskih prilika. Naučno je dokazano da ovi faktori utiču na pojavu novih bolesti, povećanje učestalosti postojećih, posebno zaraznih bolesti i slučajeve prerane smrti. Topliji i vlažniji uvjeti, kakve predviđaju klimatski scenariji mogu pogodovati širenju bolesti koje se prenose hranom ili vodom, kao što su dijareja i dizenterija. Klimatske promjene potiču širenje vektorskih bolesti izvan njihovih prirodnih žarišta.

U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

**Tabela 94.: Klimatske promjene**

### Prekogranični uticaj

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Da. Virusne i slične zarazne bolesti ljudi, poput gripe, ne poznaju granice, posebno uz današnjem vremenu stalnih putovanja.	
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	Nema podataka.	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	NE
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	NE
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	DA

**Tabela 95.: Prekogranični uticaj**

## 7.9.2. Epizootije-zarazne bolesti životinja

### 7.9.2.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

#### **Najvjerovatniji scenario (O)**

Na osnovu podataka iz 2016 godine, strukturu stočnog fonda čine: 2470 goveda, 3910 ovci, 500 koza, 95 konja, 600 svinja, 53.000 peradi i 2250 košnica pčela, za najvjerovatniji scenario uzima se nastanak većeg broja oboljelih životinja od zaraznih bolesti.

#### **Najgori mogući scenario (X)**

Osim najvjerovatnijeg mogućeg scenarija, koji se oslanja na već viđene scenarije epidemije, kroz statističke podatke, scenarij se radi i za najgori mogući događaj u ovoj oblasti.

**Neprovođenje mjera zdravstvene zaštite životinja i mjera veterinarskog javnog zdravstva direktno utiče na nepoznavanje epizotološke situacije i ugrožavanje zdravlja ljudi ( velik je broj zoonoza: tuberkuloza, leptospiroza, bjesnilo, antraks, trihineloz, ehinokokoza i dr.), te onemogućavanje plasiranja proizvoda životinjskog porijekla na domaće i inostrana tržišta.**

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Kao najgori mogući scenario uzima se pojava zaraznih bolestibruceloze, tuberkuloze, antraxa i dr. kod životinja na području općine Maglaj sa velikim uticajima na ekonomiju i privredu sa velikim brojem oboljelih ljudi i smrtnim posljedicama.

7.9.2.2. Vjerovatnoća

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	O
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	-
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 96.:** Učestalosti rizika

7.9.2.3. Uticaj

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Ograničen	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	O,X
2	Umjeren	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	-
3	Ozbiljan	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	-
4	Veoma ozbiljan	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	-
5	Katastrofalan	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 97.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	X
3	Ozbiljan	5 - 10	-
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

**Tabela 98.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	X
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	-
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

*Tabela 99.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po društveni i politički uticaj*

**Međusektorski uticaj na kritičnu infrastrukturu**

Uticaj	Sektor
-	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sistemi za distribuciju)
-	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sistemi, pružanje audio i vizualnih medijskih usluga)
-	Promet (cestovni, željeznički, zračni)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sistem sigurnosti hrane)
X	Finansije (bankarstvo, investicije, sistemi osiguranja i plaćanja)
-	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
-	Nacionalni spomenici i vrijednosti

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

7.9.2.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
Ugroženost općine Maglaj od epizootija			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
			VJEROVATNOĆA				

O – najvjerojatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
-	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
X	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
O	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	X	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
			VJEROVATNOĆA				

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
			VJEROVATNOĆA				

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
			VJEROVATNOĆA				

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave epizootije na teritoriji općine Maglaj **UMJEREN** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **NIZAK**.

#### 7.9.2.5. Posebni dodatak

##### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 100.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

##### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će negativno uticati na rizik od pojave epidemija i pandemija. Klimatske promjene utiču neposredno na zdravlje životinja zbog klimatskih promjena i ekstremnih vremenskih prilika, kojima nisu prilagođene. Naučno je dokazano da ovi faktori utiču na pojavu, ali i na širenje novih bolesti, povećanje učestalosti postojećih, posebno zaraznih bolesti i slučajeve prerane smrti. Klimatske promjene potiču širenje vektorskih bolesti izvan njihovih prirodnih žarišta.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	-

**Tabela 101.:** Klimatske promjene

### Prekogranični uticaj

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Da.	
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	Nema podataka.	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	NE
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	NE
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	DA

Tabela 102.: Prekogranični uticaj

### 7.9.3. Biljne bolesti i štetočine

#### 7.9.3.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

#### Najvjerovatniji scenario (O)

Ekonomski najznačajniji uzročnici bolesti, štetočine i korovi na području općine Maglaj koji su se do sada desili su:

#### Bolesti

Fusarium graminearum-fuzarioza kukuruza

Puccinia maydis-hrđa kukuruza

Ustilago maydis-mjehurasta snijet kukuruza

Puccinia graminis f.sp. tritici-stabljičina hrđa pšenice

Blumeria graminis f.sp. tritici – pepelnica pšenice

Blumeria graminis f.sp. hordei-pepelnica ječma

Phytophthora infestans-plamenjača krompira i paradajza

Rhizoctonia solani- bijela noga krompira

Alternaria solani- koncentrična pjegavost paradajza

Pseudoperonospora cubensis- plamenjača krastavca

Septoria tritici,S.nodorum- pjegavost lišća

Veturia inaequalis- krastavost jabuke

Monilinia fructigena – trulež plodova voćaka

Monilinia laxa- sušenja cvjetova i grančica

Phytophthora fragaria var.rubi- trulež korijena maline

Didimella aplanata - ljubičasta pjegavosti maline i kupine

## Štetočine

Na više lokaliteta na području općine Maglaj evidentirana je pojava šumske štetočine koja također napada i voćne vrste – tzv. Potkornjaci koji svojim djelovanjem stablo drveta dovodi do sušenja. Najvjerojatniji mogući scenario je pojava gore navedenih bolesti.

### **Najgori scenario (X)**

Pojava biljnih bolesti i štetočina može se očekivati na velikim obradivim površinama zasijanim jednom biljnom kulturom u proljeće u vrijeme klijanja, u vrijeme početka vegetacije, u vrijeme cvjetanja, a kasnije u ljeto i jesen u vrijeme sazrijevanja plodova.

Intenzitet širenja ovisi od primjena mjera zaštite, perioda vegetacije, klimatskih i drugih uvjeta. Najugroženije kulture su pšenica, kukuruz, krompir, šljiva i jagodičasto voće. Pri upotrebi hemijskih sredstava za zaštitu treba poštivati upute, te voditi računa o kontaminaciji okoliša.

Usljed ovakvog scenarija može doći do većih oboljenja i štetočina posebno kod poljoprivrednih kultura što može prouzrokovati veće materijalne štete.

### 7.9.3.2. Vjerovatnoća

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	-
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	O
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	-
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	-

**Tabela 103.:** Učestalosti rizika od bolesti i štetočina

### 7.9.3.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	O,X
2	Umjeren	11 - 100	-
3	Ozbiljan	101 - 500	-
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	-
5	Katastrofalan	> 1.000	-

**Tabela 104.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi



PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	X
3	Ozbiljan	5 - 10	-
4	Veoma ozbiljan	10-25	-
5	Katastrofalan	>25	-

**Tabela 105.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	X
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	-
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	-
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	-

**Tabela 106.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po društveni i politički uticaj

**Međusektorski uticaj na kritičnu infrastrukturu**

Uticaj	Sektor
-	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energhenata i energije, sistemi za distribuciju)
-	Kominikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sistemi, pružanje audio i vizualnih medijskih usluga)
-	Promet (cestovni, željeznički, zračni)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sistem sigurnosti hrane)
-	Finansije (bankarstvo, investicije, sistemi osiguranja i plaćanja)
-	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (hemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
-	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
-	Nacionalni spomenici i vrijednosti

7.9.3.4. Matrica rizika

OSLJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
Ugroženost općine Maglaj od biljnih bolesti			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
O X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
-	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

OSLJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	X	O	-	-
	OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4
Izrazito niska							
Niska							
Umjerena							
Visoka							
Izrazito visoka							
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

2. Kategorizacija rizika

OSLJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-	-
	OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4
Izrazito niska							
Niska							
Umjerena							
Visoka							
Izrazito visoka							
		VJEROVATNOĆA					

4. Matrica uticaja na ekonomiju

OSLJEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-
	Ograničene	1	-	-	O	-
	OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3
Izrazito niska						
Niska						
Umjerena						
Visoka						
Izrazito visoka						
		VJEROVATNOĆA				

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave bilje bolesti i štetočina na teritoriji Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **VISOK**.

#### 7.9.3.5. Posebni dodatak

#### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	-
Niska nepouzdanost	2	X
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 107.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će negativno uticati na rizik od pojave epidemija i pandemija. Klimatske promjene utiču neposredno na bolesti i štetočine biljaka zbog klimatskih promjena i ekstremnih vremenskih prilika. Naučno je dokazano da ovi faktori utiču na pojavu novih bolesti i štetočina kao i povećanje učestalosti postojećih. Topliji i vlažniji uvjeti, kakve predviđaju klimatski scenariji mogu pogodovati širenju bolesti.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagođavanja uzimajući u obzir predviđene promjene.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	Odluka o donošenju izvještaja Bosne i Hercegovine prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o klimatskim promjenama.

**Tabela 108.:** Klimatske promjene

### Prekogranični uticaj

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Da. Virusne i slične zarazne bolesti ljudi, poput gripe, ne poznaju granice, posebno uz današnjem vremenu stalnih putovanja.	
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	Nema podataka.	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	NE
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	NE
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	DA

Tabela 109.: Prekogranični uticaj

## 7.10. Tehničko - tehnološke nesreće

### 7.10.1. Požari

#### 7.10.1.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

#### **Najvjerovatniji mogući scenario (O)**

Najveći broj šumskih požara bio je 2012. godina kada je ukupano bilo 93 požara. Gorjeli su nisko rastinje, živice, voćnjaci i zasadi vinove loze. Požari u općini Maglaj primarno su vezani za nemar stanovništva, za vrijeme čišćenja oranica.

Ukupne štete od požara zavise od površine koju je požar zahvatio, vrijednosti imovine koju je uništio i vrijeme trajanja odnosno nemogućnost pravovremenog gašenja bilo da se radi o nepristupačnom terenu ili nedostatku snaga za gašenje. U svakom slučaju, štete su neminovne, te je potrebno što detaljnije razraditi sistem zaštite i prevencije, ali i saniranja nastalih šteta.

#### **Najgori mogući scenario (X)**

Broj požara na otvorenom na području Općine raste iz godine u godine kao i površina koju požari zahvataju. Područje općine je takvo da se šume i privredna privatna dobra izmjenjuju, tako da je vrlo vjerovatno da se tokom čišćenja oranica, vatra zapaljena namjenom da se uništi korov proširi na obližnje šume i pređe na nepristupačne terene. Tokom ratnih dejstava, područje opštine je zahvaćeno pa još uvijek postoje površine koje su zagađene NUS-om, te postoji mogućnost da požar dođe do takvih površina i uzrokuje veći broj eksplozija koje bi mogle odnijeti brojne ljudske živote i nanijeti veliku materijalnu štetu.

#### 7.10.1.2. Vjerovatnoća

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	O

**Tabela 110.:** Učestalosti i vjerovatnoća rizika od požara

7.10.1.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	O
2	Umjeren	11 - 100	X
3	Ozbiljan	101 - 500	
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	
5	Katastrofalan	> 1.000	

**Tabela 111.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	
2	Umjeren	1-5	O
3	Ozbiljan	5 - 10	X
4	Veoma ozbiljan	10-25	
5	Katastrofalan	>25	

**Tabela 112.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privrede

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	O
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	X
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	

**Tabela 113.:** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

7.10.1.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	O
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
Rizik od požara na teritoriji općine Maglaj		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	O
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	O
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	X	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	O
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja



Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave požara na teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.10.1.5. Posebni dodatak

#### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	
Vrlo niska nepouzdanost	1	
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 114.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će pozitivno djelovati na rizik, u slučaju hladnog i kišovitog vremena može doći do značajnog smanjenja požara.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom razdoblju, jer na ovom podneblju se izmjenjuju četiri godišnja doba. Može biti značajan zbog pojava kiša u vrijeme kada dolazi do najvećeg broja požara.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	-

**Tabela 115.:** Klimatske promjene

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Ne postoji.
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	-

Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	EFFIS (European Forest Fire Information System)
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	ERCC – Koordinacijski centar Evropske komisije za odgovor na hitne situacije
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	UNISDR – Terminologija međunarodne strategije Ujedinjenih nacija za smanjenje katastrofa

*Tabela 116.: Prekogranični uticaj*

### 7.10.2. Ekspanzije i eksplozije plinova i opasnih tvari

#### 7.10.2.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

##### **Najvjerovatniji mogući scenario (O)**

Požari na benzinskim pumpama, skladištima opasnih tvari su najvećim dijelom uzrokovani ljudskim nemarom, dok jednim dijelom mogu biti uzrokom neispravnih instalacija ili tokom vremena neodržavanih instalacija.

Ukupne štete od eksplozije zavise od površine koju bi požar zahvatio i da li bi uopšte došlo do eksplozije odnosno da li bi se požar uspio na vrijeme ugasiti, vrijednosti imovine koju je uništio i vremena trajanja odnosno zahtjevnosti požara jer su u pitanju opasne tvari i vatrogasnih snaga odnosno opremljenosti vatrogasnih jedinica da djeluju u takvim slučajevima.

##### **Najgori mogući scenario (X)**

Prilikom pretakanja goriva iz cisterne, nemarom dolazi do iskre i zapaljenja cisterne, dolazi do eksplozije cisterne, požara i eksplozije benzinske pumpe ili tvornice koja nije u pogonu a kojoj instalacije nisu duži period održavane, požar nije moguće na vrijeme ugasiti i dolazi do eksplozije koja zahvata stambene objekte koji su u blizini objekata. Veći broj ljudskih žrtava, radnici, slučajni prolaznici, vatrogasci, ljudi u okolnim kućama.

#### 7.10.2.2. Vjerovatnoća

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	X
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	O
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	

**Tabela 117.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od eksplozija**

7.10.2.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	O
2	Umjeren	11 - 100	X
3	Ozbiljan	101 - 500	
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	
5	Katastrofalan	> 1.000	

**Tabela 118.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude**

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	X
3	Ozbiljan	5 - 10	
4	Veoma ozbiljan	10-25	
5	Katastrofalan	>25	

**Tabela 119.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu**

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	X
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	

**Tabela 120.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura**

7.10.2.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	X	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	O	-	-	-
Rizik općina Maglaj			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	X	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	O	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	X	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	O	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	X	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	O	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave ekspanije i eksplozije plinova i opasnih materija na teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.10.2.5. Posebni dodatak

#### **Prikaz nepouzdanosti procjene rizika**

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	-
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

**Tabela 121.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### **Uticaj klimatskih promjena**

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će pozitivno djelovati na rizik, u slučaju hladnog i kišovitog vremena može doći do značajnog smanjenja požara.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom razdoblju, jer na ovom podneblju se izmjenjuju četiri godišnja doba.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	-

**Tabela 122.:** Klimatske promjene

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Ne postoji.	
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	-	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	EFFIS (European Forest Fire Information System)

	Sistemi ranog upozorenja drugih država	ERCC – Koordinacijski centar Evropske komisije za odgovor na hitne situacije
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	UNISDR – Terminologija međunarodne strategije Ujedinjenih nacija za smanjenje katastrofa

*Tabela 123.: Prekogranični uticaj*

### 7.10.3. Radioaktivno i drugo zagađenje vode, zraka i zemljišta

#### 7.10.3.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

##### **Najvjerovatniji mogući scenario (O)**

Nesavjesnošću stanovništva općine dolazi do odlaganja otpada uz rijeke, dok postoje legalne deponije na koje bi se trebao odlagati otpad. Tokom dužeg vremenskog perioda otpad otpušta u zemlju razne štetne materije koje dolaze do rijeka i podzemnih tokova koja se mogu koristiti za izvorišta pa lahko može doći do kontaminacije pitke vode i trovanja ljudi i životinja. Ovakav scenario može izazvati materijalne štete na području općine.

##### **Najgori mogući scenario (X)**

Povećanjem otpada i njegovim slabim uklanjanjem dolazi do zatrovanja riječnih tokova, zemljišta, zagađenja vazduha, širenja bakterija i raznih bolesti, neplodnosti zemlje, trovanja usjeva i širenja na ostala područja države te do smrtnih posljedica.

#### 7.10.3.2. Vjerovatnoća

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	X
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	
3	Umjerena	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	O
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	

*Tabela 124.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od zagađenja*

7.10.3.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtne posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	
2	Umjeren	11 - 100	O
3	Ozbiljan	101 - 500	X
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	
5	Katastrofalan	> 1.000	

**Tabela 125.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	X
3	Ozbiljan	5 - 10	
4	Veoma ozbiljan	10-25	
5	Katastrofalan	>25	

**Tabela 126.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privrede

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	O
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	X
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	

**Tabela 127.:** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura

7.10.3.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	X	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	O	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
Rizik općina Maglaj			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	X	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	O	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	X	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	O	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	X	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	O	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja			1	2	3	4	5
		Izrazito niska					
		Niska					
		Umjerena					
		Visoka					
		Izrazito visoka					
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja



Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave radioaktivnog i drugog zagađenja vode, zraka i zemljištana teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.10.3.5. Posebni dodatak

##### **Prikaz nepouzdanosti procjene rizika**

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	-
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.		

**Tabela 128.:** Tabela nepouzdanosti procjene rizika

##### **Uticaj klimatskih promjena**

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene će negativno uticati na rizik, u slučaju obilnijih padavina dolazi do rasprostranjenja štetnih materija.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u dugoročnom i kratkoročnom razdoblju, jer u slučaju padavina dolazi do rasprostranjenja bakterija.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	-

**Tabela 129.:** Klimatske promjene

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Ne postoji.
Da li postoje međunarodne inicijative, ugovori, protokoli ili slični prekogranični oblici saradnje?	-

Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	EFFIS (European Forest Fire Information System)
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	ERCC – Koordinacijski centar Evropske komisije za odgovor na hitne situacije
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	UNISDR – Terminologija međunarodne strategije Ujedinjenih nacija za smanjenje katastrofa

*Tabela 130.: Prekogranični uticaj*

## 7.11. Ostale nesreće

### 7.11.1. Rizik od mina i neeksplozivnih ubojnih sredstava

#### 7.11.1.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario

##### **Stradanje od NUS-a i požar na otvorenom prostoru:**

- Najvjerovatniji scenarij: ***Posjetilac područja NUS-om zagađenog područja staje na minu***
- Najgori mogući scenarij: ***Požar nastao ljudskim nemarom, zahvaćen teren koji je zagađen NUS-om***

##### ***Najvjerovatniji mogući scenario (O)***

Najvjerovatniji događaj može biti smrtni ishod ili trajna invalidnost osobe koja je stala na minu ili više osoba zbog dječije igre u skupinama, pa i mogući požar nakon tog događaja.

##### ***Najgori mogući scenario (X)***

Broj požara na otvorenom na području općine raste iz godine u godine kao i površina koju požari zahvataju. Tokom ratnih dejstava, područje opštine je zahvaćeno pa još uvijek postoje površine koje su zagađene NUS-om, te postoji mogućnost da požar dođe do takvih površina i uzrokuje veći broj eksplozija koje bi mogle odnijeti brojne ljudske živote i nanijeti veliku materijalnu štetu. Poplavama na ovom području mijenjaju se položaji miniranih područja, te vrlo lahko može doći do eksplozije mine na nekom uzvišenju koja može uzrokovati odron zemljišta na cestu i smrtno i materijalne posljedice stanovništva koje bi se našlo u autima koja se kreću. Područje općine je takvo da se šume i privredna privatna dobra izmjenjuju, tako da je vrlo vjerovatno da se tokom čišćenja oranica, vatra zapaljena namjenom da se uništi korov proširi na obližnje šume i pređe na nepristupačne terene.

### 7.11.1.2. Vjerovatnoća

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	X
3	Umjeren	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	O
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	

**Tabela 131.:** Učestalosti i vjerovatnoća rizika od mina i neeksplozivnih ubojnih sredstava

### 7.11.1.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtno posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	
2	Umjeren	11 - 100	
3	Ozbiljan	101 - 500	
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	X
5	Katastrofalan	> 1.000	O

**Tabela 132.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	X
3	Ozbiljan	5 - 10	
4	Veoma ozbiljan	10-25	
5	Katastrofalan	>25	

**Tabela 133.:** Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	X
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	

**Tabela 134.:** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura

7.11.1.4. Matrica rizika

POSLEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
Rizik općina Maglaj		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

2. Kategorizacija rizika

POSLEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	O	-
	Veoma ozbiljne	4	-	X	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

POSLEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSLEDICE	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	X	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	O	-
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave mina i neeksplozivnih ubojnih sredstava na teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.11.1.5. Posebni dodatak

##### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	-
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

Tabela 135.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika

##### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene na rizik utiču u negativnom smislu, jer u slučaju obilnih padavina može doći do plavljenja područja zagađenih NUS-om, i pomjeranja tih sredstava, pa karte u koje su urtani položaji postaju nerelevantne.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom razdoblju, ali taj uticaj je veoma nepovoljan.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	-

Tabela 136.: Klimatske promjene

### **7.11.2. Velike nesreće u cestovnom, vodenom i zračnom saobraćaju**

#### **7.11.2.1. Najvjerovatniji i najgori mogući scenario**

<b>Naziv Scenarija:</b>	Velika saobraćajna nesreća
<b>Grupa rizika:</b>	Ceste, objekti
<b>Rizik:</b>	Eksplodije, ljudske žrtve, materijalna dobra

Nepažnja i loši uvjeti i blagovremeno neodržavanje putnih pravaca mogu dovesti do saobraćajnih nesreća i mogućih ljudskih žrtava, trajnih invaliditeta i uništavanja materijalnih dobara (znakova, kuća pored puta, bankina).

Na osnovu analiza na području općine Maglaj situacije koje su dovodile do saobraćajnih nesreća su:

- nepažnja vozača,
- neprilagođena vožnja,
- vožnja u alkoholiziranom stanju,
- neprilagođena vožnja na područjima koja su karakteristična za saobraćajne nesreće,
- blagovremeno neodržavanje saobraćajnica u periodima ledenih kiša i snijega.

#### **Saobraćajna nesreća na magistralnom pravcu:**

- Najvjerovatniji scenarij: ***Saobraćajna nesreća sa tjelesnim povredama, bez smrtnog ishoda***
- Najgori mogući scenarij: ***Saobraćajna nesreća sa više smrtnih ishoda, sa učinjenom materijalnom štetom na objektima oko ceste***

#### ***Najvjerovatniji mogući scenario (O)***

Podizanjem svijesti kod vozača može se uticati na smanjenje broja saobraćajnih nesreća ukazivanjem na savjesnu vožnju i prilagođavanje brzine i oprez u vožnji na putnim pravicima gdje su se već desile saobraćajne nesreće sa tragičnim posljedicama. Na području opštine postoje putni pravci koji su teži za održavati, pogotovo u zimskom periodu te ponekad budu i zatvoreni. Za najvjerovatniji scenario uzet ćemo saobraćajnu nesreću sa tjelesnim ozljedama, bez smrtnog ishoda.

#### ***Najgori mogući scenario (X)***

Za najgori mogući scenario uzet ćemo velike katastrofalne nesreće u kojima može učestvovati veći broj vozila sa većim smrtnim ishodima u kojima nestane čitava porodica, velike materijalne štete.

#### **7.11.2.2. Vjerovatnoća**

Razmatrajući podatke u tabeli vjerovatnoća je iskazana na osnovu subjektivne odluke i analize statističkih podataka.

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

Kat.	Kvalitativno	Vjerovatnoća	Frekvencija	
1	Izrazito niska	< 1%	1 događaj u 100 god. ili rjeđe	
2	Niska	1- 5 %	1 događaj u 20-100 god.	
3	Umjeren	5 - 50 %	1 događaj u 2-20 god.	X
4	Visoka	51 – 98 %	1 događaj u 1-2 god.	
5	Izrazito visoka	> 98 %	1 događaj god. ili češće	O

Tabela 137.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od saobraćajnih nesreća

7.11.2.3. Uticaj

UTICAJ NA ŽIVOTE I ZDRAVLJE LJUDI			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij smrtno posljedice ili težeg oblika oštećenja zdravlja	
1	Ograničen	< 10	
2	Umjeren	11 - 100	O
3	Ozbiljan	101 - 500	
4	Veoma ozbiljan	501 – 1.000	
5	Katastrofalan	> 1.000	X

Tabela 138.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude

EKONOMSKI/PRIVREDNI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice po privredu (u mil. BAM)	
1	Ograničen	< 1	O
2	Umjeren	1-5	X
3	Ozbiljan	5 - 10	
4	Veoma ozbiljan	10-25	
5	Katastrofalan	>25	

Tabela 139: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu



PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

DRUŠTVENI/POLITIČKI UTICAJ			
Kat.	Intenzitet posljedica	Kriterij ekonomske posljedice na KI i javna dobra (% štete po budžet/trajanje događaja)	
1	Ograničen	<1 % (< 2 mil. < 1 dana)	O
2	Umjeren	1-5 % (2-10 mil. < 3 dana)	X
3	Ozbiljan	5-15 % (10-30 mil. < 5 dana)	
4	Veoma ozbiljan	15-25 % (30-50 mil. < 7 dana)	
5	Katastrofalan	>25 % (>50 mil. >7 dana)	

**Tabela 140.:** Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura

PROCJENA UGROŽENOSTI OD PRIRODNIH I DRUGIH NESREĆA ZA PODRUČJE OPĆINE  
MAGLAJ

7.11.2.4. Matrica rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	X	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	O
Riziko općina Maglaj		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

O – najvjerovatniji događaj  
X – najgori mogući scenario

-	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u posebnim situacijama
X	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane ali zahtjevaju pomoć šire društvene zajednice
O	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko su posljedice kontrolisane i mogu se sanirati intervencijama iz budžeta lokalne zajednice
-	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne osim uobičajenih

1. Matrica rizika sa ukupnim skorom

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	X	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	-	-	O
	Ograničene	1	-	-	-	-	-
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ljude		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

3. Matrica rizika na ljude

2. Kategorizacija rizika

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	X	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	O
OPIS RIZIKA Matrica uticaja na ekonomiju		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

4. Matrica uticaja na ekonomiju

POSljedice	Katastrofalne	5	-	-	-	-	-
	Veoma ozbiljne	4	-	-	-	-	-
	Ozbiljne	3	-	-	-	-	-
	Umjerene	2	-	-	X	-	-
	Ograničene	1	-	-	-	-	O
OPIS RIZIKA Matrica društveno – političkog uticaja		1	2	3	4	5	
		Izrazito niska	Niska	Umjerena	Visoka	Izrazito visoka	
		VJEROVATNOĆA					

5. Matrica društvenog uticaja

Na osnovu analize prikazanih matrica može se zaključiti da je ukupan rizik od pojave velikih nesreća u cestovnom saobraćajuna teritoriji općine Maglaj **VISOK** za neželjeni događaj sa najtežim mogućim posljedicama, a za najvjerovatniji neželjeni događaj je **UMJEREN**.

#### 7.11.2.5. Posebni dodatak

#### Prikaz nepouzdanosti procjene rizika

Tabela nepouzdanosti	Ne postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega se očekuju značajnije greške	
Vrlo visoka nepouzdanost	4	-
Visoka nepouzdanost	3	X
Niska nepouzdanost	2	-
Vrlo niska nepouzdanost	1	-
	Postoji dovoljna količina statističkih podataka, iskustava stručnjaka i ostalih podataka te pouzdana metodologija procjene posljedica zbog čega je pojavljivanje grešaka vrlo malo vjerovatno.	

Tabela 141.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika

#### Uticaj klimatskih promjena

Uticaj klimatskih promjena na nivo rizika	
Na koji način klimatske promjene utiču na rizik?	Klimatske promjene na rizik utiču u negativnom smislu, jer u slučaju obilnih padavina može doći do plavljenja ceste, leda, otežanih zimskih uvjeta što povećava šanse za saobraćajnu nesreću.
U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Klimatske promjene će na ovaj rizik uticati u kratkoročnom razdoblju, ali taj uticaj je veoma nepovoljan.
Referentni dokumenti koji podupiru zaključak:	-

Tabela 142.: Klimatske promjene

Da li postoji prekogranični uticaj ovog rizika?	Ne postoji.	
Da li postoje:	Baze podataka koje koriste druge države	EFFIS (European Forest Fire Information System)
	Sistemi ranog upozorenja drugih država	ERCC – Koordinacijski centar Evropske komisije za odgovor na hitne situacije
	Usklađena terminologija između drugih država (regija)	UNISDR – Terminologija međunarodne strategije Ujedinjenih nacija za smanjenje katastrofa

Tabela 143.: Prekogranični uticaj

## POPIS TABELA

<i>Tabela 1.: Vrsta i broj privrednih subjekata u općini Maglaj</i> .....	13
<i>Tabela 2.: Broj registriranih pravnih i fizičkih lica na području općine Maglaj</i> .....	14
<i>Tabela 3.: Oranice, baste i vrtovi na području općine Maglaj</i> .....	15
<i>Tabela 4.: Struktura proizvodnje povrća</i> .....	17
<i>Tabela 5.: KJD Maglaj – gradski vodovodni sistem</i> .....	17
<i>Tabela 6.: Saobraćajna infrastruktura općine Maglaj 2018.godina</i> .....	19
<i>Tabela 7.: Telegrafsko telefonski promet općine Maglaj</i> .....	20
<i>Tabela 8.: Broj stanovnika i ukupna površina općine Maglaj</i> .....	21
<i>Tabela 9.: Radno sposobno stanovništvo 15-64g. za 2018.g.</i> .....	22
<i>Tabela 10.: Mjesne zajednice i naseljena mjesta u općini Maglaj</i> .....	22
<i>Tabela 11.: Stepen zaposlenosti i nezaposlenosti u općini Maglaj za 2018. g.</i> .....	24
<i>Tabela 12.: Nezaposlenost prema stepenu stručnog obrazovanja općine Maglaj za 2018 g.</i> .....	24
<i>Tabela 13.: Mercalijeva skala potresa</i> .....	31
<i>Tabela 14.: Richterova skala zemljotresa</i> .....	33
<i>Tabela 15.: Popis evidentiranih klizišta na području općine Maglaj po mjesnim zajednicama</i> .....	46
<i>Tabela 16.: Plavna područja na općini Maglaj</i> .....	54
<i>Tabela 17.: Intenzitet djelovanja nepogode</i> .....	58
<i>Tabela 18.: Boforova skala jačine vjetra</i> .....	64
<i>Tabela 19.: Požarno opterećenje prema vrsti gradnje</i> .....	76
<i>Tabela 20.: Kategorije ugroženosti šuma od požara</i> .....	77
<i>Tabela 21.: Evidentirani požari u periodu 2011. – 2018. godina na području općine Maglaj</i> .....	78
<i>Tabela 22.: Radijacijske prijetnje</i> .....	86
<i>Tabela 23.: Podaci o prikupljanju otpada</i> .....	90
<i>Tabela 24.: Lista pripremljenih projekata deminiranja za 2019. godinu za općinu Maglaj</i> .....	93
<i>Tabela 25.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od zemljotresa u općini Maglaj</i> .....	98
<i>Tabela 26.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od klizišta na području općine Maglaj</i> .....	99
<i>Tabela 27.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od klizišta</i> .....	101
<i>Tabela 28.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od poplava na području općine Maglaj</i> .....	102
<i>Tabela 29.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od poplava na području općine Maglaj</i> .....	104
<i>Tabela 30.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od snježnih nanosa i poledica</i> .....	106
<i>Tabela 31.: Pregled izvršilaca, zadataka i načina organizovanja u zaštiti od snježnih nanosa na području općine Maglaj</i> .....	108
<i>Tabela 32.: Popis materijalno-tehničkih sredstava PVJ Maglaj</i> .....	133
<i>Tabela 33.: Tehnička oprema PVJ Maglaj</i> .....	134
<i>Tabela 34.: Formacija jedinica opće namjene na području općine Maglaj</i> .....	136
<i>Tabela 35.: Specijalizovane jedinice civilne zaštite općine Maglaj</i> .....	136
<i>Tabela 36.: Primjer tabele učestalosti, vjerovatnoće i frekvencije rizika</i> .....	146
<i>Tabela 37.: Primjer tabele intenziteta posljedica po život i zdravlje ljudi</i> .....	146

<i>Tabela 38.: Primjer tabele intenziteta posljedica po privredu .....</i>	146
<i>Tabela 39.: Primjer tabele intenziteta društveno/političkih posljedica po kritičnu infrastrukturu .....</i>	147
<i>Tabela 40.: Primjer tabele matrice rizika.....</i>	150
<i>Tabela 41.: Tabela primjer određivanja kategorije rizika .....</i>	150
<i>Tabela 42.: Primjer tabele nepouzdanosti rizika .....</i>	151
<i>Tabela 43.: Primjer tabele uticaja klimatskih promjena na nivou rizika.....</i>	151
<i>Tabela 44.: Učestalosti rizika od zemljotresa .....</i>	152
<i>Tabela 45.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi .....</i>	153
<i>Tabela 46.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu .....</i>	153
<i>Tabela 47.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu.....</i>	153
<i>Tabela 48.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika.....</i>	157
<i>Tabela 49.: Klimatske promjene .....</i>	158
<i>Tabela 50.: Prekogranični uticaj .....</i>	158
<i>Tabela 51.: Učestalosti rizika od pojave klizišta i odrona .....</i>	159
<i>Tabela 52.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi .....</i>	160
<i>Tabela 53.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu.....</i>	160
<i>Tabela 54.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu.....</i>	161
<i>Tabela 55.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika.....</i>	163
<i>Tabela 56.: Klimatske promjene .....</i>	163
<i>Tabela 57.: Prekogranični uticaj .....</i>	164
<i>Tabela 58.: Učestalosti rizika od poplava.....</i>	165
<i>Tabela 59.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi .....</i>	166
<i>Tabela 60.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu.....</i>	166
<i>Tabela 61.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	166
<i>Tabela 62.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika.....</i>	168
<i>Tabela 63.: Klimatske promjene .....</i>	168
<i>Tabela 64.: Učestalosti rizika od niskih temperatura i snijega .....</i>	170
<i>Tabela 65.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi .....</i>	170
<i>Tabela 66.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu.....</i>	170
<i>Tabela 67.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	171
<i>Tabela 68.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika.....</i>	173
<i>Tabela 69.: Klimatske promjene .....</i>	173
<i>Tabela 70.: Učestalosti rizika od suše .....</i>	175
<i>Tabela 71.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi.....</i>	175
<i>Tabela 72.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu.....</i>	175
<i>Tabela 73.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	175
<i>Tabela 74.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika.....</i>	178
<i>Tabela 75.: Klimatske promjene .....</i>	178
<i>Tabela 76.: Učestalosti rizika od niskih temperatura i snijega .....</i>	180
<i>Tabela 77.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi .....</i>	180
<i>Tabela 78.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu.....</i>	180
<i>Tabela 79.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	180
<i>Tabela 80.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika.....</i>	183
<i>Tabela 81.: Klimatske promjene .....</i>	183
<i>Tabela 82.: Prekogranični uticaj .....</i>	184

<i>Tabela 83.: Učestalosti rizika od niskih temperatura i snijega</i>	185
<i>Tabela 84.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi</i>	185
<i>Tabela 85.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu</i>	185
<i>Tabela 86.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	186
<i>Tabela 87.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	188
<i>Tabela 88.: Klimatske promjene</i>	188
<i>Tabela 89.: Učestalosti rizika od gripe i influence</i>	190
<i>Tabela 90.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi</i>	190
<i>Tabela 91.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu</i>	190
<i>Tabela 92.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po društveni i politički uticaj</i>	191
<i>Tabela 93.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	193
<i>Tabela 94.: Klimatske promjene</i>	194
<i>Tabela 95.: Prekogranični uticaj</i>	194
<i>Tabela 96.: Učestalosti rizika</i>	195
<i>Tabela 97.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi</i>	195
<i>Tabela 98.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu</i>	195
<i>Tabela 99.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po društveni i politički uticaj</i>	196
<i>Tabela 100.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	198
<i>Tabela 101.: Klimatske promjene</i>	198
<i>Tabela 102.: Prekogranični uticaj</i>	199
<i>Tabela 103.: Učestalosti rizika od bolesti i štetočina</i>	200
<i>Tabela 104.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljudi</i>	200
<i>Tabela 105.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privredu</i>	201
<i>Tabela 106.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po društveni i politički uticaj</i>	201
<i>Tabela 107.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	204
<i>Tabela 108.: Klimatske promjene</i>	204
<i>Tabela 109.: Prekogranični uticaj</i>	205
<i>Tabela 110.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od požara</i>	206
<i>Tabela 111.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude</i>	206
<i>Tabela 112.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privrede</i>	206
<i>Tabela 113.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	207
<i>Tabela 114.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	209
<i>Tabela 115.: Klimatske promjene</i>	209
<i>Tabela 116.: Prekogranični uticaj</i>	210
<i>Tabela 117.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od eksplozija</i>	211
<i>Tabela 118.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude</i>	211
<i>Tabela 119.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privrede</i>	211
<i>Tabela 120.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	211
<i>Tabela 121.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	213
<i>Tabela 122.: Klimatske promjene</i>	213
<i>Tabela 123.: Prekogranični uticaj</i>	214
<i>Tabela 124.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od zagađenja</i>	214
<i>Tabela 125.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude</i>	215
<i>Tabela 126.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privrede</i>	215

<i>Tabela 127.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	215
<i>Tabela 128.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	217
<i>Tabela 129.: Klimatske promjene</i>	217
<i>Tabela 130.: Prekogranični uticaj</i>	218
<i>Tabela 131.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od mina i neeksplodiranih ubojnih sredstava</i>	219
<i>Tabela 132.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude</i>	219
<i>Tabela 133.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privrede</i>	219
<i>Tabela 134.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	220
<i>Tabela 135.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	222
<i>Tabela 136.: Klimatske promjene</i>	222
<i>Tabela 137.: Učestalosti i vjerovatnoća rizika od saobraćajnih nesreća</i>	224
<i>Tabela 138.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po život i zdravlje ljude</i>	224
<i>Tabela 139.: Intenzitet posljedice štetnog događaja po ekonomiju i privrede</i>	224
<i>Tabela 140.: Posljedice na društvenu stabilnost i politiku – Oštećena kritična infrastruktura</i>	225
<i>Tabela 141.: Tabela nepouzdanosti procjene rizika</i>	227
<i>Tabela 142.: Klimatske promjene</i>	227
<i>Tabela 143.: Prekogranični uticaj</i>	227

## **POPIS GRAFIČKIH PRILOGA**

- Karta 1.: Administrativni položaj općine Maglaj
- Karta 2.: Infrastruktura na teritoriji općine Maglaj
- Karta 3.: Stanovništvo općine Maglaj
- Karta 4.: Hipsometrija terena
- Karta 5.: Namjena površina i vegetacija na teritoriji općine Maglaj
- Karta 6.: Zone ugroženosti od požara
- Karta 7.: Požarni sektori
- Karta 8.: Geološka karta
- Karta 9.: Zone ugroženosti od klizišta i odrona
- Karta 10.: Zone ugroženosti od poplava
- Karta 11.: Zone ugroženosti od mrazeva
- Karta 12.: Zone ugroženosti od NUS-a
- Karta 13.: Zone ugroženosti od epidemija
- Karta 14.: Zone ugroženosti od zemljotresa
- Karta 15.: Vrijeme intervencije spasilačkih službi