

OPĆINA DRAŽ



PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

OPĆINSKI NAČELNIK

Stipan Šašlin

Draž, 2018.



**REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
OPĆINA DRAŽ
JEDINSTVENI UPRAVNI ODJEL**

KLASA:810-01/18-01/01
URBROJ:2100/04-02/18-07

Draž, 19. veljače 2018. godine

Temeljem članka 2. i članka 7. stavka 2. Pravilnika o smjernicama za izradu Procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine“ broj 65/16.) te članka 14. Statuta Općine Draž („Službeni glasnik“ Općine Draž broj 01/13, 01/18.) općinski načelnik Općine Draž donosi

O D L U K U

**o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za
područje Općine Draž i osnivanju Radne skupine za izradu
Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž**

I.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž te određuje koordinator izrade Procjene rizika.

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž (u daljnjem tekstu: Procjena) izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije.

II.

Ovom Odlukom određuje se koordinator izrade Procjene.
Koordinator organizira i koordinira izradu Procjene.
Koordinator izrade Procjene rizika je načelnik Općine Draž.

III.

Ovom Odlukom se osniva Radna skupina za izradu Procjene. Radnu skupinu čine predstavnici Općine Draž, predstavnik Osječko-baranjske županije i predstavnici konzultanta – ovlaštenika za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Radna skupina sudjeluje u svim fazama izrade Procjene rizika od velikih nesreća te će u postupku izrade primjenjivati odredbe Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije.

Radna skupina sastaje se prema potrebi i u sastavu ovisno o potrebi za stručnim znanjima pri izradi Procjene.

IV.

Za voditelja radne skupine imenuje se Valentina Avdičević, mag.iur., viši stručni suradnik Jedinstvenog upravnog odjela Općine Draž.

Za članove radne skupine imenuju se:

1. Predstavnik Općine Draž – Šandor Šipoš
2. Predstavnik Osječko-baranjske županije –Ružica Slišković Bartoloti ,
3. Predstavnik konzultanta – Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek.

V.

Rok za izradu Procjene je 30 dana od donošenja ove Odluke.

VI.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja te će biti objavljena u „ Službenom glasniku“ Općine Draž.



DOSTAVITI:

1. Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek.
2. Osječko – baranjska županija
3. Pismohrana , ovdje

SADRŽAJ

UVOD	1
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	1
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI	1
1.1.1. Geografski položaj	1
1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine	1
1.1.3. Prometna povezanost	2
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	2
1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja	2
1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu	3
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina	3
1.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI	4
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	4
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada	4
1.3.3. Proračun Općine	4
1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture	4
1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI (ZAŠTIĆENA PODRUČJA I KULTURNO POVJESNA BAŠTINA)	6
1.5. POVJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI NEŽELJENI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED NJIH I UVEDENE MJERE/LEKCIJE)	6
1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	7
1.6.1. Popis operativnih snaga Općine	7
1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga	8
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	10
2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA – REGISTAR PRIJETNJI	10
2.2. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA	10
2.3. KARTE PRIJETNJI	10
3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	11
3.1. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	11
3.2. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – GOSPODARSTVO	11
3.3. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	11
4. TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE	14
5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE	15
5.1. OPIS SCENARIJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA	16
5.1.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture	16
5.1.2. Kontekst	16
5.1.2.1. Karakteristike slivnog područja rijeke Dunav	16
5.1.2.2. Potok Karašica	17
5.1.2.3. Odvodni kanal Karašica	18
5.1.2.4. Topoljski Dunavac	19
5.1.3. Uzrok	20
5.1.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	20
5.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	20
5.1.4. Opis događaja	20
5.1.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi	20
5.1.4.2. Posljedice na gospodarstvo	21
5.1.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	21
5.1.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	21

5.1.4.3.2.	Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	22
5.1.4.3.3.	Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	22
5.1.4.4.	Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	23
5.1.5.	Karta prijetnji u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	23
5.1.6.	Matrice rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	24
5.1.7.	Karta rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	26
5.2.	OPIS SCENARIJA – POTRES.....	27
5.2.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture	27
5.2.2.	Kontekst.....	27
5.2.2.1.	Seizmičke karakteristike terena i seizmološki rizik po život ljudi i materijalnih dobara	28
5.2.2.2.	Procjena šteta na stambenom fondu.....	32
5.2.2.3.	Procjena broja stradalih stanovnika	32
5.2.2.4.	Procjena građevinskog otpada uzrokovanog potresom.....	33
5.2.2.5.	Seizmološka karata za povratni period za razdoblje od 50, 100, 200 i 500 godina	33
5.2.2.6.	Posljedice koje potresi mogu izazvati na stambenim, javnim, industrijskim i drugim objektima MCS skale.....	33
5.2.3.	Uzrok.....	34
5.2.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju potresa.....	34
5.2.3.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju potresa	34
5.2.4.	Opis događaja	34
5.2.4.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	35
5.2.4.2.	Posljedice na gospodarstvo	35
5.2.4.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	36
5.2.4.3.1.	Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	36
5.2.4.3.2.	Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	37
5.2.4.3.3.	Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	37
5.2.4.4.	Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju potresa	37
5.2.5.	Karta prijetnji u slučaju potresa.....	38
5.2.6.	Matrice rizika u slučaju potresa.....	38
5.2.7.	Karta rizika u slučaju potresa	40
5.3.	OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	41
5.3.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture.....	41
5.3.2.	Kontekst.....	41
5.3.3.	Uzrok.....	43
5.3.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju ekstremnih temperatura	43
5.3.3.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju ekstremnih temperatura.....	44
5.3.4.	Opis događaja	45
5.3.4.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	45
5.3.4.2.	Posljedice na gospodarstvo	45
5.3.4.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	46
5.3.4.4.	Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremnih temperatura ..	46
5.3.5.	Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura	46
5.3.6.	Matrice rizika u slučaju ekstremnih temperatura	47
5.3.7.	Karta rizika u slučaju ekstremnih temperatura	48
5.4.	OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	49
5.4.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture.....	49
5.4.2.	Kontekst.....	49
5.4.3.	Uzrok.....	50
5.4.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju epidemije i pandemije.....	50
5.4.3.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju epidemije i pandemije	51

5.4.4.	Opis događaja	51
5.4.4.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	51
5.4.4.2.	Posljedice na gospodarstvo	51
5.4.4.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	52
5.4.4.3.1.	Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja	52
5.4.4.3.2.	Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	52
5.4.4.3.3.	Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku	53
5.4.4.4.	Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije	53
5.4.5.	Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije	53
5.4.6.	Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije	54
5.4.7.	Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	56
5.5.	OPIS SCENARIJA – PADALINE (KIŠA)	57
5.5.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture	57
5.5.2.	Kontekst	57
5.5.3.	Uzrok	59
5.5.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju kiše	59
5.5.3.1.1.	Razvoj događaja koji je prethodio pojavi bujice	59
5.5.3.1.2.	Razvoj događaja koji je prethodio zaobalnim poplavama	59
5.5.3.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju kiše	59
5.5.4.	Opis događaja	60
5.5.4.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	60
5.5.4.2.	Posljedice na gospodarstvo	60
5.5.4.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	60
5.5.4.3.1.	Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja	60
5.5.4.3.2.	Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	61
5.5.4.3.3.	Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku	61
5.5.4.4.	Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju bujične i poplave izazvane zaobalnim vodama	62
5.5.5.	Karta prijetnji u slučaju kiše	62
5.5.6.	Matrice rizika u slučaju kiše	62
5.5.7.	Karta rizika u slučaju kiše	64
5.6.	OPIS SCENARIJA – SUŠA	65
5.6.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture	65
5.6.2.	Kontekst	65
5.6.3.	Uzrok	66
5.6.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju suše	66
5.6.3.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju suše	66
5.6.4.	Opis događaja	66
5.6.4.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	66
5.6.4.2.	Posljedice na gospodarstvo	67
5.6.4.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku	67
5.6.4.3.1.	Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja	67
5.6.4.3.2.	Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	67
5.6.4.3.3.	Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku	68
5.6.4.4.	Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju suše	68
5.6.5.	Karta prijetnji u slučaju suše	68
5.6.6.	Matrice rizika u slučaju suše	69
5.6.7.	Karta rizika u slučaju suše	70
5.7.	OPIS SCENARIJA – INDUSTRIJSKE NESREĆE	71
5.7.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture	71
5.7.2.	Kontekst	71
5.7.3.	Uzrok	72
5.7.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju industrijske nesreće	72

5.7.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju industrijske nesreće.....	72
5.7.4. Opis događaja.....	72
5.7.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi.....	72
5.7.4.2. Posljedice na gospodarstvo.....	73
5.7.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	73
5.7.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja.....	73
5.7.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana.....	73
5.7.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	74
5.7.4.4. Podatci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju industrijske nesreće.....	74
5.7.5. Karta prijetnji u slučaju industrijske nesreće.....	74
5.7.6. Matrice rizika u slučaju industrijske nesreće.....	75
5.7.7. Karta rizika u slučaju industrijske nesreće.....	77
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	78
7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	79
7.1. PODRUČJE PREVENTIVE.....	81
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite.....	81
7.1.2. Sustav ranog upozoravanja.....	82
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela.....	82
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	83
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive.....	83
7.1.6. Ocjena baze podataka.....	83
7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive.....	84
7.2. PODRUČJE REAGIRANJA.....	84
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta.....	84
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta.....	85
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	85
7.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće.....	85
7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine.....	86
8. VREDNOVANJE RIZIKA.....	87
9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA.....	89
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA.....	91
11. PRILOZI.....	95
11.1. KARTE UGROŽAVANJA POTRESOM.....	95
11.1.1. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 50 GODINA.....	95
11.1.2. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 100 GODINA.....	96
11.1.3. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 200 GODINA.....	97
11.1.4. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 500 GODINA.....	98
11.2. REGISTAR PRIJETNJI.....	99
11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBAVEZE JLP(R)S IZ ČLANKA 17. ZAKONA O SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE („NARODNE NOVINE“ BROJ 82/15.).....	103

POPIS SLIKA

Slika 1.1 – Kartografski prikaz područja Općine	1
Slika 5.1 – Karta prijetnji u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	23
Slika 5.2 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	24
Slika 5.3 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	24
Slika 5.4 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	25
Slika 5.5 – Zbirna matrica rizika u slučaju poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	25
Slika 5.6 – Karta rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	26
Slika 5.7 – Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina	29
Slika 5.8 – Karta prijetnji u slučaju potresa.....	38
Slika 5.9 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa	38
Slika 5.10 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju potresa	39
Slika 5.11 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa	39
Slika 5.12 – Zbirna matrica rizika u slučaju potresa	40
Slika 5.13 – Karta rizika u slučaju potresa	40
Slika 5.14 – Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura	46
Slika 5.15 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremnih temperatura	47
Slika 5.16 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju ekstremnih temperatura	47
Slika 5.17 – Zbirna matrica rizika u slučaju ekstremnih temperatura	48
Slika 5.18 – Karta rizika u slučaju ekstremnih temperatura	48
Slika 5.19 – Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije.....	53
Slika 5.20 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije.....	54
Slika 5.21 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije.....	54
Slika 5.22 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije	55
Slika 5.23 – Zbirna matrica rizika u slučaju epidemije i pandemije	55
Slika 5.24 – Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	56
Slika 5.28 – Srednja godišnja količina oborina (mm) u Osječko-baranjskoj županiji od 1961. do 1990. godine	58
Slika 5.26 – Karta prijetnji u slučaju kiše.....	62
Slika 5.27 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše.....	62
Slika 5.28 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju kiše.....	63
Slika 5.29 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše	63
Slika 5.30 – Zbirna matrica rizika u slučaju kiše	64
Slika 5.31 – Karta rizika u slučaju kiše	64
Slika 5.32 – Karta prijetnji u slučaju suše	68
Slika 5.33 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju suše	69
Slika 5.34 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše.....	69
Slika 5.35 – Zbirna matrica rizika u slučaju suše	70
Slika 5.36 – Karta rizika u slučaju suše.....	70
Slika 5.37 – Karta prijetnji u slučaju industrijske nesreće.....	74
Slika 5.38 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju industrijske nesreće	75
Slika 5.39 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju industrijske nesreće	75
Slika 5.40 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće	76
Slika 5.41 – Zbirna matrica rizika u slučaju industrijske nesreće	76
Slika 5.42 – Karta rizika u slučaju industrijske nesreće	77
Slika 6.1 – Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima	78
Slika 8.1 – Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika	87

POPIS TABLICA

Tablica 1.1 – Broj stanovnika po naseljima	1
Tablica 1.2 – Broj stanovnika po ranjivim skupinama	2
Tablica 1.3 – Popis kategoriziranih cesta na području Općine.....	2
Tablica 1.4 – Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	4
Tablica 1.5 – Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama na području Općine Draž.....	6
Tablica 1.6 – Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine Draž	9
Tablica 3.1 – Prikaz kriterija za život i zdravlje ljudi.....	11
Tablica 3.2 – Prikaz kriterija za gospodarstvo	11
Tablica 3.3 – Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete na infrastrukturi i građevinama od javnog značaja	12
Tablica 3.4 – Kriteriji za društvenu stabilnost i politiku – prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom roku duljem od 10 dana.....	13
Tablica 4.1 – Kriteriji za određivanje vjerojatnosti/frekvencije događaja.....	14
Tablica 5.1 – Utjecaji poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela na objekte kritične infrastrukture	16
Tablica 5.2 – Prikaz ugrožavanja od poplava rijeke Dunava na području Općine.....	17
Tablica 5.3 – Prikaz ugrožavanja od poplava potoka Karašice na području Općine.....	17
Tablica 5.4 – Prikaz ugrožavanja od poplava odvodnog kanala Karašice na području Općine	18
Tablica 5.5 – Prikaz ugrožavanja od poplava retencije Topoljski Dunavac na području Općine	19
Tablica 5.6 – Prikaz ugroženog stanovništva naselja Općine od poplava	20
Tablica 5.7 – Vjerojatnost pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	20
Tablica 5.8 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	21
Tablica 5.9 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	21
Tablica 5.10 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja.....	22
Tablica 5.11 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	22
Tablica 5.12 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	23
Tablica 5.13 – Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture.....	27
Tablica 5.14 – Ljestvica intenziteta potresa prema europskoj makroseizmičkoj ljestvici (EMS-98)	29
Tablica 5.15 – Razredba šteta u potresu za zidane i armirano-betonske zgrade	31
Tablica 5.16 – Razredi oštetljivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)	31
Tablica 5.17 – Prikaz naseljenosti prema vrsti građevina	32
Tablica 5.18 – Postotak oštećenja stambenog fonda	32
Tablica 5.19 – Vjerojatnost pojave potresa	34
Tablica 5.20 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa	35
Tablica 5.21 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju potresa	36
Tablica 5.22 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja	36
Tablica 5.23 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana.....	37
Tablica 5.24 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa.....	37
Tablica 5.25 – Utjecaji ekstremnih temperatura na objekte kritične infrastrukture	41
Tablica 5.26 – Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom.....	42
Tablica 5.27 – Vjerojatnost pojave ekstremnih temperatura	44
Tablica 5.28 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremnih temperatura.....	45
Tablica 5.29 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju ekstremnih temperatura.....	46
Tablica 5.30 – Utjecaji epidemije i pandemije na objekte kritične infrastrukture.....	49
Tablica 5.31 – Vjerojatnost pojave epidemije i pandemije	51
Tablica 5.32 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije	51

Tablica 5.33 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije	52
Tablica 5.34 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja	52
Tablica 5.35 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	53
Tablica 5.36 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije	53
Tablica 5.37 – Utjecaji kiše na objekte kritične infrastrukture.....	57
Tablica 5.38 – Prikaz ugrožavanja od poplave Borza na području Općine.....	58
Tablica 5.39 – Prikaz količine oborina po mjesecima za 2016. godinu za grad Osijek	58
Tablica 5.40 – Vjerojatnost pojave kiše	60
Tablica 5.41 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše	60
Tablica 5.42 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju kiše	60
Tablica 5.43 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja.....	61
Tablica 5.44 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	61
Tablica 5.45 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše.....	61
Tablica 5.46 – Utjecaji suše na objekte kritične infrastrukture	65
Tablica 5.47 – Vjerojatnost pojave suše	66
Tablica 5.48 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju suše.....	67
Tablica 5.49 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja.....	67
Tablica 5.50 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	68
Tablica 5.51 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše	68
Tablica 5.52 – Utjecaji industrijske nesreće na objekte kritične infrastrukture.....	71
Tablica 5.53 – Vjerojatnost pojave industrijske nesreće	72
Tablica 5.54 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju industrijske nesreće	72
Tablica 5.55 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju industrijske nesreće.....	73
Tablica 5.56 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja	73
Tablica 5.57 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	74
Tablica 5.58 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće.....	74
Tablica 7.1 – Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine.....	79
Tablica 7.2 – Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine	80
Tablica 7.3 – Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite	82
Tablica 7.4 – Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće	82
Tablica 7.5 – Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima	83
Tablica 7.6 – Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina	83
Tablica 7.7 – Prikaz ocjene stanja fiskalne situacije	83
Tablica 7.8 – Prikaz ocjene stanja baza podataka.....	84
Tablica 7.9 – Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive.....	84
Tablica 7.10 – Prikaz ocjene stanja spremnosti odgovornih i upravljačkih tijela	85
Tablica 7.11 – Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite	85
Tablica 7.12 – Prikaz ocjene stanja baze podataka.....	85
Tablica 7.13 – Prikaz zbirne ocjene stanja spremnosti odgovarajućeg reagiranja na prioritetne rizike	86
Tablica 7.14 – Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite	86
Tablica 8.1 – Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika	87
Tablica 10.1 – Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine po prijetnjama.....	91
Tablica 10.2 – Prikaz sudionika u izradi vrednovanja sposobnosti Općine, vrednovanja rizika i zaključnih ocjena.....	93

UVOD

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća proizlazi iz odredbi članka 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.), a izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća koje donose izvršna tijela jedinica područne (regionalne) samouprave.

Općina je u 2012. godini, sukladno tada važećim propisima izradila i usvojila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša (u daljem tekstu Procjena ugroženosti). S obzirom da je u međuvremenu došlo do izmjene pravne regulative pristupila je izradi Procjene rizika od velikih nesreća za svoje područje.

Župan Osječko-baranjske županije je u mjesecu ožujku 2017. godine po dobivanju suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje, donio Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije. Navedene Smjernice su izrađene sukladno Kriterijima za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava.

Po zaprimanju navedenih smjernica Općina pristupila je popunjavanju Obrasca za samoprocjenu utvrđivanja obveze izrade procjene rizika (Prilog 11.3) kojim je utvrđena obveza izrade iste.

Sukladno rezultatu samoprocjene općinski načelnik je donio Odluku o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž (Klasa: 810-01/18-01/01, Urbroj: 2100/04-02/12-07). Navedenom odlukom su propisani postupak, sudionici i rok izrade predmetnog dokumenta.

S obzirom da je Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša za područje Općine dokument novijeg datuma, poslužiti će kao svojevrsna baza podataka, koja će se dopuniti podacima o štetama od elementarnih nepogoda, te podacima pravnih osoba koje se u dijelu svoje redovite djelatnosti bave i poslovima civilne zaštite. Za prijetnje koje se moraju obraditi, a za koje ne postoje relevantni podaci koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

Cilj ove Procjene rizika je da se uz poznate prioritetne prijetnje izvrši rangiranje s obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, odrede njihovi rizici te da se kroz sustav vrednovanja utvrde smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole.

Procjenom će se utvrditi spremnost sustava civilne zaštite Općine da odgovori na moguće prijetnje velikom nesrećom i da se odredi način preventivnog djelovanja te reagiranja kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na višu razinu.

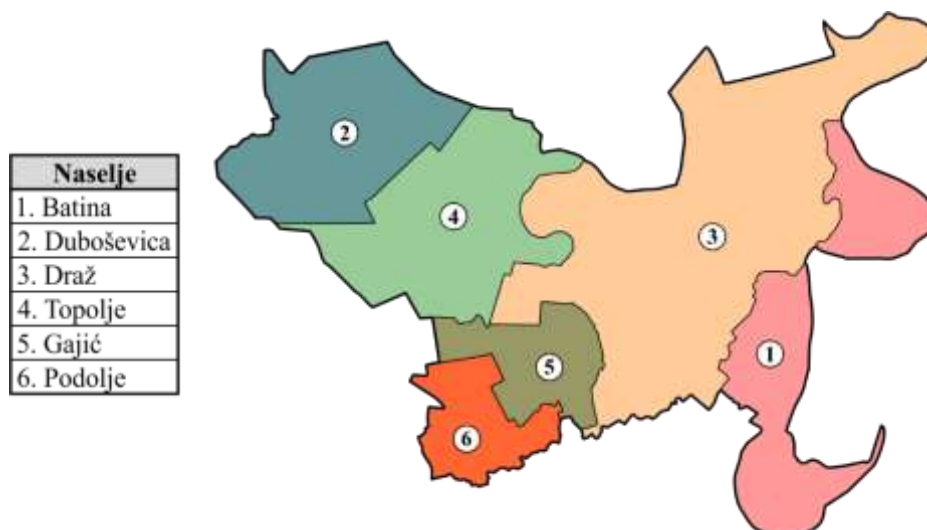
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Općina se nalazi na u krajnjem sjeveroistočnom dijelu Osječko-baranjske županije. Unutar Osječko-baranjske županije graniči s dvije jedinice lokalne samouprave i to: na zapadu i jugozapadu s Općinom Popovac te na jugu s Općinom Kneževi Vinogradi. Općina na sjeveru graniči s Republikom Mađarskom, a na istoku sa Republikom Srbijom.

Općina se prostire na 150,00 km² što čini 3,61% ukupne površine Osječko-baranjske županije.



Slika 1.1 – Kartografski prikaz područja Općine

1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova Republike Hrvatske iz 2011. godine, Općina broji 2.767 stanovnika. Navedeni broj stanovnika čini udio od 0,91% u stanovništvu Osječko-baranjske županije.

Gustoća naseljenosti u Općini je 18,45 stanovnika po kvadratnom kilometru što je čini ispodprosječno gusto naseljenom u odnosu na prosjek Osječko-baranjske županije i Republike Hrvatske.

Stanovništvo Općine je raspoređeno u 6 naselja kako je prikazano u sljedećoj tablici:

Tablica 1.1 – Broj stanovnika po naseljima

Red. br.	Naselje	Broj stanovnika
1.	Batina	879
2.	Duboševica	554
3.	Draž	505
4.	Topolje	395
5.	Gajić	294
6.	Podolje	140

Sukladno spomenutom Popisu stanovništva iz 2011. godine od ukupnog broja popisanih stanovnika njih 1.337 su muškarci što čini 48,32%, a 1.430 žene što čini 51,68% ukupnog broja stanovnika.

Što se tiče dobne strukture, 15,72% ili 435 osoba je u dobi od 0 – 19 godina, njih 52,98% ili 1.466 je u dobi od 20 – 59 godina te 31,30% odnosno 866 su osobe u dobi iznad 60 godina (sukladno Popisu iz 2011. godine).

Ranjivim skupinama se smatra malu djecu do 5 godina, osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti i osobe koje trebaju pomoć drugih osoba. U Općini su navedene skupine zastupljene u sljedećem omjeru:

Tablica 1.2 – Broj stanovnika po ranjivim skupinama

	Mala djeca do 5 godina	Osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	Osobe koje trebaju pomoć druge osobe
Muškarci	74	364	87
Žene	53	429	141
Ukupno	127	793	228

1.1.3. Prometna povezanost

Općina Draž je smještena na tromeđi država Hrvatske, Mađarske i Srbije. Državne ceste malim dijelom dotiču ili prolaze Općinom Draž prema graničnim prijelazima. Državna cesta D7 proteže se zapadnim dijelom Općine prema graničnom prijelazu Duboševica (Mađarska), a državna cesta D212 prolazi južnim dijelom, prema graničnom prijelazu Batina (Srbija).

Tablica 1.3 – Popis kategoriziranih cesta na području Općine

Red. br.	Broj ceste	Itinerer	Kategorija	Duljina (km)
1.	7	G.P. Duboševica (gr. R. Mađarske) – Beli Manastir – Osijek – Đakovo – G.P. Sl. Šamac (gr. BiH)	Državna cesta	2,4
2.	212	D7 – Kneževi Vinogradi – G.P. Batina (gr. R. Srbije)	Državna cesta	4,4
Ukupno				6,8
Red. br.	Broj ceste	Itinerer	Kategorija	Duljina (km)
1.	4011	D7 – Duboševica – Ž4018	Županijska cesta	2,2
2.	4018	D7 – Topolje – Gajić – Batina (D212)	Županijska cesta	13,7
3.	4019	D7 – Branjina – Podolje – Ž4018	Županijska cesta	7,2
4.	4037	Podolje (Ž4019) – Kotlina – Kneževi Vinogradi (D212)	Županijska cesta	2,2
Ukupno				25,3

Ukupna duljina javnih cesta na području Općine je 32,1 km, od toga je 6,8 km državnih cesta i 25,3 km županijskih cesta. Državne ceste čine 21,18%, a županijske 78,82% prometnica u ukupnoj duljini kategoriziranih cesta na području Općine.

Rijeka Dunav (prometni koridor VII) plovna je tijekom cijele godine i sukladno Europskom ugovoru o glavnim unutarnjim vodnim putevima od međunarodnog značaja (AGN), uvrštena je u mrežu unutarnjih vodnih putova od međunarodne važnosti. Na području Općine Draž nalazi se putničko pristanište na rijeci Dunav u naselju Batina (riječnih kilometara 1425+500).

1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI

1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja

Sjedište Općine nalazi se u Dražu na adresi Braće Radića 58 gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 14 vijećnika.

Građani putem Mjesnih odbora neposredno sudjeluju u odlučivanju o pitanjima koja su im od njihova svakodnevnog i neposrednog interesa. Na području Općine formirano je 6 mjesnih odbora: MO Draž, MO Batina, MO Podolje, MO Topolje, MO Gajić, MO Duboševica.

Uz centralni Dom zdravlja u Belom Manastiru, zdravstvena zaštita stanovnika Općine Draž odvija se u tri ambulate uz 2 liječnička tima opće/obiteljske medicine te jedan tim dentalne medicine na razini primarne zdravstvene zaštite, smještenim u naseljima Duboševica, Batina i Topolje.

Ambulanta Batina ima ordinaciju opće/obiteljske medicine te ordinaciju dentalne medicine. U Batini je smještena i jedina ljekarna na području Općine. Ambulate Topolje i Duboševica imaju ordinaciju opće/obiteljske medicine.

Na području Općine osnovno školstvo čine matična škola u Dražu i tri područna odjela koji se nalaze u Topolju, Duboševici i Batini. Na području Općine Draž predškolski odgoj organiziran je u dječjem vrtiću u Batini. Djelatnost predškolskog odgoja obavlja privatni vrtić „Mali princ“.

1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu

Sukladno Popisu stanovništva iz 2011. na području Općine se nalaze 1.093 stambene jedinice, odnosno 1.133 kućanstva. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,44.

1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina

Sukladno postojećim podacima, u Općini se ukupno nalaze 1.093 zgrade, od toga:

- 55 zgrada od nepečene cigle (izgrađene do 1920. god.),
- 328 nearmiranih zidanih zgrada (izgrađene od 1920. do 1964. god.),
- 601 zidana zgrada s monta stropom i armirano-betonskim serklažima (izgrađene od 1964. do 1984. god.),
- 109 zidanih zgrada s skeletnom armirano-betonskom konstrukcijom ili okvirnih armirano-betonskih zgrada (izgrađene od 1984. god.).

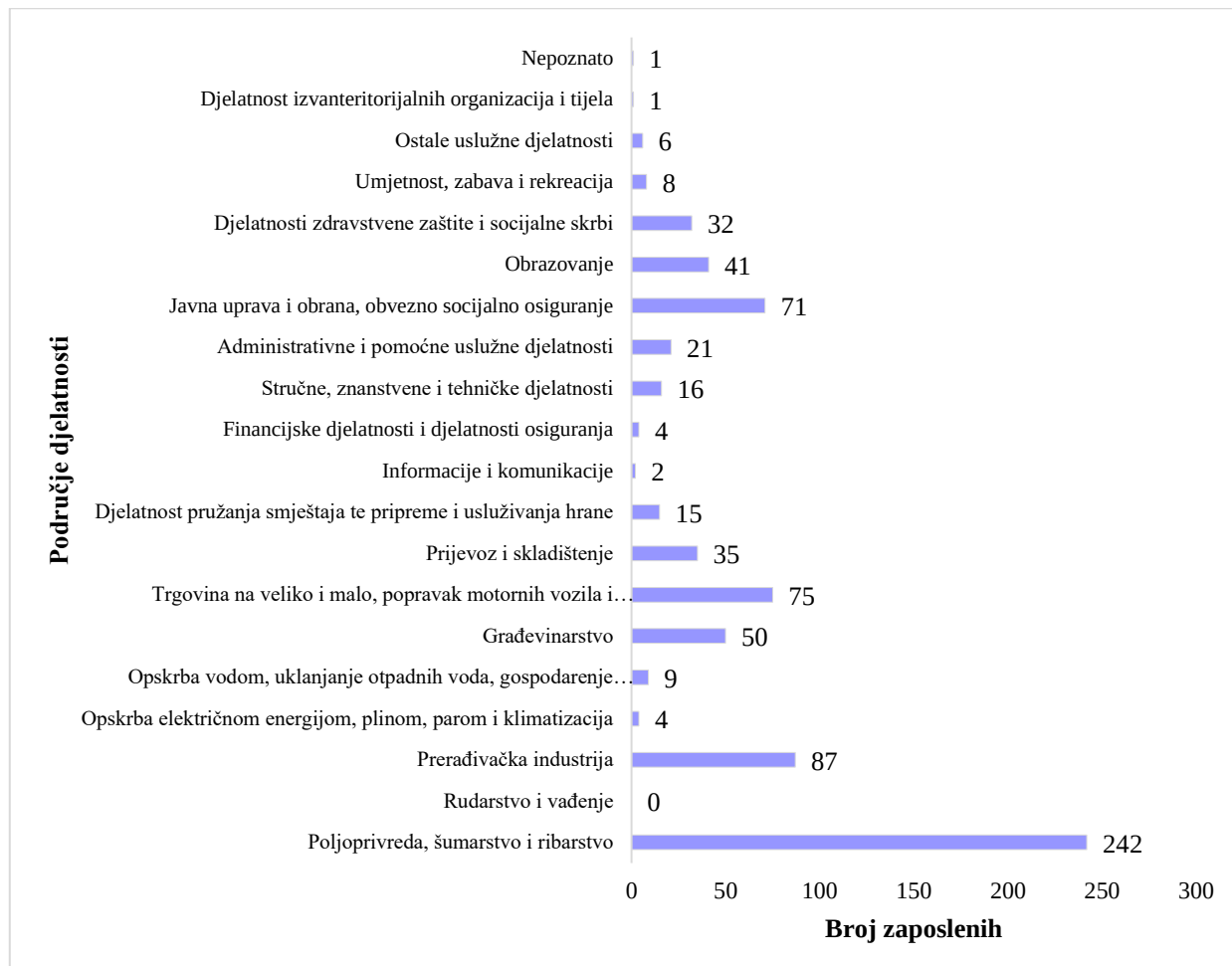
Navedene zgrade se u pravilu koriste za stanovanje, manji broj se koristi za odmor i rekreaciju te za povremeno stanovanje u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi i za iznajmljivanje turistima.

1.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Na području Općine prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, zaposlene su ukupno 722 osobe. Broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti prikazan je u grafikonu:

Grafikon 1.1 – Prikaz broja zaposlenih po područjima djelatnosti



1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 1.4 – Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

	Starosna mirovina	Ostale mirovine	Socijalne naknade
Muškarci	214	128	118
Žene	183	217	145
Ukupno	397	345	263

1.3.3. Proračun Općine

Ukupni prihodi i primici Općine za 2018. godinu planirani su u iznosu od 9.353.159,08 HRK.

1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture

Na području Općine zastupljene su sljedeće gospodarske grane:

- poljoprivreda,
- šumarstvo,
- vodnogospodarski sustavi,

- proizvodnja,
- poduzetništvo,
- trgovina i obrt,
- turizam.

Gospodarstvo je orijentirano najvećim dijelom na poljodjelstvo i stočarstvo, dok su industrijske djelatnosti zastupljene samo u okviru malog i srednjeg poduzetništva. Obrtništvo i malo poduzetništvo čine male (mikro) firme koje se nalaze pretežno u granama trgovine i ugostiteljstva.

Na području Općine Draž u strukturi poljoprivrednih gospodarstava (koja mogu biti u obliku trgovačkih društava, obrta, zadruga ili OPG-a) prevladavaju obiteljska poljoprivredna gospodarstva.

Specifični oblici turizma primjenjivi na području Općine su ekoturizam, seoski/ruralni turizam, lovni i ribolovni turizam, kulturni turizam, manifestacijski turizam, etno i gastro turizam, sportsko-rekreacijski turizam, cikloturizam, pustolovni turizam te robinzonski turizam.

Pružanje usluge opskrbe vodom obavlja tvrtka „Baranjski vodovod“ za vodoopskrbu i odvodnju d.o.o. Beli Manastir. Općina Draž je suvlasnik Baranjskog vodovoda s udjelom 10%.

Tijekom 2014. godine izgrađeno je crpilište Topolje kapaciteta 40 l/s (1 zdenac). Zona opskrbe s ovog crpilišta su naselja Topolje, Duboševica, Gajić, Draž, Batina, Podolje, Branjina, Popovac, Kneževo i Branjin Vrh. Količina zahvaćene vode s crpilišta „Topolje“ u 2016. g. iznosila je 143.339 m³.

Iako je kapacitet crpilišta „Topolje“ 40 l/s (1 zdenac), u ovom trenutku koristi se 5-9 l/s s vodospremnikom u sklopu crpilišta ukupnog volumena 600 m³ (vodosprema obrađene dezinficirane vode u dvije komore volumena 300 m³ svaka, vodosprema obrađene nedezinficirane vode s jednom komorom od 100 m³, vodosprema sirove vode s jednom komorom od 150 m³).

Općina nema izgrađen sustav odvodnje otpadnih voda. Otpadne vode se odvođe u sabirne jame, dok se odvodnja oborinskih voda unutar naselja obavlja kanalima koji su izgrađeni uz ceste koje prolaze kroz naselja i javne površine unutar naselja.

Na području Općine Draž ne postoje energetska postrojenja. Općina Draž se energijom napaja preko elektroenergetske mreže HEP-Elektroslavonija Osijek. Distribucijski sustav električne energije, u nadležnosti Hrvatske elektroprivrede – DP „Elektroslavonija“ Osijek, na području Općine sadrži građevine na svim distribucijskim naponskim razinama, dakle 35/10 kV, 10 kV i 0,4 kV, te javnu rasvjetu. Na 35 kV naponskoj razini elektroenergetska mreža sadrži jednu transformatorsku stanicu (TS Draž) sa prijenosnim omjerom transformacije 35/10 kV, instalirane snage 5.000 kVA, vršno opterećenje 380 kVA, lociranu južno od naselja Gajić te jedan nadzemni dalekovod.

Mreža na ovoj naponskoj razini obuhvaća: TS 35/10 kV Draž, DV 35 kV od TS 35/10 kV Kneževi Vinogradi do TS 35/10 kV Draž. Na 10 kV naponskoj razini izgrađeni su nadzemni dalekovodi i manji dio podzemnih kablskih dalekovoda do svih TS 10/0,4 kV u naseljima. Postoji i TS 35/10 kV Branjin Vrh sa vodom do farme Podlugovi, a prema planovima HEP-a produžio bi se do farme Gaj (na mađarsko-hrvatskoj granici) kako bi se dobilo dvostruko napajanje naselja u Općini Draž.

Prema II. Izmjenama i dopunama PPU Općine Draž planirana je protočna hidroelektrana HE Batina locirana u koritu rijeke Dunava. Planirani kapacitet direktno ovisi o hidrološkim prilikama na odobroj lokaciji i cjelokupno proizvedena električna energija se planira predati u sustav elektrodistribucije.

Područje Općine Draž pripada PP-u Beli Manastir koji je dio nepokretne telekomunikacijske mreže Osječko-baranjske županije. Područje Općine Draž premreženo je optičkim kabelima te je time osigurana kvaliteta i brzina prijenosa digitalnih podataka. U svakom pristupnom području smještena je pripadajuća pristupna centrala na koju su korisnici priključeni izravno, posredovanjem komutacijskih čvorova UPS-a ili UPM-a, a na području Općine Draž preko komutacijskih čvorova (UPS). Na komutacijske čvorove pretplatnici se priključuju korisničkim vodovima koji povezuju svakog pojedinog pretplatnika na najbliži komutacijski čvor koji omogućuje pružanje traženih telekomunikacijskih usluga.

Općinu Draž pokriva odašiljač Belje „Đuro Podboj“. Tim odašiljačem omogućen je signal u digitalnoj DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial) tehnici.

1.4. PRIRODNO-KULTURNI POKAZATELJI (ZAŠTIĆENA PODRUČJA I KULTURNO POVJESNA BAŠTINA)

Na području Općine Draž nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode (strogi rezervat, – nacionalni park, posebni rezervat, park prirode, regionalni park, spomenik prirode, značajni krajobraz, park-šuma, spomenik parkovne arhitekture), ali dio uz rukavce rijeke Dunav te dio planine Draž, Gajić i Podolje uvršten je u područja zaštićene ekološke mreže Natura 2000.

Veliki dio područja Općine je unutar dvaju područja ekološke mreže Natura 2000 i to: HR2001309 Dunav sjeverno od Kopačkog rita (POVS - Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove) i HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (POP - Područja očuvanja značajna za ptice).

Zaštićena odnosno preventivno zaštićena kulturna dobra na području Općine su:

- Crkva sv. Valentina Mučenika, Batina,
- Crkva sv. Barbare, Draž ,
- Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, Duboševica,
- Crkva sv. Ane, Podolje,
- Crkva sv. Petra i Pavla, Topolje,
- Arheološko nalazište "Grovišće", Batina,
- Arheološko nalazište Gradac i Sredno, Batina,
- Arheološko nalazište "Kobilica – Veliki Baradvud" Draž,
- Arheološko nalazište "Selište" Duboševica,
- Arheološko nalazište "Vir, Selska bara, Vinogradac" Duboševica,
- Arheološko nalazište "Kod plotu" Topolje,
- Arheološko nalazište "Kod trešnje - Slatina" Topolje,
- Arheološko nalazište "Selište" Topolje,
- Mlin, Braće Radić 52, Duboševica,
- Tradicijska kuća i okućnica, Topolje,
- Crkveno pučko pjevanje iz Baranje, Topolje.

1.5. POVJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI NEŽELJENI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED NJIH I UVEDENE MJERE/LEKCIJE)

Sukladno podacima Općine u prethodnom razdoblju su se dogodile sljedeće elementarne nepogode sa štetom, u prvom redu, na poljoprivrednim kulturama:

Tablica 1.5 – Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama na području Općine Draž¹

Red. br.	Elementarna nepogoda	Područje štete	Iznos štete
2012. godina			
1.	Mraz	Poljoprivredne kulture	7.479.042,36 HRK
2.	Suša	Poljoprivredne kulture	20.189.814,18 HRK
2013. godina			
1.	Poplava	Poljoprivredne kulture	19.067.161,70 HRK
2015. godina			
1.	Suša	Poljoprivredne kulture	2.441.840,00 HRK
2017. godina			
1.	Suša	Poljoprivredne kulture	9.427.161,00 HRK

¹ Sukladno podacima Jedinственог upravnog odjela Općine Draž, ožujak 2018.

1.6. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI

1.6.1. Popis operativnih snaga Općine

Sukladno članku 20. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage:

- stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu i Pravilniku o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 37/16. i 47/16.) općinski načelnik je 11. rujna 2017. godine donio Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite (Klasa: 810-01/17-01/03, Urbroj: 2100/04-02/17-13). Stožer civilne zaštite Općine broji 9 članova.

Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Načelnik Općine je donio Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine (Klasa: 810-01/10-01/03, Urbroj: 2100/04-02/10-02 od 10. rujna 2010. godine). Sukladno navedenoj Odluci postrojba broji 33 člana. U daljnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe, te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općine.

Općinski načelnik je donio Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite Općine Draž (Klasa: 810-01/18-01/03, Urbroj: 2100/04-02/01, od 22. ožujka 2018. godine).

Na području Općine djeluje 6 dobrovoljnih vatrogasnih društava; DVD Batina, DVD Duboševica, DVD Draž, DVD Gajić, DVD Podolje i DVD Topolje u sklopu Vatrogasne zajednice Baranja. Svi operativno sposobni vatrogasci su osposobljeni i posjeduju zdravstvena uvjerenja.

Prema Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu osnovni ciljevi Hrvatskoga Crvenog križa su ublažavanje ljudskih patnji, a osobito onih izazvanih velikim prirodnim, ekološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i epidemijama. Kontinuiranim usavršavanjem svojih ljudskih i materijalno-tehničkih kapaciteta Hrvatski Crveni križ nastoji se što kvalitetnije pripremiti, kako bi u suradnji s drugim subjektima zaduženim za djelovanje u kriznim situacijama, brzo i učinkovito odgovorio na sve izazove s kojima bude suočen. U skladu s proračunskim mogućnostima i važećim propisima Općina će nastaviti sufinancirati rad Društva Crvenog križa Osječko-baranjske županije. Potrebno je poraditi na osnivanju, dimenzioniranju i osiguranju operativne sposobnosti Društva Crvenog križa Općine sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća.

Koordinatora na lokaciji imenuje načelnik Stožera civilne zaštite Općine sukladno specifičnostima izvanrednog događaja. Koordinatora će Načelnik imenovati iz reda operativnih snaga, najčešće iz reda članova postrojbe civilne zaštite opće namjene (zapovjednog dijela), imenovanih povjerenika civilne zaštite ili članova Stožera (stručnjaka za područje ugrožavanja).

Općina ima potpisan sporazum s Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Osijek temeljem kojeg navedena Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u nepristupačnim područjima i drugim izvanrednim okolnostima na području Općine.

Općinsko vijeće će u nadolazećem razdoblju na prijedlog općinskog načelnika donijeti Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite temeljem koje će određene pravne osobe izraditi operativne planove.

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuveni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite i svojim sposobnostima nadopunjuju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i postrojbe civilne zaštite opće namjene. Na području Općine sustavu civilne zaštite poseban doprinos mogu dati sportske, ribolovne i lovačke udruge.

1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga

Općina treba u skladu s financijskim mogućnostima nastaviti težiti k tome da sustav civilne zaštite svake godine bude što funkcionalniji u interesu povećanja sigurnosti stanovnika sa svog područja. Operativne snage civilne zaštite na području Općine treba osposobiti tako da mogu uspješno izvršavati zadatke civilne zaštite u spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša i u najtežim uvjetima.

Dostatnost operativnih snaga na području Općine pokazuje sljedeća tablica:

Tablica 1.6 – Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine Draž

Red. br.	Prijetnja/Rizik	Stožer CZ-a	Vatrogasci	Crveni križ	HGSS	Udruge	Postrojbe CZ-a i povjerenici	Koordinatori na lokaciji	Pravne osobe u sustavu CZ-a
1.	Poplave	+	–	+	+	+	+	+	–
2.	Potres	+	–	+	+	+	–	+	–
3.	Ekstremne vremenske temperature	+	0	+	0	+	0	0	–
4.	Ekstremne padaline - kiša	+	+	+	+	+	+	+	–
5.	Epidemije i pandemije	+	0	+	0	0	0	0	0
6.	Suša	+	+	0	0	0	0	0	–
7.	Nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima	+	+	0	0	0	0	+	0

+ – dostatni

– – nedostatni

0 – ne razmatra se dostatnost

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

2.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA – REGISTAR PRIJETNJI

Sukladno podacima o elementarnim nepogodama i Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa Općine, sastavljen je popis svih u njoj identificiranih prijetnji. Za svaku identificiranu prijetnju ukratko su opisane moguće posljedice (broj ugroženih naselja, ukupan broj osoba u njima i ranjivih skupina, ugroženih javnih ustanova, proizvodnih kapaciteta, zone pogađanja i sl.). Konzultirana su izvješća operativnih snaga o njihovim troškovima, te procjenama šteta kod elementarne nepogode, pa su i navedeni podatci pridruženi pripadnoj prijetnji.

Prikupljeni su i noviji podatci o prijetnjama i njihovim posljedicama iz ostalih izvora (Državne procjene rizika i županijskih dokumenata).

Kao rizične se smatraju prijetnje koje su ocjenjene bar ocjenom kategorije 1 po bilo kojem utjecaju na društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo ili društvenu stabilnost i politiku).

Pregled identificiranih prijetnji koji je ujedno i registar prijetnji prikazan je u Prilogu 11.2 – Registar prijetnji.

2.2. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA

Kao prioritetnu prijetnju smatramo prijetnju ocjenjenu s kategorijom 3 ili većom, u bilo kojem kriteriju utjecaja – ugrožavanja osoba, gospodarstva ili društvene stabilnosti i politike. Sukladno pokazateljima iz registra poznatih prijetnji i rizika (Prilog 11.2), te iz Procjene ugroženosti potrebno je sastaviti popis svih u njoj identificiranih prioritetnih prijetnji.

Kao prioritetne mogu se smatrati i prijetnje koje su analizirane u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku za područje Slavonije ocjenjene visokim ili većim rizikom, a to su:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije.

Svaka jedinica lokalne samouprave može na osnovu poznatih karakteristika prijetnji na svom području odrediti jednu ili više dodatnih prioritetnih prijetnji.

Pri tome je potrebno ispuniti tablicu u Prilogu 11.2.

Sukladno pokazateljima iz Priloga 11.2 na području Općine pojavljuju se sljedeće dopunske prioritetne prijetnje:

- ekstremne vremenske prilike (padaline – vezano uz zaobalne vode i suša),
- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u stacionarnim objektima (benzinska postaja).

2.3. KARTE PRIJETNJI

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u Općini i oslanjaju se na podatke izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 5 ove Procjene. Ako je obuhvaćen prostor cijele Općine ili čak šire ne treba ugrozu prikazati kartama prijetnji, već tekstualno opisati kategoriju prijetnje.

Karte prijetnji se nalaze odmah iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.

3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Da bi se mogla izraditi analiza rizika za promatranu prijetnju treba definirati i kategorizirati društvene vrijednosti posljedica koje su ili bi realno mogle ugroziti Općinu.

3.1. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI

Promatra se realno moguće ugrožavanje života (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, sklonjeni, evakuirani i zbrinute osobe). Potrebno je sve zbrojiti bez ponderiranja, a ukupan zbroj usporediti s kriterijima iz sljedeće tablice.

Kriterije za određivanje kategorije ugrožavanja života i zdravlja ljudi pokazuje sljedeća tablica:

Tablica 3.1 – Prikaz kriterija za život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi		
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S
1	Neznatne	* ² <0,001
2	Malene	0,001 – 0,0046
3	Umjerene	0,0047 – 0,011
4	Značajne	0,012 – 0,035
5	Katastrofalne	0,036 ili više

Podatci se uzimaju iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa Općine, te dostupnih ostalih podataka iz izvješća operativnih snaga Općine, odnosno iz stručne procjene mogućih posljedica.

3.2. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – GOSPODARSTVO

Iz podataka o ukupnoj šteti koje je prouzročila velika nesreća (navesti podatak) ili je realno može prouzročiti (navesti izvor podatka – Procjena ugroženosti, odnosno procjene nadležnih stručnjaka iz Radne skupine sukladno Odluci o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž (Klasa: 810-01/18-01/01, Urbroj: 2100/04-02/12-07 (u daljnjem tekstu Odluka) očitavaju se kategorije posljedica na gospodarstvo.

Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podacima dobivenih iz Smjernica za izradu procjene rizika za područje Osječko-baranjske županije.

Dobiveni rezultat treba usporediti s proračunom Općine. Kriterije kategorija prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 3.2 – Prikaz kriterija za gospodarstvo

Gospodarstvo		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

3.3. DRUŠTVENA VRIJEDNOST – DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA

Od značaja su štete na objektima kritične infrastrukture i objektima od javnog društvenog značaja koje je prijetnja prouzročila (navesti podatak iz povratnog razdoblja) ili realno moguće po procjeni nadležnog stručnjaka sukladno Odluci.

² Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

U kritičnu infrastrukturu ubrajaju se osobito objekti i mreže:

- vodoopskrbe,
- opskrbe energentima,
- prijenosa i distribucije električne energije,
- telekomunikacije,
- prometa.

Uz kritičnu infrastrukturu biti će razmatrani i utjecaji prijetnje na građevine od javnog društvenog značaja. U građevine od javnog društvenog značaja ubrajaju se posebno:

- ambulante domova zdravlja, bolnice i ljekarne,
- građevine lokalne uprave,
- škole i dječji vrtići,
- sakralni objekti.

Ugroženu infrastrukturu od pojedine prijetnje može se identificirati iz Procjene ugroženosti Općine ili izvješća nadležne službe koja održava te objekte. Realno moguće štete procjenjuje radna skupina na prijedlog nadležne službe za održavanje ugroženog objekta kritične infrastrukture.

Osim šteta na objektima kritične infrastrukture utjecaj na društvenu stabilnost i politike imaju i štete na građevinama od javnog društvenog značaja. Prijetnju se može također očitati iz Procjene ugroženosti Općine, a prognozu posljedica može dati u radnu skupinu angažirani stručnjak građevinske struke. Kod toga nadležni stručnjak opisuje posljedice te navodi ukupnu štetu na građevini za svaku prijetnju koja može izazvati štete.

Ako je nivo posljedica opisan u Procjeni (redovno za slučaj ugrožavanja potresom) može se ukupna šteta izračunati prema jediničnim cijenama po tlocrtnoj površini građevine iskazanim u Smjernicama.

Kategorije ugrožavanja se utvrđuju na osnovu sljedeće tablice:

Tablica 3.3 – Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete na infrastrukturi i građevinama od javnog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Oštećena kritična infrastruktura		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1%
2	Malene	1 – 5%
3	Umjerene	5 – 15%
4	Značajne	15 – 25%
5	Katastrofalne	>25%
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	0,5 – 1%
2	Malene	1 – 5%
3	Umjerene	5 – 15%
4	Značajne	15 – 25%
5	Katastrofalne	>25%

Kategorija društvene stabilnosti i politike je srednja vrijednost kategorije oštećenja kritične infrastrukture i šteta/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja, s tim da se rezultat svede na najbližu pripadnu cijelu brojku (kategorije su cijele brojke od 1 do 5).

Uz navedene kriterije za ocjenu kategorije društvene stabilnosti i politike kod oštećenja kritične infrastrukture mora se, bez obzira na oštećenja, uzeti u obzir i poremećaj koji će izazvati otkaz funkcije kritične infrastrukture u duljem periodu (duljem od 10 dana)³.

Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku⁴.

Tablica 3.4 – Kriteriji za društvenu stabilnost i politiku – prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom roku duljem od 10 dana

Društvena stabilnost i politika		
Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – ugrožen broj građana
1	Neznatne	* ⁵ <0,1
2	Malene	0,1 – 0,46
3	Umjerene	0,47 – 1,11
4	Značajne	1,12 – 3,5
5	Katastrofalne	3,6 ili više

Kod odabira kategorije u poglavlju 5 iza kriterija dodana je prazna kolona za ocjenjivanje kategorije, pa je u odgovarajuće polje kriterija potrebno upisati oznaku × kojom se precizira kategorija posljedica.

³ Može biti uništen most na jedinoj cesti nekog naselja čija vrijednost nema niti kategoriju 2 (malene posljedice), ali obnova traje dulje od 10 dana što za Općinu nosi kategoriju 5. Na taj način bi se šteta ocijenila premalom kategorijom (2), a zapravo ima učinak katastrofalne smetnje u održanju društvene stabilnosti Općine.

⁴ Klasa: 022-03/15-04/510; Urbroj: 5031-09/09-15-2 od 12.11.2015.

⁵ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

4. TABLICE VJEROJATNOSTI/FREKVENCIJE

Državna uprava za zaštitu i spašavanje pripremila je kategorije za određivanje vjerojatnosti/frekvencije pojave posljedica prema kojima se određuje vjerojatnost rizika. Ista je podijeljena u pet kategorija prema sljedećoj tablici:

Tablica 4.1 – Kriteriji za određivanje vjerojatnosti/frekvencije događaja

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija		
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija
1	Iznimno mala	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Mala	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerena	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Velika	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godine
5	Katastrofalna	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće

5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE

Sukladno poglavlju 2, odabrane su sljedeće prijetnje za koje će se procjenjivati rizik:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije,
- padaline (kiša),
- suša,
- industrijske nesreće.

5.1. OPIS SCENARIJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA

Naziv scenarija
Poplava rijeke Dunava, potoka Karašice (Baranjske), odteretnog kanala Karašica i retencije Topoljski Dunavac na području Općine Draž
Grupa rizika
Poplave
Rizik
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Kratki opis scenarija
Pri iznimno visokim vodostajima rijeke Dunav dolazi do ugrožavanja poplavom iz same rijeke, ali i iz Topoljskog Dunavca koji je neposredno vezan za Dunav pa može doći do poplave područja Općine. Također, kod iznimnih padalina u gornjem toku potoka Karašica doći će do prijetnji poplavom. Pri tom se mogu viškovi vode pretočiti i u odteretni kanal koji pri tom može poslužiti kao retencija. Ako se iznimne padaline u slivu Karašice spoje s iznimnim vodostajima Dunava mogu se spojiti velike vode i izazvati veće poplavno područje koje može obuhvatiti i susjedne općine. Sukladno Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja, naselja Draž, Batina, Gajić i Topolje su definirana kao naselja koja su ugrožena poplavom rijeke Dunava, potoka i kanala Karašica te Topoljskog Dunavca.

5.1.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture

Utjecaji poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela na objekte i funkcionalnost kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.1 – Utjecaji poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
×	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
×	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
×	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
×	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.1.2. Kontekst

5.1.2.1. Karakteristike slivnog područja rijeke Dunav

Dunav je svojom dužinom od 2.857 km, nakon Volge, druga najduža i druga vodom najbogatija rijeka u Europi te najduža rijeka u Europskoj uniji. Izvire u Schwarzwald (šumovitom planinskom kraju u pokrajini Baden-Württemberg, na jugozapadu Njemačke), kod mjesta Donaueschingena, odnosno nastaje spajanjem dviju rječica: Breg i Brigah, a ulijeva se u Crno more u Rumunjskoj kod mjesta Sulina.

Ukupna površina sliva Dunava iznosi 816.950 km², a rijeka danas teče kroz ili čini granicu deset država.

Na Dunavu se maksimalni vodostaji javljaju u proljeće i ljeto uslijed topljenja snijega u alpskim područjima, ali zabilježeni su i ekstremni vodostaji u drugim razdobljima, prouzročeni ekstremnim oborinama. Maksimalni vodostaj Dunava (uz samu činjenicu da ugrožava urbana i poljoprivredna područja) uzrokuje uspor potoka Karašice u Baranji te drugih rijeka i kanala na drugim branjenim područjima vezanih uz ponašanje rijeke Dunava.

U cilju odvodnje unutarnjih voda iz zaobalja, odnosno branjenih područja, u tijela obrambenih nasipa ugrađeni su razni hidrotehnički objekti (crpne stanice, ustave, sifoni, čepovi i sl.) građeni od tvrdih materijala,

najčešće betona. Kako su nasipi izgrađeni od zemljanog materijala, nemoguće je ostvariti idealan kontakt između tijela nasipa i u njemu ugrađenog objekta pa se u smislu generalne ocjene svako takvo mjesto može smatrati potencijalnim kritičnim mjestom. Svako takvo mjesto stupnjevati će se nadalje u zavisnosti od stanja u kojem se pojedini objekt nalazi.

Tablica 5.2 – Prikaz ugrožavanja od poplava rijeke Dunava na području Općine

Uzročnici ugrožavanja od poplava (vodotok i dionica)	Zaštitna infrastruktura	Mjesta organizirane obrane od poplava (kritična mjesta)	Ugrožena naselja i kritična infrastruktura sa područja Općine	Mjere zaštite od poplava
B.34.1. r. Dunav, d.o.; Državna granica s Mađarskom – Zeleni otok; rkm 1433+060 - 1421+770 (11,290 km)km)	Nasip Državna granica -Draž; rkm 1430+000-1423+770 km 0+000 - 4+200 (4,200 km)	km 2+700 CS Budžak, Q=0,40 m3/s km 3+845 ustava Draž, Q=1,50m3/s rkm 1428+010 ušće Šarkanjskog Dun. rkm 1425+550 ušće p. Karašice	Draž, Gajić, Topolje	1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti vodnogospodarskih objekata 2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd. 3. Izrada zečjih nasipa 4. Izrada protutlačnih bunara 5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova 6. Crpljenje vode iz zaobalja
	Nasip za zaštitu Batine rkm 1425+770 - 1423+770 km 0+000 - 2+005 (2,005 km)	rkm 1424+850 vodokaz Batina rkm 1424+678 kućica AVS Batina rkm 1424+470 c.m. Batina-Bezdan granični prijelaz prema R. Srbiji km 0+304 cijevni propust Ø 100 cm s pločastom zapornicom, nužna mobilna crpka za evakuaciju vode km 0+383 otvor s bet. rampom za čamce i utorima za 2 reda Šandorovih greda	Batina	
	Nasip Gomboš; rkm 1423+770 - 1421+770 km 0+000 - 2+343 (2,343 km)	km 0+492 prijelaz ceste za Zeleni otok km 1+557 CS Gomboš, Q=0,25 m3/s rkm 1423+000 vik.nas.Zeleni otok		
	Ukupno 8,548 km nasipa			

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava

5.1.2.2. Potok Karašica

Formira se na južnim obroncima planine Meček u Republici Mađarskoj, a u našu zemlju ulazi između Iločke i Luča. Kroz Mađarsku zbog velikih padova ima karakter bujice, sve do naše granice gdje poprima karakter nizinskog vodotoka. Kota terena kod ušća 84,0 m.n.m., a kod državne granice 92,0 m.n.v. ulijeva se u Dunav kod Batine.

Budući da je u svom nizinskom dijelu (kroz RH) ograđena popratnim nasipima, ima ulogu tranzitnog vodotoka. Niveleta nasipa je nadvišena 1,0 m iznad 100 god. velike vode, a kruna širine 5,0 m s pokosima 1:2. Pritoci su Borza, Hatvan i Travnik.

Maksimalan protok $Q_{100} = 90,0 \text{ m}^3/\text{s}$ na kojeg je dimenzionirano korito širine dna 5,0 m s inundacijama $2 \times 8,0 \text{ m}$ te nagibom pokosa 1:1,5. Uzdužni pad iznosi 0,27‰ do 0,5‰. Dužina toka kroz RH iznosi 30,5 km.

Tablica 5.3 – Prikaz ugrožavanja od poplava potoka Karašice na području Općine

Uzročnici ugrožavanja od poplava (vodotok i dionica)	Zaštitna infrastruktura	Mjesta organizirane obrane od poplava (kritična mjesta)	Ugrožena naselja i kritična infrastruktura sa područja Općine	Mjere zaštite od poplava
B.16.2. p. Karašica, l.o. i d.o.;	Usporni nasip uz l.o. p. Karašice; Spoj s nasipom Državna granica-Draž - sifon	pkm 0+940 željezni most pkm 6+325 cestovni most Draž pkm 7+175 ušće kan. CS Draž - p. Karašica	Gajić, Draž,	1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti

Ušće u r. Dunav kod Batine - sifon Popovac; pkm 0+000 - 17+000 (17,000 km)	Popovac (O. k. Karašica) pkm 5+085 - 17+000 km 0+000 - 12+440	pkm 7+525 A.B. most Draž pkm 9+614 A.B.m. Čibogati čarda pkm 11+495 A.B. m. Podolje pkm 13+700 željezni most pkm 14+552 A.B. m. Branjina pkm 14+667 ušće p. Borza		vodnogospodarskih objekata 2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd. 3. Izrada zečjih nasipa 4. Izrada protutlačnih bunara 5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova 6. Crpljenje vode iz zaobalja
B.16.3. p. Karašica, l.o. i d.o.; Sifon Popovac - državna granica; pkm 17+000 - 30+462 (13,462 km)	Usporni nasipi uz l.o. i d.o. p. Karašice; Sifon Popovac(O.k.Karašica) - državna granica; pkm 17+000 - 30+462 l.o.: km 12+440 - 25+902, (13,462 km)	pkm 17+175 sifon O. k. Karašica pkm 17+612 A.B. m. Popovac pkm 20+400 ušće k. Hatvan pkm 20+500 sifon Stari Hatvan pkm 20+810 A.B. m. Lačka pkm 21+250 sifon Lačka pkm 23+050 ušće k. Travnik pkm 23+200 sifon Stari Travnik	Gajić, Draž,	

5.1.2.3. Odvodni kanal Karašica

Slivna površina iznosi 159 km², s trasom položenom paralelno s potokom Karašica. Voda može otjecati gravitacijski (kroz ustavu Vučka) u Topoljski Dunavac ili Marković kanalom do CS Draž, koja prebacuje vodu u potok Karašicu. Trenutno je ustava Vučka zatrpana pa se cjelokupna količina vode prebacuje putem CS Draž u potok Karašicu.

Ukupna dužina Odvodnog kanala iznosi 44 km, a od toga u Republici Hrvatskoj 31,7 km. Dno Odvodnog kanala je za 2,5 - 3,0 m niže od dna potoka Karašice. Na svom toku kroz Baranju prima s lijeve strane Hatvan i Travnik za male vode te Lačku, Remetin i Cerinje. S desne strane Odvodni kanal prima otpadne vode grada Belog Manastira, kao i vode sa zapadnih obronaka Banskog brda. Kapacitet crpne stanice Draž iznosi 1,5 m³/s. Uzdužni pad kanala iznosi 0,17‰, širina dna 5,0 m a nagib pokosa 1:1,5 s prosječnom dubinom u odnosu na okolni teren 3,50 m.

U cilju smanjenja opterećenja gravitacijsko mehaničke odvodnje zapletenog hidrotehničkog sustava pri CS Draž obavljena je devijacija trase kanala Hatvan i Travnik. Naime, ovi kanali ulijevali su se u Odvodni kanal prolazeći sifonom ispod potoka Karašice. U cilju smanjenja vodnih količina Odvodnom kanalu izvedeno je rješenje direktnog gravitacijskog utoka ovih kanala u potok Karašicu. Maksimalne protoke za koje su dimenzionirani su za Hatvan 5,27 m³/s, a za Travnik 7,21 m³/s. Poprečni profili kanala su: širina dna 1,50 m nagibi pokosa 1:1, prosječne dubine u odnosu na kotu krune nasipa 2,20 m. Uzdužni padovi od 0,5‰ do 3,30‰.

Oba kanala posjeduju obostrano izvedene nasipe uz njihovo ušće koji sprečavaju poplave izazvane usporom protoka kod visokih voda matičnih kanala.

Tablica 5.4 – Prikaz ugrožavanja od poplava odvodnog kanala Karašice na području Općine

Uzročnici ugrožavanja od poplava (vodotok i dionica)	Zaštitna infrastruktura	Mjesta organizirane obrane od poplava (kritična mjesta)	Ugrožena naselja i kritična infrastruktura sa područja Općine	Mjere zaštite od poplava
B.16.4. O.k. Karašica, l.o. i d.o.; Ušće u Topoljski Dunavac - državna granica; kkm 0+000 - 31+664 (31,664 km)	Lijevi i desni nasip spojnog kanala CS Dražp. Karašica; Ušće u p. Karašicu - CS Draž; kkm 0+000 - 0+975 l.o.: km 0+000 - 0+975 (0,975 km)	kkm 0+050 drveni most kkm 0+150 drveni pješački most kkm 1+845 ustava Bučka (nije u funkciji!) kkm 2+000 GDK za CS Draž; Q=1,5 m ³ /s kkm 2+007 most na cesti Draž - Gajić kkm 2+890 željezni most Gajić kkm 5+238 željezni most Čibogati čarda kkm 7+599 A.B. most Podolje	Gajić, Draž,	1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti vodnogospodarskih objekata 2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd. 3. Izrada zečjih nasipa

		kkm 7+900 drveni pješački most kkm 9+300 drveni pješački most kkm 10+328 most Branjina - Podolje kkm 10+458 sifon (ispod Borze!)		4. Izrada protutlačnih bunara 5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova 6. Crpljenje vode iz zaobalja
--	--	---	--	--

5.1.2.4. Topoljski Dunavac

Izgradnjom nasipa Draž - Kolked (Draž – državna granica) pregrađen je rukavac Dunava pa je od vodotoka Topoljskog Dunavca nastala akumulacija u dužini cca 8,2 km. Akumulacijska sposobnost Topoljskog Dunavca (akumulacija Puškaš) do kote 85,00 m.n.v. je oko 8.000.000 m³, a mrtve vode oko 3.000.000 m³ do kote praga draške ustave. Današnje područje gravitacije ovom recipijentu iznosi cca 53 km², poznato kao Budžak i Puškaš.

Područje Budžaka nalazi se na nekadašnjem otoku između dvaju rukavaca Dunava (Topoljskog i Šarkanjskog Dunava). Odvodnja se obavlja kanalskom mrežom prema CS Budžak kapaciteta 0,4 m³/s s glavnim odvodnim kanalom dužine 4,41 km. Područje Puškaša je desno zaobalje Topoljskog Dunavca, koje se nakon prelaganja potoka Borze, dijelom odvodnjava kanalom Stara Borza, a od visokih voda Topoljskog Dunavca šticeo je nasipom dugim 3,3 km. Najnovijom rekonstrukcijom kanalske mreže odvodnja se obavlja odvodnim kanalom Stara Borza i Puškaš te reverzibilnom crpnom stanicom na kanalu i nasipu Puškaš kapaciteta 2,0 m³/s. Ista je predviđena za evakuaciju viška vode s melioracijskog područja kada je to onemogućeno gravitacijom te za crpljenje vode iz akumulacije Topoljski Dunavac za navodnjavanje.

Tablica 5.5 – Prikaz ugrožavanja od poplava retencije Topoljski Dunavac na području Općine

Uzročnici ugrožavanja od poplava (vodotok i dionica)	Zaštitna infrastruktura	Mjesta organizirane obrane od poplava (kritična mjesta)	Ugrožena naselja i kritična infrastruktura sa područja Općine	Mjere zaštite od poplava
B.16.5. Stari rukavac r. Dunava, retencija Topoljski Dunavac; nasip Državna granica-Draž – Topolje (kod Topolja i Draža); rkm 0+000 - 8+200 (8,200 km) Zapremina: 8.000.000 m ³ Površina: 162 ha Prosječna širina: 230 m'	Branu predstavlja dio nasipa Državna granica-Draž (jer retencija završava na njemu, odnosno ustavi Draž); nasip Državna granica-Draž: širina krune: 5,00 m' građevin. visina: 3,50 m' temelj. šir.nasipa: 48,0 m' kota kr.90,18-89,96 m n.J.m. Sekundarni nasip Puškaš; Ustava Topolje – most Ostrovac; rkm 3+580 - 6+950 km 0+000 - 3+370 (3,370 km)	rkm 0+000 ustava Draž Q=1,50 m ³ /s pravokutna cijev ustave h=2,50m' duljina cijevi ustave 50,00 m' rkm 6+400 CS Puškaš; Q=2,00 m ³ /s rkm 8+000 most Ostrovac rkm 8+200 početak retencije Topoljski Dunavac	Draž, Gajić, Topolje	1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti vodnogospodarskih objekata 2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd. 3. Izrada zečjih nasipa 4. Izrada protutlačnih bunara 5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova 6. Crpljenje vode iz zaobalja

Tablica 5.6 – Prikaz ugroženog stanovništva naselja Općine od poplava

Naselje	Broj stanovnika	Mala djeca (0 – 4 god.)	Djeca (5 – 14 god.)	Odrasle osobe i starija djeca	Starije osobe (iznad 65 godina)
Batina	176	6	12	115	43
Draž	303	12	19	151	121
Duboševica	277	12	28	175	62
Gajić	294	9	20	189	76
Podolje	28	2	4	9	13
Topolje	20	1	1	12	6
Ukupno	1.098⁶	42	84	651	321

Izvor: Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine

U navedenom kontingentu ugroženog stanovništva treba računati da 287 stanovnika ima poteškoće u obavljanju svakodnevne aktivnosti, a 90 stanovnika treba pomoć drugih osoba jer se sami ne mogu skrbiti za sebe.

5.1.3. Uzrok

5.1.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

U uzvodnom dijelu rijeke Dunav došlo je do otapanja snijega, a istovremeno je na uzvodnom dijelu rijeke Karašice došlo do iznimnih oborina koje su dovele do proglašenja izvanredne obrane od poplava kroz dulji period, tako da su se nasipi raskvasili. Pojavilo se više izvora vode na podnožju nasipa. Sve je dovelo do proglašenja izvanrednog stanja u smislu integriteta nasipa i izvanrednog stanja u branjenom području. Nasipi su se morali ojačavati da bi se spriječilo ispiranje i lom.

5.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

Obrana nasipa od proloma nije efikasna. Dolazi do plavljenja cijelog branjenog područja. Događaj je po svojoj prirodi izuzetno rijedak – jednom u 100 godina i rjeđe.

Ocjena kategorije vjerojatnosti pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.7 – Vjerojatnost pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	×
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.1.4. Opis događaja

Poplavljeno je izuzetno veliko područje Općine i susjednih područja. Poplavljene su i dijelovi naselja Batina, Draž, Duboševica, Gajić i Topolje.

5.1.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Poplava je zahvatila oko 1.098 osoba, što je prema utvrđenim mjerilima katastrofa za Općinu.

⁶ Od ukupno 2.767 stanovnika poplavom bi na području Općine bilo ugroženo 1.098 stanovnika. Ugroženi kontingenti stanovništva dobiveni su ekstrapolacijom.

Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.8 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁷ <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

5.1.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Poplava će zahvatiti oko 450 kućanstava⁸. Dio stambenih objekata (do 90) je stare izvedbe od nepečene cigle. Te kuće se neće isplatiti popravljati jer će se cigla raskvasiti pa će ljude iz tih kuća trebati trajno zbrinuti ili im izgraditi kuće u nužnom opsegu za stanovanje (50 m² po obitelji).

Ostale kuće će trebati očistiti, dezinficirati, popraviti oštećenu žbuku i oličiti nakon sušenja. Kako te kuće neće biti odmah pogodne za stanovanje trebati će privremeno zbrinuti oko 1.098 stanovnika i osigurati im hranu, pitku vodu, smještaj i higijenske potrepštine.

Poplava obuhvaća velika poljoprivredna područja u kojima će propasti sve poljoprivredne kulture. Očito će ukupni troškovi izazvani poplavom višestruko premašiti proračun Općine.

Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.9 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	×

5.1.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

5.1.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Poplava će izazvati djelomično plavljenje svih cesta kroz Općinu. Pri tom ceste neće pretrpjeti strukturna oštećenja, već neće duže vrijeme biti uporabljive. Kuće koje će biti poplavljene izazvat će prekid snabdjevenja električnom energijom kroz duže vrijeme, ali neće doći do težih oštećenja trafostanica i niskonaponske mreže. Dijelovi razvoda električne i telefonske mreže morat će se očistiti te će biti potrebna zamjena oštećene opreme. Objekti od javnog društvenog značaja bit će oštećeni u Gajiću, Duboševici i Dražu, ali će se moći uz manje zahvate čišćenja, dezinfekcije, sušenja, popravka žbuke i ličenja staviti u funkciju.

Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja prikazane su oznakama × u sljedećoj tablici:

⁷ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

⁸ Prosječni broj stanovnika po kućanstvu je 2,44 sukladno popisu stanovništva iz 2011.

Tablica 5.10 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	×
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.1.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Očekuje se prestanak rada električne i telefonske mreže u vremenskom periodu duljem od 10 dana. Također, doći će do dugotrajnijeg prekida cestovnog prometa na području Općine. Bit će pogođeno više od 50% stanovnika Općine.

Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.11 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogođen broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ⁹ 0,1%	
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	×

5.1.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela određuje se kao srednja vrijednost pojedinih kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku te je prikazana oznakom × u sljedećoj tablici:

⁹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

Tablica 5.12 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	×
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.1.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

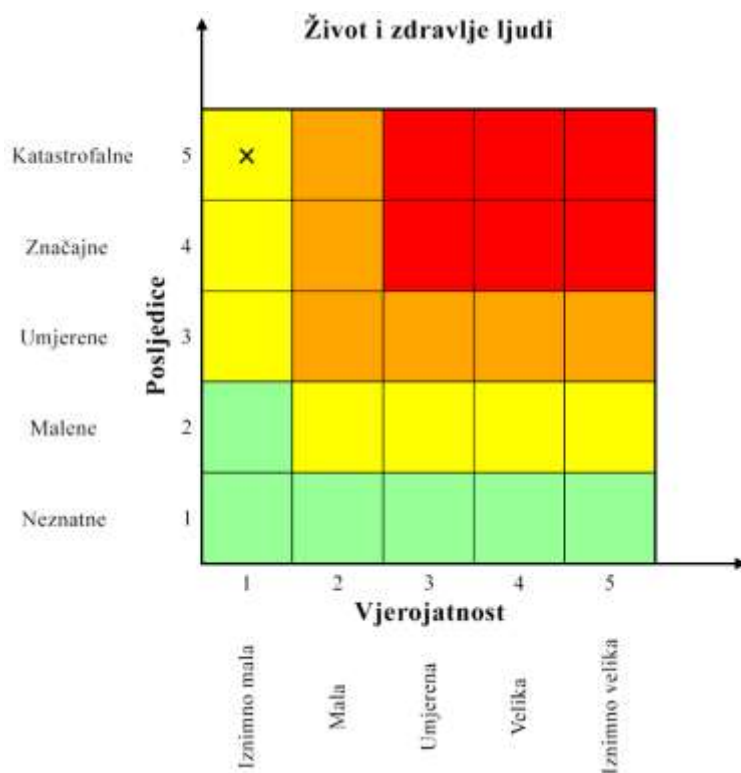
Podatci za izračun uzeti su iz Procjene ugroženosti Općine, procjene dubine poplavne vode Hrvatskih voda za malu vjerojatnost plavljenja, Smjernica za izradu procjena rizika na području OBŽ i popisa stanovništva 2011.

5.1.5. Karta prijetnji u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

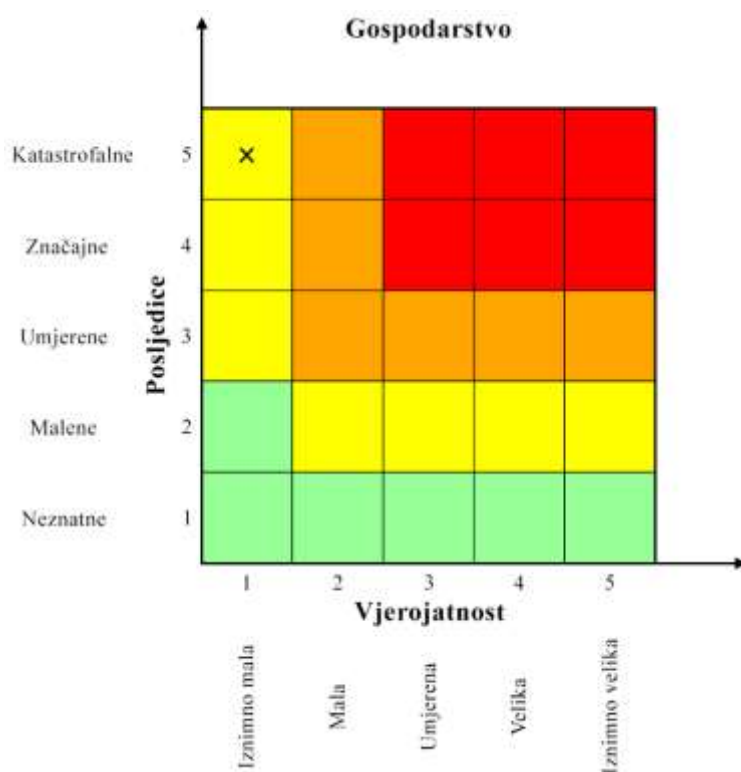


Slika 5.1 – Karta prijetnji u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

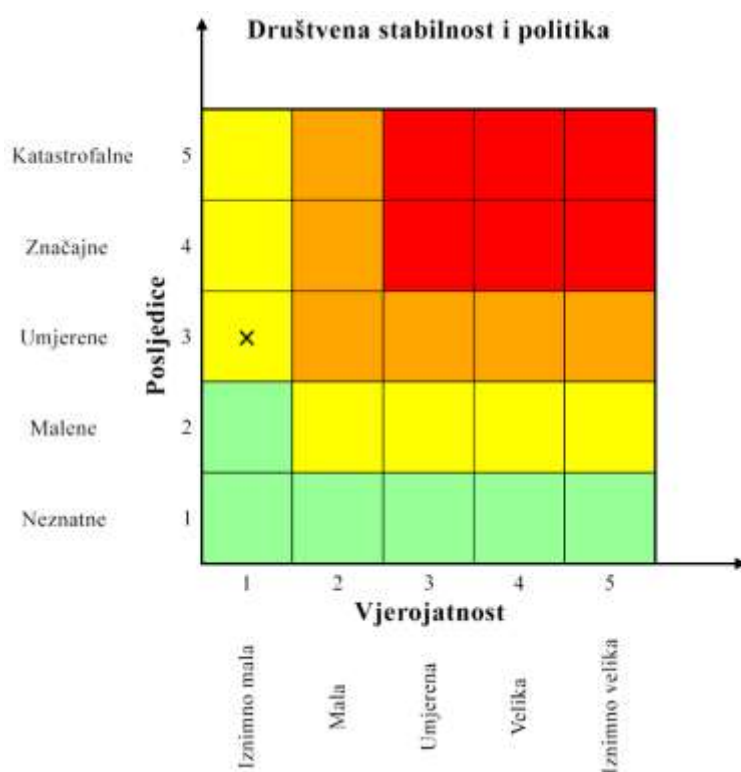
5.1.6. Matrice rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela



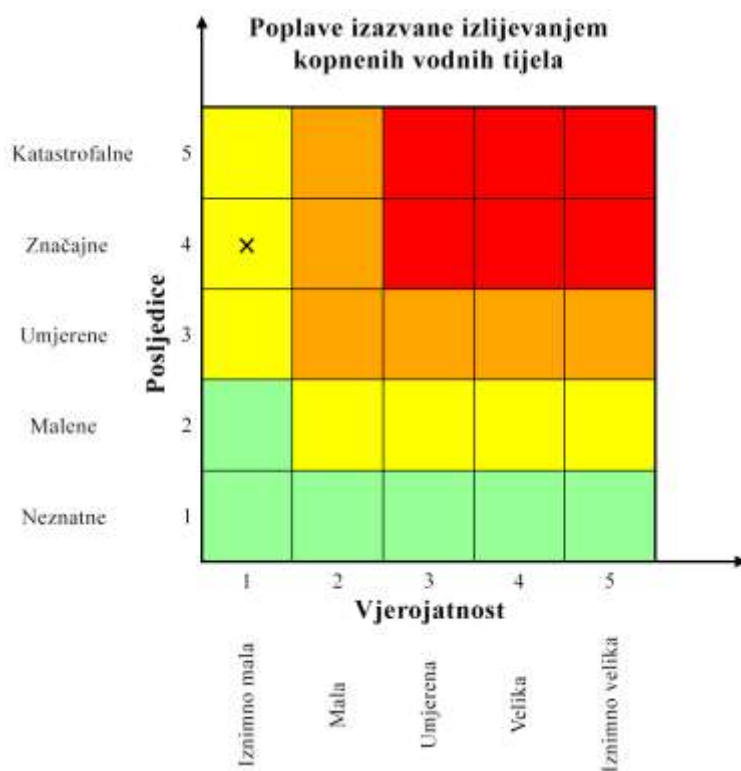
Slika 5.2 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela



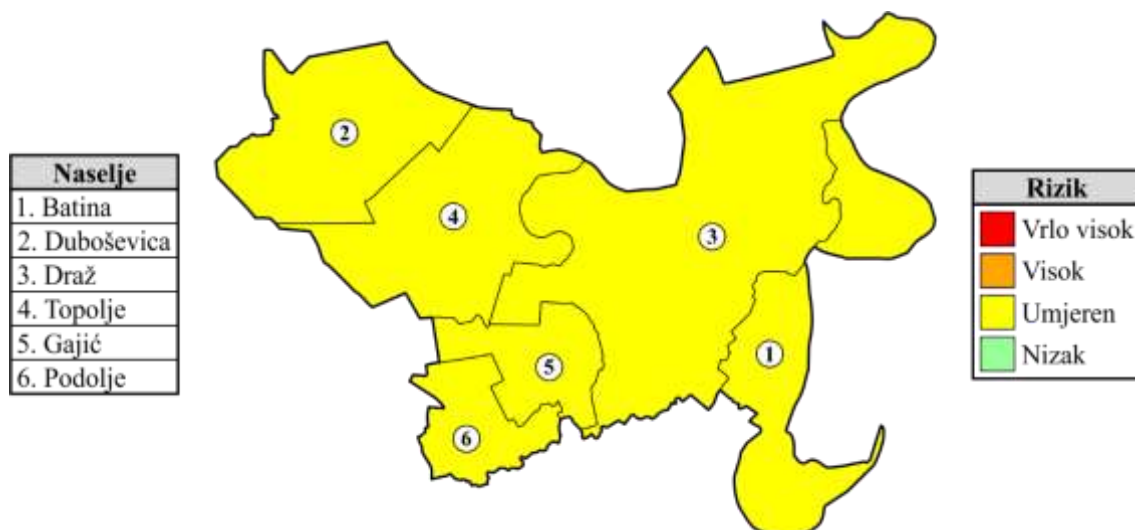
Slika 5.3 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela



Slika 5.4 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela



Slika 5.5 – Zbirna matrica rizika u slučaju poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela

5.1.7. Karta rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

Slika 5.6 – Karta rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

5.2. OPIS SCENARIJA – POTRES

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla izazvano potresom
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Kratki opis scenarija
Područje Općine je ugroženo od pojave potresa sukladno povratnoj karti A 475 s horizontalnim ubrzanjima od 0,12 g, a sukladno povratnoj karti A 095 s horizontalnim ubrzanjima od 0,12 g. Ubrzanje od 0,12 g može stvoriti ozbiljne štete na građevinama starije izvedbe. Sukladno ljestvici snage potresa glede posljedica Općina se nalazi na području snage od 8^{o10} po EMS-98 za povratno razdoblje od 500 godina, koje prate štete prema tipovima izgradnje građevina: • šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A, • šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B, • šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C, • šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D. Očito će ovakav potres izazvati masovna oštećenja zgrada i ozljede stanovništva na objektima starije izvedbe. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju veća oštećenja na istima, ali može doći do prekida njihove funkcije kroz dulje razdoblje.

5.2.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture

Utjecaji potresa na objekte i funkcionalnost kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.13 – Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
×	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
×	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
×	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
×	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.2.2. Kontekst

Potres je vibriranje površinskih slojeva zemljine kore do kojih dolazi uslijed procesa koji se u njoj događaju. Osnovne su karakteristike potresa iznenadno događanje, a u većini slučajeva nije moguće predvidjeti tu pojavu, a posebno ne njezin intenzitet.

Potresi kao elementarne nepogode prouzročene prirodnim događajem vjerojatno su najveći uzrok stradanja pučanstva i civilizacijskih tekovina. Oni su katastrofa koju karakterizira brzi nastanak, događaju se stalno i nastaju bez prethodnog upozorenja.

Parametri potresa koji određuju seizmiku nekog područja:

¹⁰ Sukladno horizontalnim akceleracijama ovo je područje tretirano s preoštrim posljedicama!

- hipocentar (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja i od kuda se prostiru valovi potresa; hipocentar je određen geografskim koordinatama i podacima o dubini,
- epicentar potresa je projekcija hipocentra na površinu zemlje (točka na površini koja je najbliža hipocentru),
- intenzitet potresa je učinak potresa na površini zemlje na zahvaćenom i promatranom području (u epicentru),
- magnituda potresa pokazuje kakve je jačine bio potres u njegovom žarištu u unutrašnjosti zemlje (u hipocentru).

U naseljenim mjestima potresi prouzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Pored toga treba računati i na oštećenje komunalnih instalacija, oslobađanje opasnih tvari iz plinovoda i naftovoda i sl. Osim toga općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.

5.2.2.1. Seizmičke karakteristike terena i seizmološki rizik po život ljudi i materijalnih dobara

Jačina potresa ovisi o seizmičkim karakteristikama terena. Seizmološka služba je obavila detaljna istraživanja terena i uspoređujući spoznaje o strukturi tla te učinke potresa kroz duži period na području cijele države izradila kartu rizika od potresa za sva područja Republike Hrvatske.

U tektonskom pogledu u Baranji se jasno izdvajaju tri cjeline i to Baranjska planina s Južnom baranjskom lesnom zaravni, Sjeverna baranjska lesna zaravan i nizinski prostor riječnih terasa i naplavnih ravni koji ulazi u sklop dravske potolinske zone. Baranjska planina predstavlja jedinstveni asimetrični tektonski blok s osobinama horsta, koji je sa svih strana okružen rasjedima pravca SI-JZ, SZ-JI i I-Z. Rasjed smjera SI-JZ je najstariji i najznačajniji. Predstavlja izrazitu granicu između mezozojske i paleozojske zone temeljnog gorja od tektonskog bloka. Sjeveroistočni i jugoistočni dio Baranjske planine (za razliku od njenog središnjeg dijela) izdignut je prvenstveno radijalnim pokretima duž longitudinalnog rasjeda pravca SI-JZ. Poprečni rasjedi tu nisu imali veću važnost. Remobilizacijom rasjeda u mlađem pleistocenu Baranjska planina se izdiže do današnjih visina. Sjeverna baranjska lesna zaravan dio je jedne veće strukturne jedinice koja se nastavlja u Republici Mađarskoj, a predstavlja nešto povišeniji tektonski blok izdignut duž rasjeda pravca sjeverozapad-jugoistok.

Posljedice potresa različite jačine opisuju usvojene skale, a najčešće se koristi skala po Mercalli – Cancani – Siebergovoj ili MCS ljestvici, te EMS-98 ljestvici (ljestvica EU).

Jačina potresa po obje ljestvice klasificirana je s dvanaest identičnih stupnjeva.

MCS ljestvica poznaje tri tipa građevina i to:

- A: od neobrađenog kamena, seoske građevine i građevine od nepečene opeke i nabijene gline,
- B: od pečene opeke, krupnih blokova i od prirodnog tesanog kamena,
- C: s armirano-betonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama.

EMS-98 ljestvica razlikuje šest tipova građevina. To je novija i puno preciznija podjela. Tipovi zgrada po ovoj podjeli opisani su u tablici 5.16, pri čemu su tipovi građevina tipa C iz MCS skale podijeljene na tri tipa. Posebno su izdvojene zgrade otporne na potres, koje potres snage 8° ne može srušiti niti značajnije oštetiti. Ostajući u MCS ljestvici i ove zgrade bi imale isti postotak oštećenja, što nije primjereno, jer bi to značilo da dozvoljavamo trafostanicama i zgradama kritične infrastrukture štetne posljedice koje ih praktički izbacuju iz funkcije. Zato će se nadalje primjenjivati razrađenija EMS-98 ljestvica.

Seizmološki rizik obrađuje se na državnoj razini i prikazuje se s privremenom seizmološkom kartom seizmoloških područja za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 i više godina. Sukladno seizmološkom riziku izgrađuju se i građevine s odgovarajućom seizmičkom otpornošću, dakle otpornošću na potres.

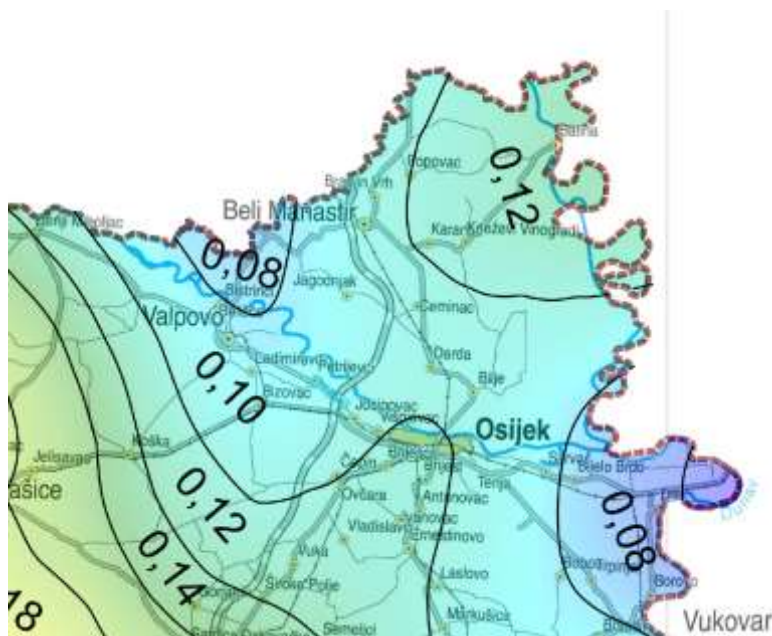
Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja 50 godina, u kojem periodu se ne očekuju jaki potresi, pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti.

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na

akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,04 g prema povratnom periodu A095 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina).

Visoki objekti i javni objekti gdje se okuplja veliki broj ljudi moraju zadovoljiti povratni rizik za 500 godina pa seizmička otpornost građevina na području Općine mora podnijeti potrese 8° seizmičkog intenziteta.

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije pa se za Općinu zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,12 g. Horizontalne akceleracije za područje Općine prikazane su na sljedećoj slici:



Slika 5.7 – Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina

Sva navedena naselja su znatno ugroženija prema karti povratnog razdoblja A475 nego što bi bila prema povratnoj karti A095. Dakle u povratnom razdoblju od 475 godina možemo očekivati znatno snažnije potrese pa zgrade izgrađene prema ovoj karti moraju biti znatno veće otpornosti na potres.

Vrlo zahtjevne građevine, kao nuklearne centrale i objekti u kojima se čuvaju ili prerađuju opasne tvari s potencijalima katastrofalnih učinaka za okoliš, trebaju zadovoljiti još više zahtjeve gradnje.

Što je povratno razdoblje veće, veća je i vjerojatnost nastanka razornijeg potresa pa su zahtjevi za izgradnju stroži. Zahtjeve za seizmičkom otpornošću propisuju nadležna tijela iz područja graditeljstva.

Uobičajeno je za visoke građevine ili u kojima boravi veći broj osoba da posjeduju otpornost na najsnažniji potres iz povratnog razdoblja od 500 godina, odnosno za podnošenje horizontalne akceleracije A475.

Područje Općine se prema privremenoj seizmološkoj karti povratnog razdoblja od 500 godina nalazi u zoni 8° seizmičkog intenziteta, odnosno, jačine potresa po Mercalli – Cancani – Siebergovoj ili MCS ljestvici pa objektima prijeti jako štetan potres.

Tablica 5.14 – Ljestvica intenziteta potresa prema europskoj makroseizmičkoj ljestvici (EMS-98)

Stupanj intenziteta potresa	Kratki opis	Opis
1.	neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
2.	jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka

		c) nema štete
3.	slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
4.	primijećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili ljuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti ljuljaju; u nekim se slučajevima lako pokućstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe
5.	jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se ljuljaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda oštećljivosti A i B
6.	malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti oblične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda oštećljivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
7.	štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s polica; voda se izlijeva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštećljivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D
8.	jako štetan	a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisači strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D
9.	razoran	a) opća panika; potres ljude baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi c) šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda A; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E
10.	vrlo razoran	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda A; šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda F
11.	pustošan	a) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda B; šteta 4. stupnja na većini, a šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda C; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda F

12.	u cijelosti pustošan	a) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao je najveći pojmliiv učinak
-----	----------------------	--

Tablica 5.15 – Razredba šteta u potresu za zidane i armirano-betonske zgrade

Stupanj štete	Zidane zgrade	Armirano-betonske zgrade
1. stupanj	Zanemariva do laka šteta (nema konstrukcijske štete, laka rekonstrukcijska šteta)	
	- vlasaste pukotine u malo zidova - otpadanje malih komada žbuke - ponegdje padanje labavih komada s gornjih dijelova zgrade	- fine pukotine u žbuci na elementima okvira ili u podnožju zidova - fine pukotine u pregradnim zidovima i ispunama
2. stupanj	Umjerena šteta (laka konstrukcija šteta, umjerena rekonstrukcijska šteta)	
	- pukotine u mnogim zidovima - otpadanje velikih komada žbuke - djelomično rušenje dimnjaka	- pukotine u stupovima i gredama okvira i nosivim zidovima - pukotine u pregradnim zidovima i zidovima ispune; padanje krhkih pregrada i žbuke; otpadanje morta na spojevima zidnih panela
3. stupanj	Znatna do velika šteta (umjerena konstrukcijska šteta, velika rekonstrukcijska šteta)	
	- široke i mnoge pukotine u većini zidova crijepovi padaju; dimnjaci se lome na razini krova - rušenje pojedinih nekonstrukcijskih elemenata (pregradnih zidova, zabatnih zidova)	- pukotine u stupovima i čvorovima okvira (stup-greda) u podnožju (zgrade) i u čvorovima (veznim gredama) povezanih zidova; otpadanje zaštitnog sloja betona, izvijanje armature - široke pukotine u pregradnim zidovima i zidovima ispune, rušenje pojedinih zidova ispune
4. stupanj	Vrlo velika šteta (velika konstrukcijska šteta, vrlo velika rekonstrukcijska šteta)	
	ozbiljno rušenje zidova; djelomično rušenje krovova i stropova	široke pukotine u nosivim elementima uz tlačni slom betona i slom armature; slom prionjivosti armature greda; prevrtanje stupova; rušenje nekih stupova ili pojedinog gornjeg stropa
5. stupanj	Razaranje (vrlo velika konstrukcijska šteta)	
	totalno ili gotovo totalno rušenje	rušenje prizemlja ili dijelova (tj. krila) zgrade

Tablica 5.16 – Razredi oštećljivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)

Tip konstrukcije	Razred oštećenja					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	×					
Od nepečene opeke	×					
Od grubo obrađenog kamena		×				
Od obrađenog kamena			×			
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata		×				
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovima			×			
Armirane ili s omeđenim zidovima				×		
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, neprojektirane za potres			×			

Okvirne, umjerene potresne otpornosti				×		
Okvirne, velike potresne otpornosti					×	
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres			×			
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti				×		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					×	
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					×	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				×		

5.2.2.2. Procjena šteta na stambenom fondu¹¹

Tablica 5.17 – Prikaz naseljenosti prema vrsti građevina

Broj stambenih jedinica/broj stanovnika	Zgrade manje otpornosti na potres		Zgrade veće otpornosti na potres	
	Zgrade tipa A/broj osoba u zgradama tipa A	Zgrade tipa B/broj osoba u zgradama tipa B	Zgrade tipa C/broj osoba u zgradama tipa C	Zgrade tipa D/broj osoba u zgradama tipa D
1.093/2.767	55/138	328/830	601/1.522	109/277

Tablica 5.18 – Postotak oštećenja stambenog fonda

Tip gradnje	Ukupno građevina u Općini	Postotak oštećenja (%)				
		1. stupanj	2. stupanj	3. stupanj	4. stupanj	5. stupanj
A	55	0%	5%	15%	60%	20%
B	328	5%	15%	60%	20%	0%
C	601	20%	60%	20%	0%	0%
D	109	60%	20%	0%	0%	0%

Očekuje se potpuno rušenje 11 objekata (5° oštećenja). 33 objekta tipa A se neće isplatiti popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja (4° oštećenja). Građevine tipa gradnje A s 3° oštećenja neće se isplatiti popravljati. 3 objekta tipa A će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti minimalna oštećenja (2°).

66 zgrada tipa B će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja (1 i 2°), 197 zgrada doživjet će nekonstruktivne štete te će trebati veće i dugotrajnije popravke (3° oštećenja), što se zbog starosti neće isplatiti pa se računa da ih je isplativije srušiti. 65 zgrada tipa B će doživjeti teške konstruktivne štete te ih se neće isplatiti popravljati (4° oštećenja).

120 zgrada tipa C će doživjeti veća nekonstruktivna oštećenja koja se isplati popravljati, ali nisu bez popravka pogodna za stanovanje (3°).

481 zgrada tipa C i 88 zgrada tipa D će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu uz minimalne zahvate popravaka (1 i 2° oštećenja).

5.2.2.3. Procjena broja stradalih stanovnika

Procjena stupnja oštećenja zgrada i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozlijeđenih i poginulih stanovnika. Veći stupanj oštećenja građevine upućuje i na veći rizik od ozljeđivanja, pa se pri pojavi potresa od 8° po EMS-98 u noćnim satima (kada se pretpostavlja da su svi stanovnici u kućama) može računati na:

- 8 smrtno stradalih osoba,
- 52 osobe s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje (lomovi i sl.),

¹¹ Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine.

- 216 osoba s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

5.2.2.4. Procjena građevinskog otpada uzrokovanog potresom

Kao građevinski otpad može se smatrati sav namještaj i materijal ugrađen u srušene zgrade (20% zgrada tipa A) te zgrade s velikim konstruktivnim i nekonstruktivnim oštećenjima (3 i 4°) koje se neće isplatiti popravljati (75% zgrada tipa gradnje A te do 80% zgrada tipa gradnje B), kao i šteta koja je nastala čišćenjem i popravkom ostalih zgrada.

Količina otpadnog građevinskog materijala računa se prema izrazu:

$$D \times \check{S} \times V \times 0,2 = \text{količina otpadnog materijala za srušenu zgradu (m}^3\text{)}$$

D – dužina objekta (m)

$\check{S}$ – širina objekta (m)

V – visina (m)

0,2 – faktor „popune volumena zgrade“

Pregledom građevina na terenu ustanovljeno je da se radi uglavnom o stambenim objektima prizemne izvedbe, s tim da su zgrade tipa gradnje A i B manjeg volumena oko 300 m³, a zgrade novije gradnje tipa C i D su veće s prosječnim volumenom oko 500 m³.

Količina otpada kod volumnog oštećenja 4 stupnja iznosi oko 50% totalne štete (ruši se kompletna nadgradnja koja stoji na oštećenim nosivim elementima), međutim ako se radi o zgradama tipa A i B popravak istih se ne isplati tako da se računaju kao 100% otpad.

Količina građevinskog otpada kod zgrada tipa gradnje A za 4° i 5° oštećenja te zgrada tipa gradnje B za 4° oštećenja se računaju kao 100%-tni građevinski otpad. Također treba računati kao 100%-tni građevinski otpad i zgrade tipa gradnje A i B za 3° oštećenja jer im je vijek trajanja prošao (vijek vezivnih svojstava obične žbuke je 50 godina, a takve zgrade se ne smiju graditi od 1964. godine). Za 2° oštećenja količina građevinskog otpada iznosi 15% za zgrade tipa gradnje A i B, a za zgrade tipa gradnje C i D iznosi 5%. Za 1° oštećenja količina štete se ne uzima u razmatranje.

Procijenjena količina otpada iznosi 36.079 m³, od čega je korisnog otpada oko 7.216 m³ (20% procijenjene količine otpada) koji se može ponovno upotrijebiti kao građevinski materijal.

5.2.2.5. Seizmološka karata za povratni period za razdoblje od 50, 100, 200 i 500 godina

Osječko-baranjska županija, a time i područje Općine, nalazi se na području Republike Hrvatske koje karakterizira mala seizmička aktivnost s mogućom pojavom jakih potresa, što vjerno pokazuju seizmološke mikrokarte za povratne periode 50, 100, 200 i 500 godina. Pri tome ovo područje može prema povratnom periodu do:

- 50 godina pogoditi potres od 6° prema MCS skali,
- 100 i 200 godina pogoditi potres od 7° prema MCS skali,
- 500 godina pogoditi potres od 8° prema MCS skali.

5.2.2.6. Posljedice koje potresi mogu izazvati na stambenim, javnim, industrijskim i drugim objektima MCS skale

Većina je stambenih građevina stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata (tip gradnje A i B). Ove će građevine u potresu jačine 8° prema MCS skali biti ozbiljno oštećene. 20% građevina tipa gradnje A imat će totalnu ili gotovo totalnu štetu (5°), do 80% građevina bit će oštećeno do 4° oštećenja, a 75% građevina bit će oštećeno do 3° oštećenja. Isto tako 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 3° oštećenja. Mogući su i naknadni požari zbog kratkih spojeva na instalacijama i prisutnim jakim izvorima paljenja – primjerice štednjacima na drva. Stanovnici u takvim zgradama mogu biti ozbiljno ozlijeđeni.

Novije stambene zgrade izvedene od cigle s polumontažnim stropom, armirano-betonskim nadvojima i horizontalnim serklažima neće biti ozbiljno oštećene. Moguće su pojave pukotina i oštećenja dimnjaka, a rijetko i rušenje pojedinih slabijih nenosivih pregradnih zidova. Javni i privredni objekti su uglavnom novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 8° seizmičkog intenziteta. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe i neće pretrpjeti znatna oštećenja, ali hoće njihove funkcije i to:

- opskrba električnom energijom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova biti oštećene elektroinstalacije kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada napajanja cijelih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se elektroinstalacije ispituju u kućama s manjim oštećenjima i odvoje se s mreže kuće s neispravnim elektroinstalacijama),
- opskrba vodom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova njihove instalacije biti oštećene kod mnogih kuća, što će dovesti do automatskih ispada vodovodnih mreža tih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se ne isključe kuće s neispravnim vodovodom),
- objekti od javnog društvenog značaja neće biti znatno oštećeni, ali su moguća duga razdoblja njihovog zastoja u obavljanju djelatnosti zbog nestanka struje, vode i telefonskih veza.

Kako je područje Općine, sukladno kartama rizika, ugroženo jako štetnim potresom, moguće su posljedice na razini velike nesreće.

5.2.3. Uzrok

5.2.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju potresa

Potres se može javiti iznenada bez ikakvih prethodnih upozorenja.

5.2.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju potresa

Područje Općine pogodio je potres s akceleracijama:

- 0,14 g zapadni dio Općine,
- 0,12 g istočni dio Općine.

To bi značilo da je područje Općine pogodio štetan potres od 8° po EMS-98 razdiobi. Takav događaj se već dogodio u posljednjih stotinjak godina.

Ocjena kategorije vjerojatnosti pojave potresa prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.19 – Vjerojatnost pojave potresa

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	×
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.2.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave potresa od 8° po EMS-98. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.2.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Pri potresu od 8° po EMS-98 ukupno bi bilo evakuirano oko 1.100 osoba od kojih bi lako ozlijeđeno bilo 216 osoba, teško ozlijeđene 52 osobe te bi smrtno stradalo 8 osoba.

Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.20 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹² <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

5.2.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Potres od 8° po EMS-98 bi samo na stambenom fondu izazvao sljedeće posljedice:

Objekti tipa gradnje A

- 11 građevina s totalnom ili gotovo totalnom štetom (5° oštećenja),
- 33 građevine s većom konstruktivnom štetom, koje se ne isplati popravljati (4° oštećenja),
- 8 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se ne isplati popravljati (3° oštećenja)
- 3 građevine s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak (1 i 2° oštećenja)

Objekti tipa gradnje B

- 66 građevina s većom konstruktivnom štetom, koje se ne isplati popravljati (4° oštećenja),
- 197 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se ne isplati popravljati jer je objektima vijek trajanja prošao (3° oštećenja)
- 65 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak (1 i 2° oštećenja)

Objekti tipa gradnje C

- 120 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje (3° oštećenja)
- 481 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak (1 i 2° oštećenja)

Objekti tipa gradnje D

- 88 građevina s malim nekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i vjerojatno osiguravaju s vrlo malim zahvatima nužni boravak (1 i 2° oštećenja)

Ukupne štete samo na stambenom fondu iznosile bi:

Objekti tipa gradnje A

- za 52 građevine koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji 588.380,00 EUR,
- za najmanje popravke 3 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 1.697,25 EUR.

Objekti tipa gradnje B

¹² Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

- za 263 građevine koje se moraju potpuno obnovljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji 2.975.845,00 EUR,
- za najmanje popravke 65 građevina uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 36.773,75 EUR.

Objekti tipa gradnje C

- za 120 građevina koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka (nužni smještaj) od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 203.670,00 EUR,
- za najmanje popravke 481 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 272.125,75 EUR.

Objekti tipa gradnje D

- za najmanje popravke 88 građevina uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 49.786,50 EUR.

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 4.128.278,25 EUR. Šteta u cijelom gospodarstvu se višestruko multiplicira, pa je uvelike nadmašen ukupni proračun Općine za 2018.

Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju potresa prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.21 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju potresa

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	×

5.2.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

5.2.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Objekti kritične infrastrukture izgrađeni da podnesu potres snage 8° po EMS-98. Neki objekti od društvenog značaja su tipa gradnje C pa bi kod njih moglo doći do veće nekonstruktivne štete (rušenje nekih od nenosivih zidova i elemenata). Kako je broj tih građevina malen, ne očekuju se proračunska izdavanja za popravak veća od 5% proračuna Općine. Ostali objekti od javnog društvenog značaja će trebati samo vrlo male popravke i eventualno čišćenje tih objekata. Iz navedenog proizlazi da u štete na kritičnoj infrastrukturi neznatne dok su na objektima od javnog društvenog značaja štete malene.

Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja prikazane su oznakama × u sljedećoj tablici:

Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja prikazane su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.22 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	

4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	×
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.2.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Tu prvenstveno spada prekid opskrbe strujom i vodom u objektima kritične infrastrukture i objektima od javnog društvenog značaja. Ugrožena bi bila oko 425 stanovnika, što predstavlja oko 20% ukupnog broja stanovnika. Uspostava normalnog režima opskrbe bit će duža od 10 dana.

Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.23 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogođen broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ¹³ 0,1%	
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	×

5.2.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa određuje se kao srednja vrijednost pojedinih kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku, te je prikazana oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.24 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa

Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	×
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.2.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju potresa

Izvor podataka je Procjena ugroženosti i seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina Geofizičkog zavoda PMF-a, te Popis stanovništva iz 2011. godine.

Procjena vrijednosti oštećenih kuća obavljena je koristeći podatke o jediničnim vrijednostima građevina iz Priloga XIII Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjene rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava.

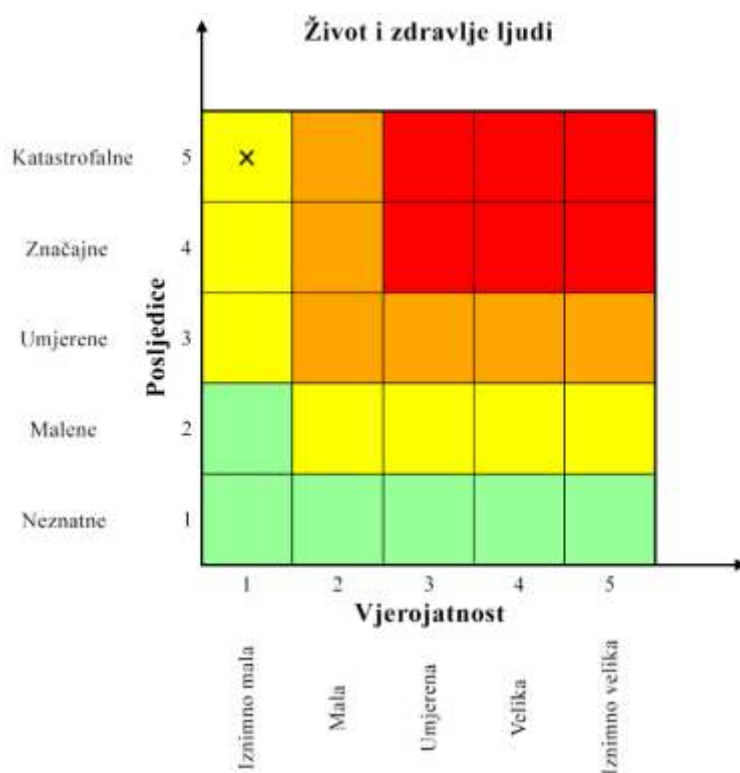
¹³ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

5.2.5. Karta prijetnji u slučaju potresa

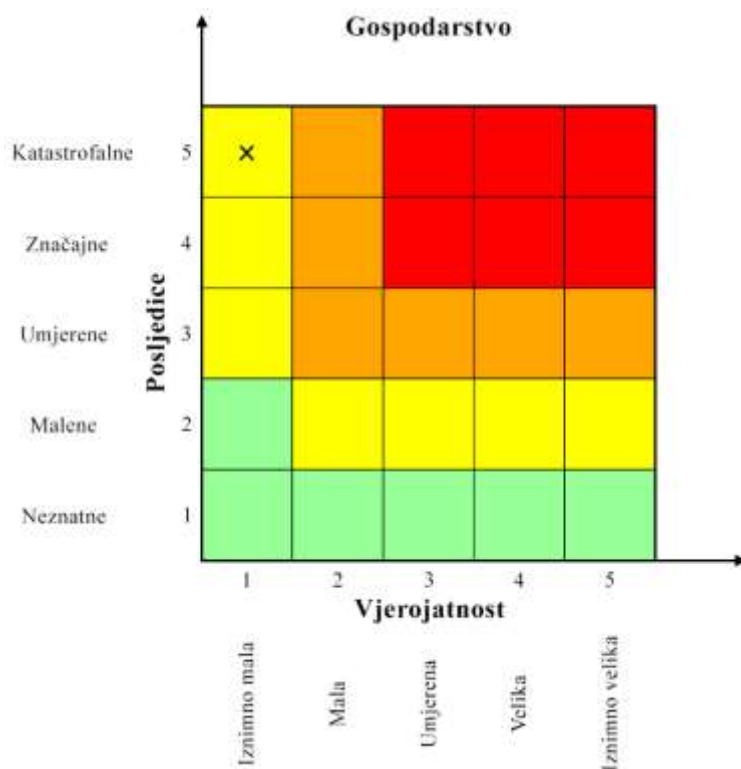


Slika 5.8 – Karta prijetnji u slučaju potresa

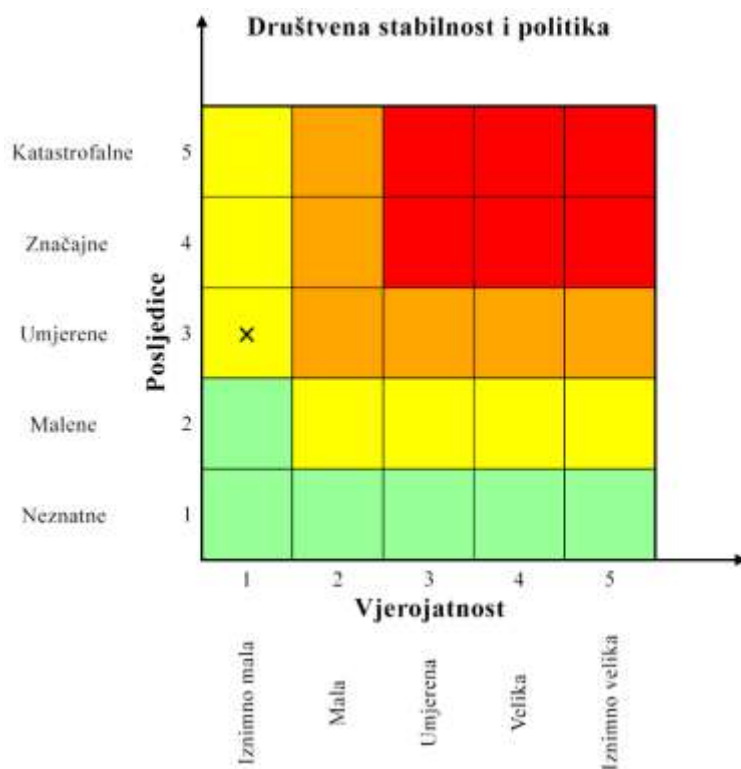
5.2.6. Matrice rizika u slučaju potresa



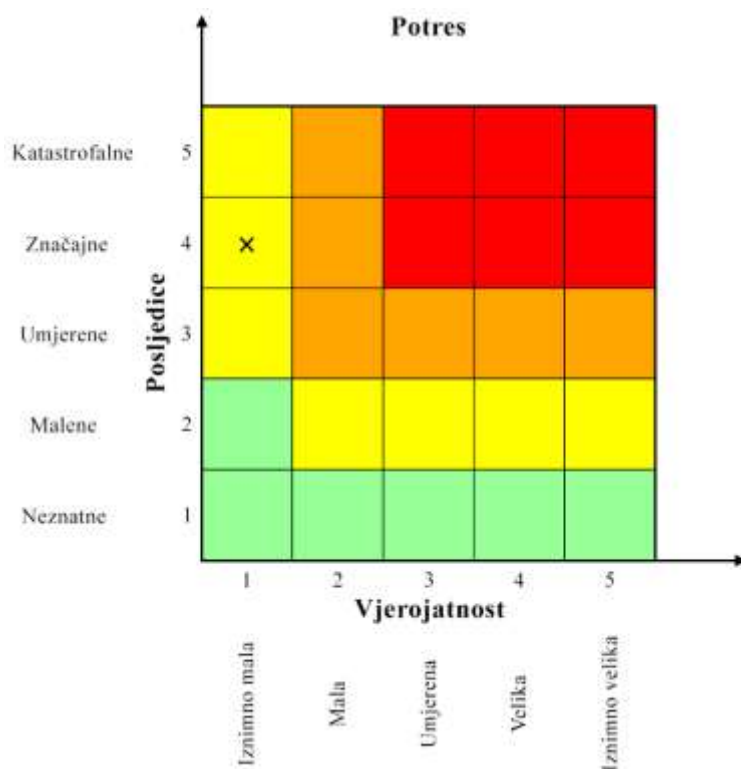
Slika 5.9 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa



Slika 5.10 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju potresa

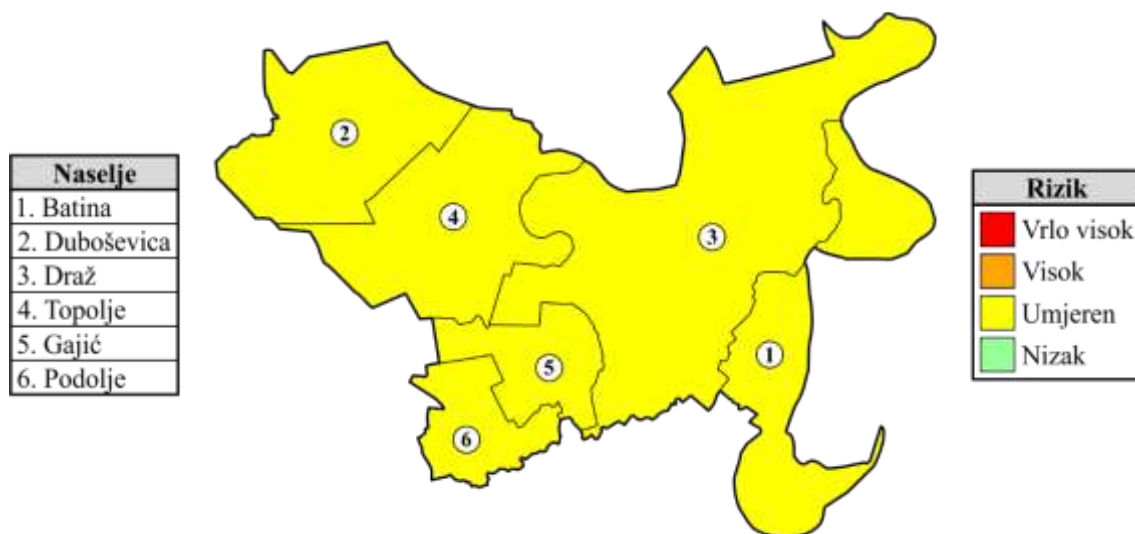


Slika 5.11 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa



Slika 5.12 – Zbirna matrica rizika u slučaju potresa

5.2.7. Karta rizika u slučaju potresa



Slika 5.13 – Karta rizika u slučaju potresa

5.3. OPIS SCENARIJA – EKSTREMNE TEMPERATURE

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Kratki opis scenarija
Područje Općine je sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku od interesa su samo ekstremno visoke temperature, jer ekstremno niske temperature imaju puno niži rizik neželjenih posljedica. Ekstremno visoke temperature imaju vrlo negativne učinke: • na život i zdravlje ljudi jer prijete pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtne posljedice. Onemogućavaju hlađenje tijela što uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe. Moguća je također i pojava sunčanice u slučaju izloženosti glave sunčanim zrakama. • na gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, koji se moraju češće odmarati i ne mogu podnijeti fizičke napore. Razdoblje od 10 do 16 sati je vrlo nepovoljno za rad i mogući su gubici u bavljenju djelatnošću. Toplinski val neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka te izrazito nepovoljno (kao i kod ljudi) djeluje na životinje, koje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne efekte. • na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom. Ekstremno niske temperature (mraz) u proljeće mogu stvoriti vrlo štetne posljedice na poljoprivrednim kulturama, voćarstvu i vinogradarstvu.

5.3.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture

Utjecaji ekstremnih temperatura na objekte i funkcionalnost kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.25 – Utjecaji ekstremnih temperatura na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
×	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.3.2. Kontekst

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku prag pojave toplinskog vala je prekoračenje temperature od 30°C. Takve temperature su primjerene kasnom proljetnom i ljetnom periodu od 15. svibnja do 15. rujna. Toplinski val je prijetnja koja može izazvati ozbiljne zdravstvene probleme kod ljudi, a može uzrokovati i smrtne posljedice.

Rizik multiplicira utjecaj pojave visoke relativne vlage, koja onemogućava isparavanje vode iz tijela, pa je za hlađenje tijela nužno povećanje unutarnje temperature, a vanjska je ionako relativno visoka. Intenzivnim znojenjem koje nastaje kao posljedica izlučuju se elektroliti iz tijela, što također negativno utječe na opće zdravstveno stanje tijela.

Sukladno istom izvoru, toplinskom valu je izloženo cijelo područje Republike Hrvatske. Pri tome se prosječno godišnje pojavljuje oko 13 dana s umjerenim, 9 dana s jakim i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom.

Najveći broj štetnih posljedica toplinskog vala pojavljuje se u prva dva dana nakon pojave ekstremne temperature kada tijelo (i ostali živi organizmi) nisu prilagođeni toj promjeni i kada razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala traje dulje vrijeme.

Pojava toplinskog vala je jako zastupljena na ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske. Česti su i vjetrostaji pa nema hlađenja vjetrom.

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež do 19 godina, kronični bolesnici (posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici i mentalno/depresivni), osobe starije od 60 godina te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.). Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 64% stanovnika.

U Općini rizične skupine su:

- djeca i mladež do 19 godina: 435 osoba,
- osobe starije od 60 godina: 866 osoba,
- osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu: 292 osobe,
- oko 15% preostalog stanovništva koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest: 176 osoba.

Ukupno bi u rizičnoj skupini bilo oko 1.769 osoba.

Prema organskim sustavima naglo povišenje temperature zraka na ekstremno visoke razine pogađa sve organske sustave s posljedicom pogoršanja kroničnih bolesti i iniciranja novonastalih cirkulatornih problema.

Prikaz povećanog broja slučajeva korelira s porastom temperature zraka. Više je prijavljenih slučajeva dobne skupine 7 – 19 godina i među stanovnicima starijim od 65 godina.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "heat cut point" kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C. Pri temperaturi od 33,7°C smrtnost stanovništva poraste za 5% te se to smatra umjerenim rizikom (žuto). Pri temperaturi od 35,1°C porast smrtnosti je 7,5% te se to rangira kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri temperaturi 37,1°C kada smrtnosti poraste za 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti.

Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne. Navedene vrijednosti mogu se primijeniti za cijelo područje kontinentalnog dijela Republike Hrvatske, a prikazane su sljedećom tablicom:

Tablica 5.26 – Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	30°	33,7°	35,1°	37,1°
	Kritična temperatura	Umjerena opasnost	Velika opasnost	Vrlo velika opasnost
Porast smrtnosti		5%	7,5%	10%

Izvor: Procjena rizika od velikih katastrofa za Republiku Hrvatsku

Ako temperatura premašuje postignutu granicu dulje od 4 dana podiže se stupanj rizika na višu razinu. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) u navedenom razdoblju stalno prati temperature i u slučaju kada postoji 70% vjerojatnost da temperatura prijeđe prag (oko 30,0°C), izvještava Ministarstvo zdravstva i Hrvatski zavod za javno zdravstvo o nastupanju toplinskog vala, tj. da je dosegnut prag visokih temperatura.

Kako bi se smanjio rizik od opasnih posljedica, DHMZ upozorava stanovništvo na rizik toplinskog udara i način njegovog smanjenja izbjegavanjem izlaganja nepovoljnim klimatskim uvjetima.

Promjene ekosustava uslijed naglog povišenja temperatura nastaju i u međusobnim odnosima mikroorganizama s obzirom na novo klimatski promijenjeno okruženje. Posljedično je smanjen globalni prinos i dostupnost hrane, a cijene joj rastu. Štete se reflektiraju na gospodarstvo i rekreaciju na otvorenom gdje je utjecaj povišene temperature najviši.

Procjena zdravstvenih troškova obračunava se na osnovu povećanja broja dana bolničkog liječenja u danima toplinskog vala i jediničnih troškova bolničkog liječenja, povećanja stope prijema u ambulantama, povećanja dana bolovanja što ukupno ukazuje na dane gubitaka produktivnog rada, odnosno vrijednost gubitka produktivnog vremena. Kratkotrajna aklimatizacija od toplinskog vala obično traje 3 – 12 dana, ali potpuna aklimatizacija osoba nenaviknutih na intenzivni toplinski okoliš može potrajati nekoliko godina (Babayev 1986., Frisancho, 1991.).

Duljina boravka u bolnici se može računati po danu hospitalizacije i prijema prema međunarodnoj DTS šifri dijagnoze T62A – vrućica nepoznatog uzroka čiji trošak po danu iznosi 5.700,00 HRK, a s umanjenim koeficijentom 0,38 iznosi 2.850,00 HRK.

Neke studije su primijenile prosječnu vrijednost izgubljenog produktivnog vremena 30% od prosječnog BDP-a po glavi stanovnika, što predstavlja mogući ukupni trošak bolovanja za cjelokupno stanovništvo. To odražava prosjek radno aktivne populacije, radno neaktivne populacije i školske djece (Hutton, 2012.). Međutim, ukoliko većina bolesnih ljudi radi, taj postotak bi podcijenio vrijednost produktivnih gubitaka.

S jedne strane, zbog relativno visoke vrijednosti statističkog života, prerana smrt kod mlađeg stanovništva čini više od 99% ukupnih troškova. S druge strane, troškovi zdravstvene skrbi predstavljaju važne monetarne troškove zdravstvenog sustava.

Kod troškova, ali i glede ugrožavanja kritične infrastrukture, treba znati da se jako povećava potrošnja električne energije, najviše za klima uređaje. Uglavnom se ovdje pokazalo kako iznad 30°C dolazi do značajnijeg porasta opterećenja.

Prema autorima, iznad te temperature opterećenje raste na nivou države s koeficijentom 11,3 MW/°C (promatrano za radne dane). Ovi podatci su korisni kao pokazatelji dodatnog energetskog opterećenja prilikom primjene rashlađivanja organizma kod ugroženog stanovništva tijekom prijetnje i obolijevanja od toplinskog udara kad dolazi do zakazivanja termoregulacije i prestanka znojenja, a unutarnja temperatura tijela se prilično poveća te se aktiviraju upalni kaskadni procesi i dolazi do vitalne ugroženosti ljudi s mogućim organskim zatajenjem. Tada je izuzetno važno osigurati brzo i dovoljno dugo rashlađivanje tijela svih građana.

5.3.3. Uzrok

Nastanak toplinskog vala je uvjetovan nastankom meteoroloških prilika stvaranja naglog porasta temperature u već relativno zagrijanoj atmosferi. Radi se o prilikama nastanka toplinskog ekstrema. Uvjeti nastanka toplinskog vala mogu pogoditi cijelo područje Republike Hrvatske.

Jedan od najrizičnijih perioda nastaje kada proljetne hladnije vremenske prilike prethode toplinskom ekstremu. Ljudi nisu prilagođeni na nagli temperaturni porast. Posebno nepovoljan učinak na ljudski organizam ovaj klimatski stres uzrokuje pri nagloj, iznenadnoj pojavi ekstremno visokih temperatura koje potraju dulje vrijeme.

5.3.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju ekstremnih temperatura

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano za Općinu koji ima umjerenu kontinentalnu klimu. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

Iznenadni porast temperature zraka često je praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Dakle izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja u promatranom godišnjem dobu dovodi do najviših rizika nastanka posljedica uzrokovanih toplinskim valom.

Pri tome postoje rizične skupine osoba koje su podložne stradavanju pri toplinskom valu, kao i voće i povrće čiji su plodovi također izloženi negativnom djelovanju toplinskog vala. Zbog toga toplinski val ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- život i zdravlje,
- gospodarstvo,
- kritičnu infrastrukturu.

5.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju ekstremnih temperatura

Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku.

Očekuje se nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C ili s minimalnom temperaturom zraka 22,90°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara – to je stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura > 40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju, a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Zatajuje CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima trajno oštećenje mozga.

Liječenje: važno je klinički prepoznati što prije i odmah započeti učinkovitim hlađenjem izvana – neprekidno prskanje/vlaženje vodom, oblaganje ledenim ručnicima (ali oprezno), a istovremeno hlađenje ventilatorom i masažom kože kako bi se potaknuo protok krvi; intravenoznom nadoknadom tekućine 0,9%-tnom fiziološkom otopinom i potporom koja je potrebna kod zatajenja organa. Rabdomioliza se sprječava davanjem intravenozno benzodijazepina. Hlađenje može izazvati konvulzije i povraćanje pa je potrebno zaštititi dišne putove od povraćenog želučanog sadržaja. Kod diseminirane koagulacije se primjenjuju trombociti i svježa smrznuta plazma. Najteže bolesnike se mora hospitalizirati u jedinicama intenzivne njege.

Mnoge osobe zadobivaju opekline. Po Parklandovoj formuli osoba s opeklinama treba nadoknadu volumena = $4 \text{ ml} \times \% \text{ opekline} \times \text{tjelesna masa}$. Npr. osoba s 30% opekline i prosječne mase 70 kg treba nadoknadu od 8,4 litre. Kod masovne ugroženosti se uključuju lokalni resursi – fontane, vodoskoci na javnim površinama.

Dakle izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju, mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja u promatranom godišnjem dobu, dovodi do najviših rizika nastanka posljedica uzrokovanih toplinskim valom. Događaj se može dogoditi svake godine.

Pri tome postoje rizične skupine osoba podložnih stradavanju pri toplinskom valu, a i voće i povrće čiji su plodovi također izloženi negativnom djelovanju toplinskog vala.

Ocjena kategorije vjerojatnosti pojave ekstremnih temperatura prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.27 – Vjerojatnost pojave ekstremnih temperatura

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	×

5.3.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave toplinskog vala. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.3.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Ukupno bi rizično bilo oko 63,94% stanovništva Općine. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (292 osobe), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 146 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 148 osoba pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 294 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 314 stanovnika koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju oko 10 dana.

Do 10% od ukupnog broja ugroženog stanovništva (oko 31 osoba) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% biti upućeno na bolovanje oko 10 dana (oko 6 osoba).

Do 1% od navedenih (oko 3 osobe) bi moralo potražiti i bolničku skrb u prosječnom trajanju oko 10 dana, koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom.

Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremnih temperatura prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.28 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremnih temperatura

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹⁴ <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

5.3.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Uz navedeno ubrajaju se i gubici u poljoprivredi te gubici zbog smanjenog privređivanja ostalih zaposlenih osoba.

Gubici zbog bolovanja su 63 radna dana odnosno 19.384,68 HRK, a gubici zbog liječenja odnose se na izgubljen 31 radni dan odnosno 89.395,38 HRK. Ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na oko 5% planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno oko 467.657,95 HRK ili ukupno 576.438,02 HRK što iznosi 6,16% planiranog prihoda Općine za 2018. godinu.

Veću štetu može prouzročiti pojava mraza – oko 7.479.042,36 HRK (2012. god.), što daje katastrofalnu kategoriju posljedica za gospodarstvo, ali nema utjecaja na ostale kategorije društvenih vrijednosti pa bi ukupni rizik bio manji. Zbog toga kao predstavnika ove vrste rizika ipak se uzimaju ekstremno visoke temperature.

Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju ekstremnih temperatura prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

¹⁴ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Tablica 5.29 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju ekstremnih temperatura

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	x
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.3.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

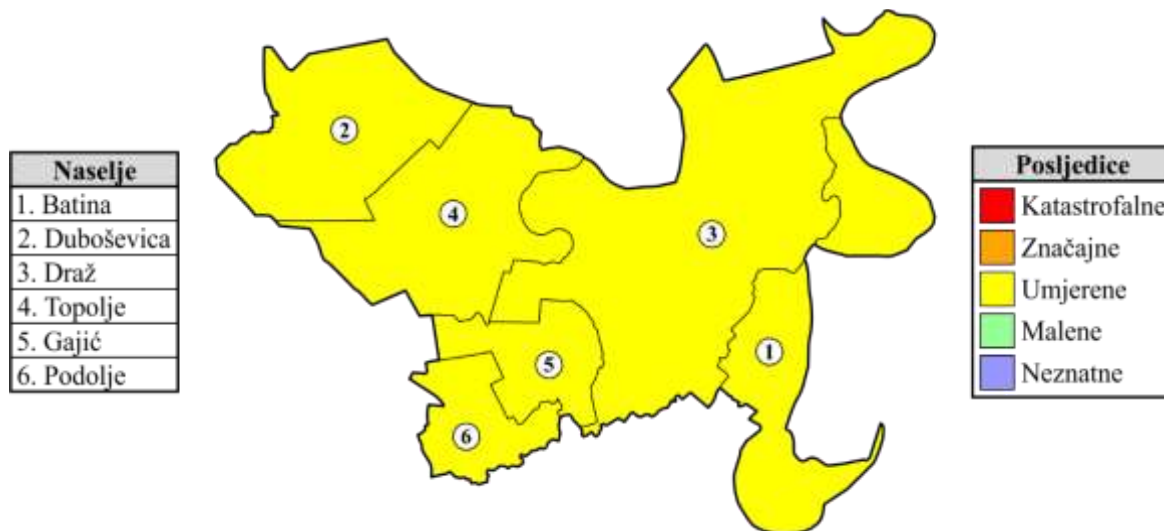
Objekti kritične infrastrukture i objekti od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Moguće su male poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou prestanka rada neke od kritičnih infrastrukture, odnosno institucija od javnog društvenog značaja. Moguća veća opterećenja elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode, već će se uputiti zamolba stanovništvu na potrebu štednje. Provest će se proglas nadležnih službi da se izbjegava izlaganje toplinskom valu u razdoblju visokih temperatura što će dovesti do smanjenja bolovanja.

Društvena stabilnost i politika neće biti neposredno ugrožena stoga se ne razrađuje utjecaj na ovu kategoriju društvenih vrijednosti. U Registru prijetnji posljedice se označavaju ocjenom jedan.

5.3.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremnih temperatura

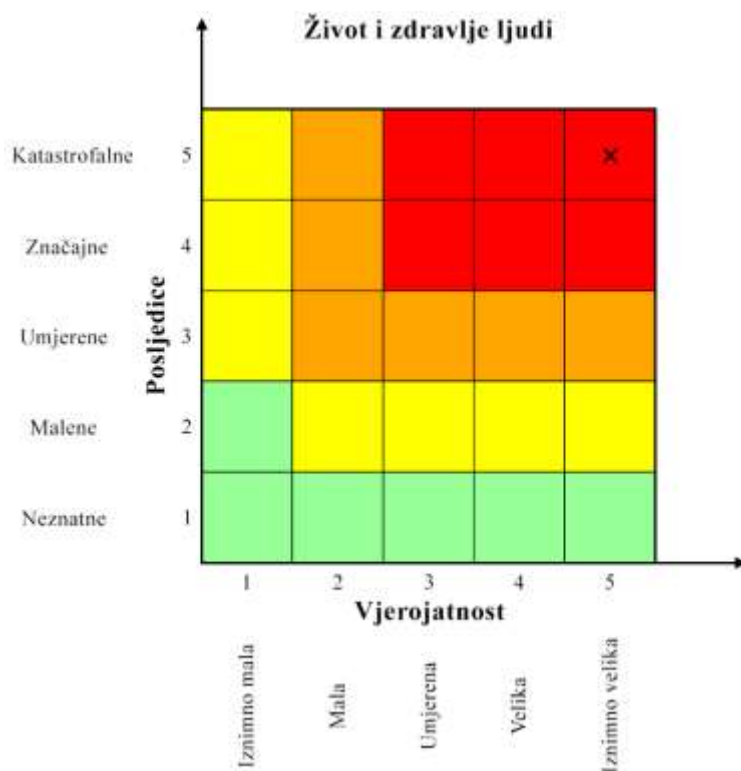
Obzirom da se pojava toplinskog vala očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podatci o posljedicama iste za područje Općine niti Osječko-baranjsku županiju uzeti su podatci na državnoj razini. Izabrana je metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

5.3.5. Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura

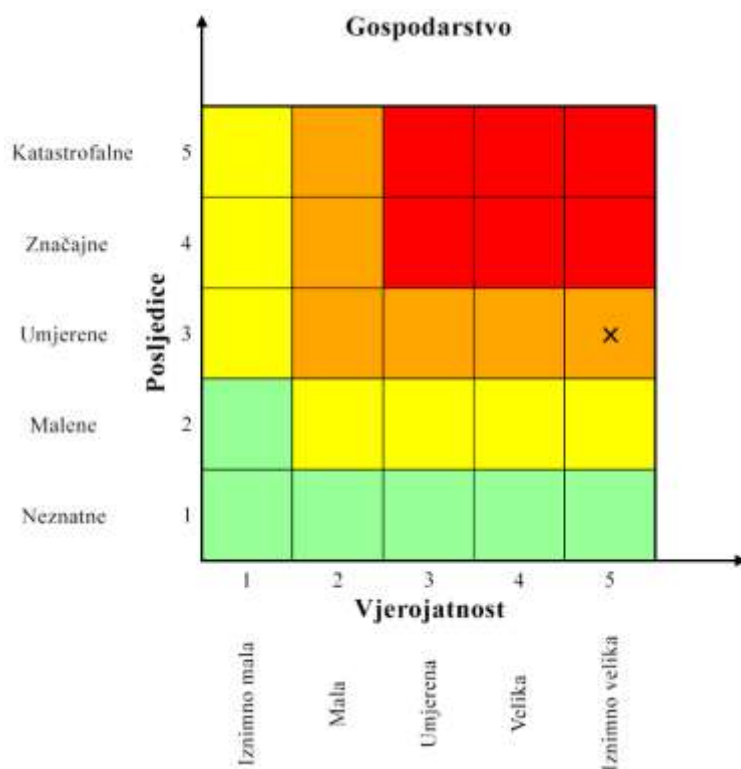


Slika 5.14 – Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura

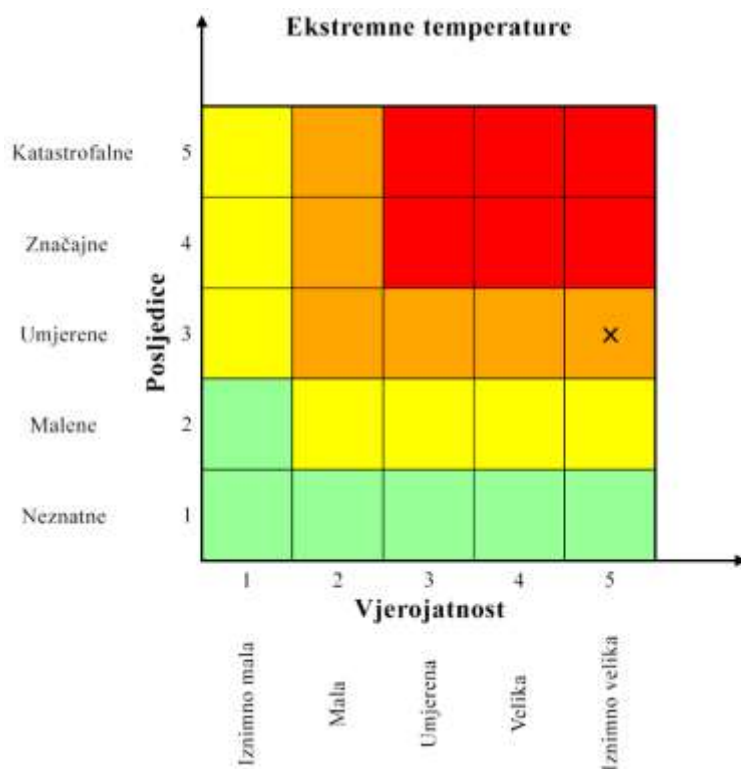
5.3.6. Matrice rizika u slučaju ekstremnih temperatura



Slika 5.15 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremnih temperatura



Slika 5.16 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju ekstremnih temperatura



Slika 5.17 – Zbirna matrica rizika u slučaju ekstremnih temperatura

5.3.7. Karta rizika u slučaju ekstremnih temperatura



Slika 5.18 – Karta rizika u slučaju ekstremnih temperatura

5.4. OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE

Naziv scenarija
Pojava epidemije i pandemije
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Kratki opis scenarija
Virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva pretežito u zimskom periodu u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban. Virusi influence tijekom međupandemijskog razdoblja (epidemiološki je to razdoblje zadnjih nekoliko godina nakon posljednje epidemije 2009. – 2010.), koji cirkuliraju među stanovništvom, srodni su virusima iz proteklih pandemija. Svake 2 – 3 godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Takve promjene prevladavajućeg virusa nazivaju se "antigenski drift". Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad. Iskustva iz zadnje pandemije 2009. – 2010. i pojave novog pandemijskog virusa, A (H1N1) pdm, zaslužna su za nove spoznaje temeljem kojih je napravljena revizija svih dotadašnjih postojećih planova za pripremljenost za suzbijanje pandemije te je izrađen i novi Nacionalni plan, koji je u međuvremenu i revidiran u svrhu pripreme za novi potencijalni val. Međutim, uvijek postoji mogućnost iznenađenja kada epidemija izmiče kontroli i prelazi u pandemiju širih razmjera. U tom slučaju očekuje se da će prijetnja doći izvana i da će zahvatiti kako Republiku Hrvatsku, tako i cijelo područje Županije i Općine. Doći će do masovnog pobola stanovništva od kojih će neki imati i težu kliničku sliku s mogućim smrtnim ishodom, a zbog velikog broja bolovanja javit će se značajni gubici u gospodarstvu, odnosno nastat će teškoće u funkcioniranju kritične infrastrukture.

5.4.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture

Utjecaji epidemije i pandemije na objekte i funkcionalnost kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.30 – Utjecaji epidemije i pandemije na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
×	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
×	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
×	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
×	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
×	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.4.2. Kontekst

Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, najopasnija vjerojatna situacija je pojava pandemije influence. To znači da se pojavila cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, hemaglutinina, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela.

Ovakva se promjena virusa u cirkulaciji zove "antigenski shift". Nekada se smatralo, prema istom izvoru, da se pandemije javljaju u pravilnim intervalima, no to mišljenje je prevladano. Uspostavom djelotvornog sustava virološkog praćenja influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obavezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva i stanovništvo se neće moći pravovremeno preventivno zaštititi, čak niti najranjivije skupine, ali niti zdravstveno osoblje koje bi moralo liječiti osobe s težom kliničkom slikom. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U izradi scenarija potrebno je osvrnuti se na tijek događaja koji su se dogodili u Republici Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009. – 2010. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona zdravstvene službe dok su druge esencijalne službe uredno funkcionirale. To se može pripisati specifičnosti zadnje pandemije u kojoj je zabilježen relativno mali broj manifestno oboljelih (oko 58.000) koji su se javili zdravstvenoj službi. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, posebno u prvom dijelu pandemije, podnijela je epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno je i sama provodila protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih i primjenu profilakse antivirusnim lijekovima.

U Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, u Službi za mikrobiologiju u sklopu Nacionalnog referentnog laboratorija Svjetske zdravstvene organizacije za influencu, obavljeno je laboratorijsko ispitivanje oko 4.000 oboljelih s oko 10.000 laboratorijskih pretraga. Pri tome treba nadodati da je virus A (H1N1) pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010. – 2011. kad je obavljen gotovo isti broj pretraga.

Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli pretrpjeli su opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širila bolničkim odjelima. Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Tijekom zadnje pandemije može se identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostanak adekvatne suradnje državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcinalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja pandemijskim cjepivom (0,4%).

5.4.3. Uzrok

Uzrok pandemije je virus influence koji je iznenada mutirao te nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe koje je odlukom Ministarstva zdravstva nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

5.4.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju epidemije i pandemije

Prvi oboljeli od pandemijske gripe u Republici Hrvatskoj su rezultat unosa virusa gripe koji je već određeno vrijeme u pandemijskom obliku prisutan na području Azije, odakle se kroz međunarodna putovanja proširio i u Europu.

Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama (do 80% oboljelih), za razliku od sezonske gripe koja pogađa starije, kronične bolesnike. Oboljelo¹⁵ je 30% stanovništva tijekom trajanja epidemije, s vrhuncem epidemije otprilike 30 dana od početka epidemije, tj. sredinom mjeseca siječnja, nakon čega slijedi postupni pad u obolijevanju. Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 830 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 100 (12%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 22 (2,6%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrle su ukupno 2 osobe od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,2%). Zbog tog pandemija novog soja gripe ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

- život i zdravlje,
- gospodarstvo,
- kritičnu infrastrukturu.

¹⁵ Podatci o pobolu preuzeti iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

5.4.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju epidemije i pandemije

Pojavio se iznenada potpuno novi soj gripe u predjelu Azije. Epidemija se širi najbržim mogućim sredstvima prijenosa (putničkim avionima, vozilima i brodovima) kao i ostalim brzim vektorima (ptice) te pogađa naše susjede i područje Republike Hrvatske. Stanovništvo nema nikakav imunitet od navedenog soja gripe, a nema niti cjepiva za preventivnu zaštitu. Protuvirusnih lijekova ima samo za najkritičnije slučajeve i za medicinsko osoblje koje djeluje na suzbijanju posljedica pandemije.

Ocjena kategorije vjerojatnosti pojave epidemije i pandemije prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.31 – Vjerojatnost pojave epidemije i pandemije

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	×
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.4.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave epidemije i pandemije. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.4.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 830 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 100 (12%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 22 (2,6%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrle su ukupno 2 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,2%).

Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.32 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹⁶ <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

5.4.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Od radno aktivnih stanovnika Općine, na bolovanje će zbog gripe otići oko 289 osoba (40%). Uz gubitak barem 15 radnih dana te uz trošak jednog radnog dana od 390 kn (trošak radnog dana radnika s prosječnom plaćom), ovakva pojava pandemije izazvala bi gubitke od oko 1.690.650,00 HRK. Osim ovih gubitaka, ponegdje prijeti i kompletan prekid gospodarskih djelatnosti jer nema dostatnih kapaciteta za prevladavanje izostanka bolesnih radnika.

Gubici zbog bolničkog liječenja oko 22 osobe kroz bar 10 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 2.850,00 HRK iznosi 615.104,10 HRK, a ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti

¹⁶ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

procjenjuju se na dodatnih 10% od planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno oko 935.315,91 HRK ili ukupno 3.241.070,01 HRK, što iznosi 34,65% planiranih prihoda Općine za 2018. godinu.

Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.33 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	×

5.4.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

5.4.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja

Objekti kritične infrastrukture i objekti od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom pandemije gripe.

Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja prikazane su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.34 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.4.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Moguće su poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou prestanka rada kroz duži period neke od kritičnih infrastrukture odnosno institucija od javnog društvenog značaja. Bolovanja će biti smanjena i proglasom nadležnih službi da se izbjegava izlaganje boravka na javnim skupovima i pojačanoj svijesti o održavanju higijene.

Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.35 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogođen broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ¹⁷ 0,1%	×
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	

5.4.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije određuje se kao srednja vrijednost pojedinih kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku te je prikazana oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.36 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije

Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.4.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije

Obzirom da se pojava pandemije gripe ne očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podatci o posljedicama iste za područje Općine niti Osječko-baranjsku županiju uzeti su podatci na državnoj razini. Izabrana je metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

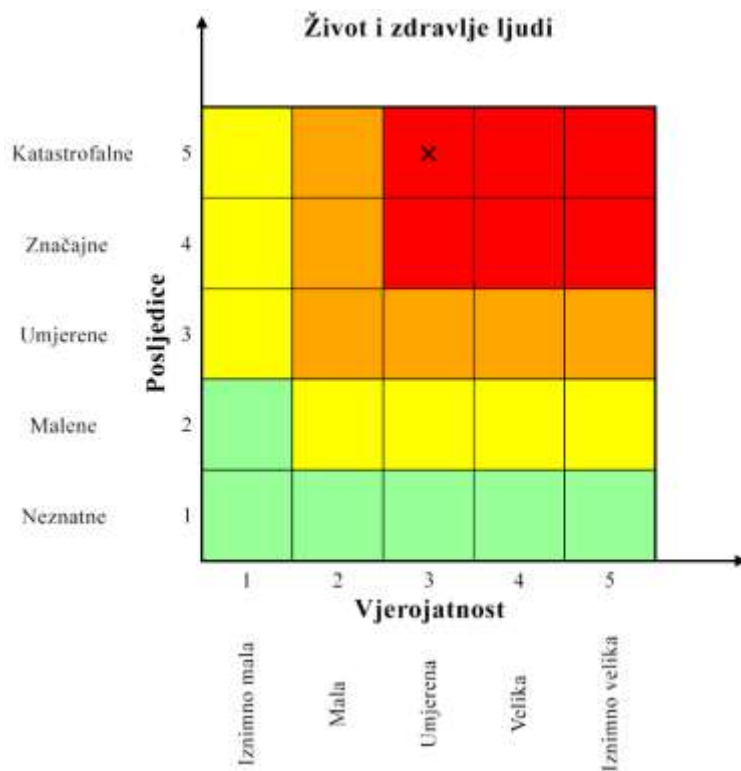
5.4.5. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije



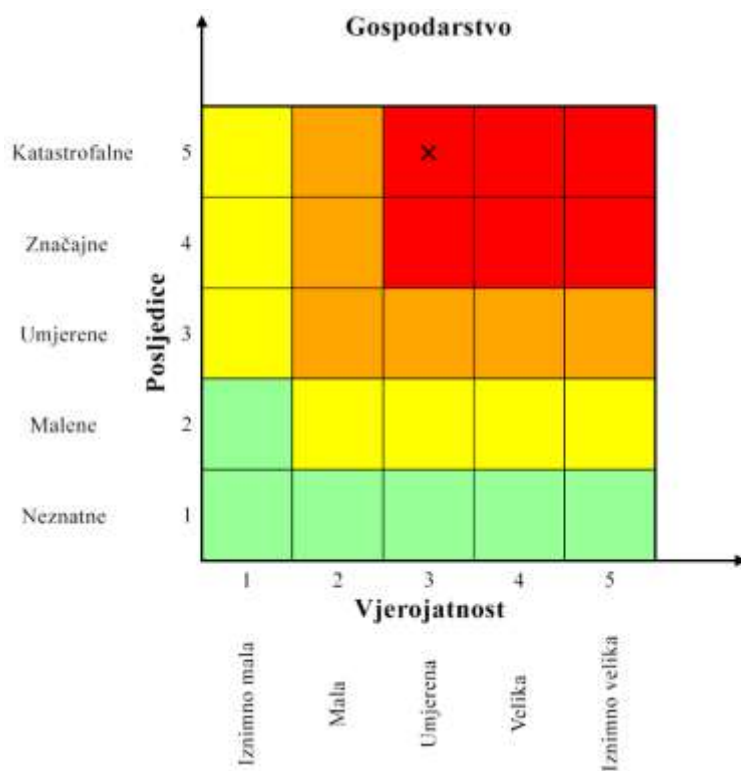
Slika 5.19 – Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

¹⁷ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

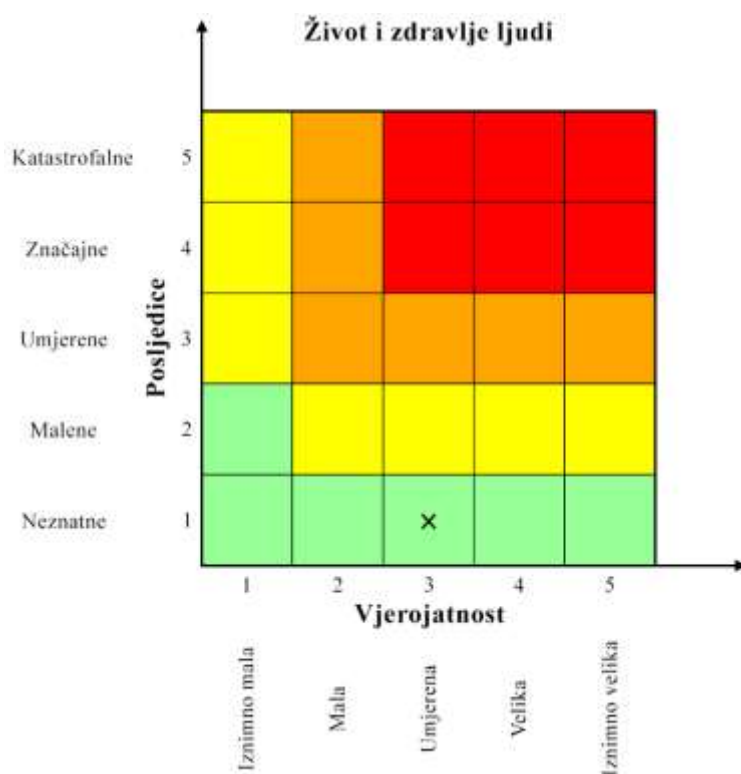
5.4.6. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije



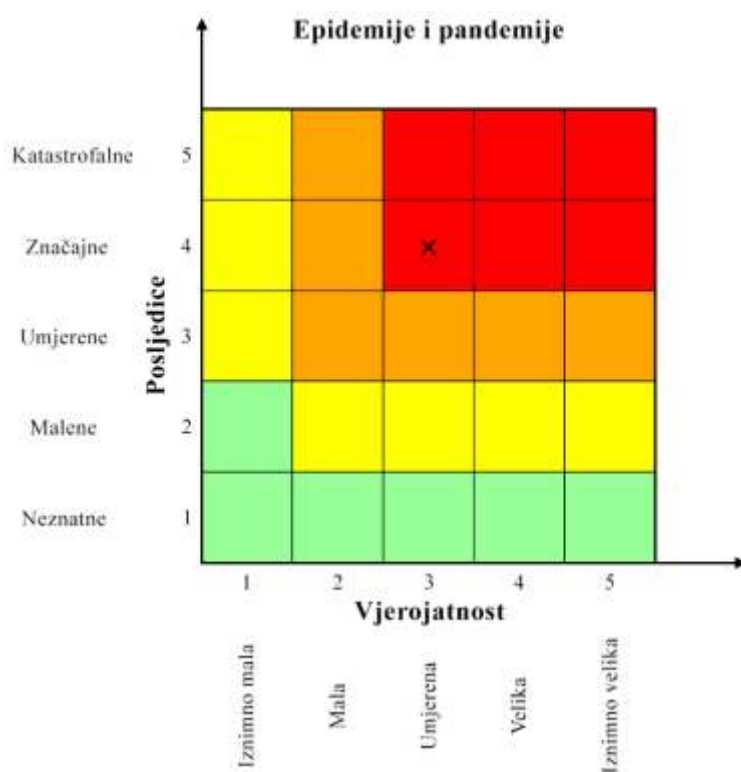
Slika 5.20 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije



Slika 5.21 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije

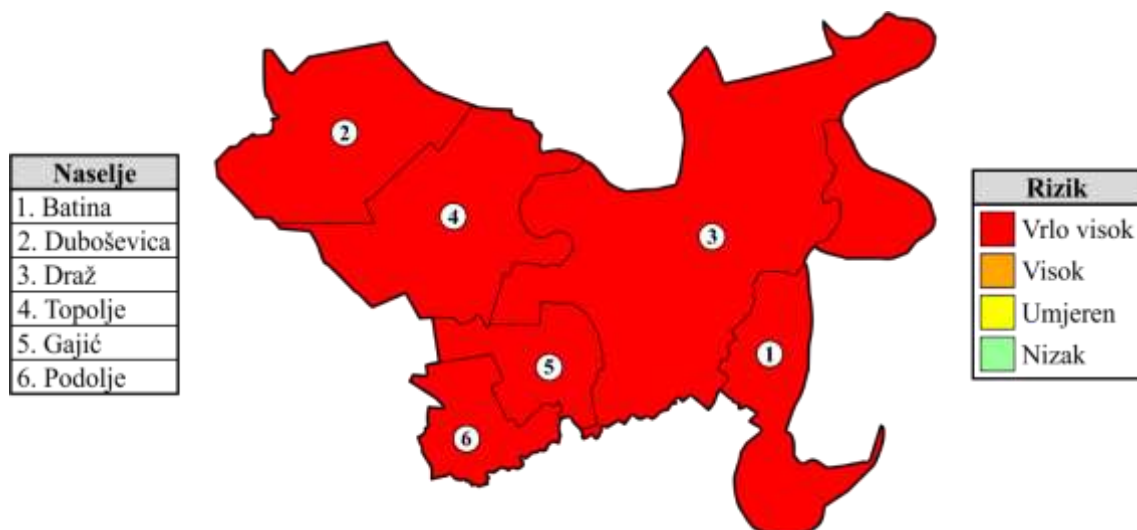


Slika 5.22 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije



Slika 5.23 – Zbirna matrica rizika u slučaju epidemije i pandemije

5.4.7. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 5.24 – Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije

5.5. OPIS SCENARIJA – PADALINE (KIŠA)

Naziv scenarija
Bujične poplave i poplave izazvane zaobalnim vodama
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline (kiša)
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Kratki opis scenarija
Pri iznimnim intenzitetima padalina u brdskim predjelima nastaju snažne bujice koje na svojem putu oštećuju prometnu infrastrukturu i poplavljuju okolne objekte, a u nizinskim dijelovima zbog smanjene propusne moći svojih korita izazivaju poplave i nanose erodirani materijal (zemlja, granje, predmete) iz brdskih dijelova. Pri dugotrajnim iznimnim padalinama dolazi do prezasićenosti zemlje vodom, pa ako su i melioracijski kanali puni vode nastaju zaobalne poplave. Potonje se multiplicira i usporom matičnih kanala odnosno vodotoka kada može doći i do povratne vode u niže dijelove melioracijskog područja.

5.5.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture

Utjecaji kiše na objekte kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.37 – Utjecaji kiše na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
×	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.5.2. Kontekst

Zemljopisno, područje Općine se može podijeliti na dvije cjeline: ravničarsko – nizinska i brdska vezana uz obronke banskog brda. Glavni recipijenti brdskog dijela su potok Karašica i kanal Karašica.

Brdski dio obuhvaća područja naselja Podolje, Gajić, Draž i Batinu. Radi se o vrlo kratkim slivovima najčešće kroz surduke koji se koriste i kao kolni pristupi u suhom vremenu. Pri iznimnim oborinama nastaju snažne bujice. Najobilnije oborine pojavljuju se u obliku pljuskova u mjesecu srpnju. Ugrožavaju najčešće samo ceste Ž 4018 i Ž 4019 uz kanal i potok Karašica. Pri tom mogu kod pojave nanosa poplaviti cestu i kuće neposredno uz most.

Ravničarski dio se nastavlja na brdski i predstavlja područje visine do 90m i obuhvaća područja naselja Duboševica i Topolja te znatne površine naselja Podolje, Gajić, Draž i Batinu

Nizinski dio je niže područje istočno od Topoljskog Dunavca obuhvaća područje Budžaka i Puškaša Dunavskog rita s kotama terena 85-86,00 m. Ovo područje je često ugroženo poplavama uslijed intenzivnih padavina te uspora matičnih kanala izazvanih visokim vodama Dunava.

Ravničarski i nizinski dio su premreženi melioracijskom kanalizacijom sa matičnim kanalima vrlo malog pada pa je cijelo područje ugroženo zaobalnim poplavama. Potok Borza je branjen uspornim nasipima protiv visokih voda matičnog vodotokova potoka Karašica i vlastitih visokih voda (lijevi i desni nasip kanala dužine svaki po 10,58 km).

Ovi nasipi brane vrijedne poljoprivredne površine od poplava izazvanih usporom vode potoka Karašica, te vlastitih visokih voda jer je potok Borza u Mađarskoj bujičnog karaktera te mu prirodni profil vodotoka u nizinskom dijelu koji prolazi Općinom nije dostatan i prijeti poplavom (poplavna ravnica bujice).

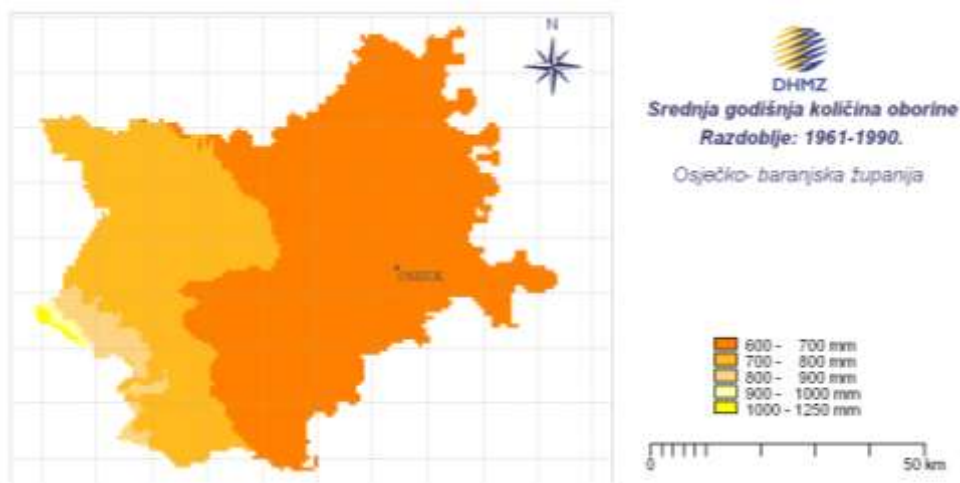
Kod visokih voda glavnih recipijenata potoka Karašica i rijeke Dunava odnosno Topoljskog Dunavca moraju se aktivirati i crpne stanice da ne dođe do većih poplava zaobalja. Zato je cijeli nizinski dio ugrožen od poplava.

Tablica 5.38 – Prikaz ugrožavanja od poplave Borza na području Općine

Dionica br.	Uzročnici ugrožavanja od poplava	Procjena veličine ugroženog područja (Općine)	Ugrožena naselja sa područja Općine	Ugrožena: infrastruktura, nacionalna dobra, objekti opasni za okoliš
B.16.1.	p. Borza, l.o. i d.o.; Ušće u p. Karašicu (Branjina) – drž. granica; km 0+000 - 10+578 (ukupno 10,578 km)	km 0+210 sifonom ispod Borze protječe Odvodni kanal Karašica km 1+202 A.B. most km 2+162 A.B. most km 4+423 A.B. most km 6+273 A.B. most (planir.vodomjer) km 8+533 A.B. most	poljoprivredno područje naselja Duboševica i Topolja	državna cesta D7 županijske ceste Ž 4011 i Ž 4018 lokane ceste

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava

Područna godišnja prosječna visina oborina opada u smjeru zapada prema istoku Osječko-baranjske županije pa je najveća 745 mm, a najmanja 615 mm. Za meteorološku postaju Osijek prosjek je 693 mm. Primarni maksimum je u mjesecu lipnju, a sekundarni u mjesecu srpnju. Glavni minimum oborina je u prosincu, a sporedni u travnju.



Slika 5.25 – Srednja godišnja količina oborina (mm) u Osječko-baranjskoj županiji od 1961. do 1990. godine

Prikaz oborina po mjesecima daje sljedeća tablica:

Tablica 5.39 – Prikaz količine oborina po mjesecima za 2016. godinu za grad Osijek

Mjesec	Količina oborina (mm/m ²)
1.	67,0
2.	68,3
3.	68,2

4.	39,8
5.	63,1
6.	99,5
7.	110,8
8.	72,1
9.	43,0
10.	65,4
11.	57,1
12.	0,5
Godišnje	754,8

Izvor: Meteorološka podloga za izradu procjena ugroženosti

U slučaju obilnih i dugotrajnih oborina na području Općine napunit će se melioracijska kanalska mreža jer će joj sabirni vodotoci biti također puni te će izazvati uspor protoka vode. U takvim situacijama moguća je poplava zaobalnim vodama koje melioracijska mreža nije uspjela odvesti.

U razdoblju od desetak godina unazad na području Općine proglašena je jedna elementarna nepogoda uzrokovana prekomjernim oborinama i to 2013. godine kada je nastala šteta na poljoprivrednim kulturama u iznosu od 19.067.161,70 HRK.

5.5.3. Uzrok

Pojavu ovakvih poplava uzrokuju iznimne oborine i to bujične ako su iznimnog intenziteta (najčešće u obliku proloma oblaka) što je odlika oborina u ljetnom periodu ili ako su iznimnog trajanja, kada se spajaju oborinski dani u dugom periodu. Ova pojava je najopasnija u proljeće kada je još zemlja zasićena vodom iz zimskog perioda, a dođu iznimne količine oborina. Potok i kanal Karašica te potok Borza na području Općine imaju male padove, a još manje padove ima na njih priključena melioracijska odvodnja, pa se oborine najteže odvođe putem kanalske mreže i nastaju zaobalne poplave.

Istovremeno mogu nastati i bujične poplave sa Banskog brda..

5.5.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju kiše

5.5.3.1.1. Razvoj događaja koji je prethodio pojavi bujice

Klimatske prilike su doprinijele tome da se na području Općine pojave kišni oblaci izuzetne debljine koji se karakteriziraju intenzivnim oborinama. Na brdskim dijelovima Općine se ove intenzivnije oborine slijevaju niz obronke i tvore bujice.

5.5.3.1.2. Razvoj događaja koji je prethodio zaobalnim poplavama

U rano proljeće netom iza otapanja snijega došlo je do obilnih i dugotrajnih padalina na području Općine. Zemlja je već zasićena vodom od otopljenog snijega, a oborine su napunile sve melioracijske kanale, pa nove oborine plave niže predjele Općine.

5.5.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju kiše

Pojava meteoroloških prilika koje donose izuzetno obilne i ujedno intenzivne oborine moguće su svake godine. Klimatske promjene tome doprinose pa je moguća pojava obilnih oborina u vrlo kratkim razmacima, kako je to bilo 2013. godine. Pri tome su bujične poplave neposredno ugrozile i prometnice cestovnog prometa.

Kod iznimno obilnih oborina događaj je po svojoj prirodi izuzetno čest – jednom u godini ili češće.

Ocjena kategorije vjerojatnosti pojave kiše prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.40 – Vjerojatnost pojave kiše

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	x

5.5.4. Opis događaja

Poplavljeno je i nizinsko područje Općine uslijed vlastitih zaobalnih voda. Naselja nisu poplavljena..

5.5.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Poplava nije ugrozila naselja.

Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše prikazana je oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 5.41 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ¹⁸ <0,001	x
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

5.5.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Poplavljene su usjevi na poplavljenim poljoprivrednim površinama. Procijenjena je šteta od 19.067.161,70 HRK, što iznosi 203% proračuna Općine za 2018. godinu..

Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju kiše prikazana je oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 5.42 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju kiše

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	x

5.5.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

5.5.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja

Ne očekuju se veće štete na tim objektima kritične infrastrukture, već samo prekid prometa dok traje poplava na području Općine. Neće biti poplavljene objekti od javnog društvenog značaja.

Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja prikazane su oznakama x u sljedećoj tablici:

¹⁸ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Tablica 5.43 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.5.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.44 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogođen broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ¹⁹ 0,1%	×
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	

5.5.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše određuje se kao srednja vrijednost pojedinih kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku te je prikazana oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.45 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše

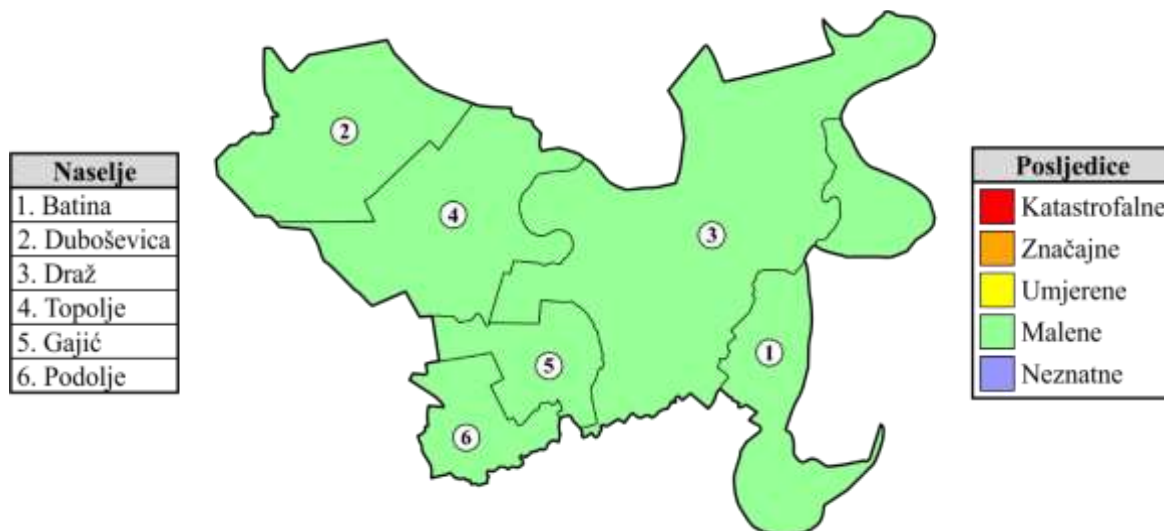
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

¹⁹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

5.5.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju bujične i poplave izazvane zaobalnim vodama

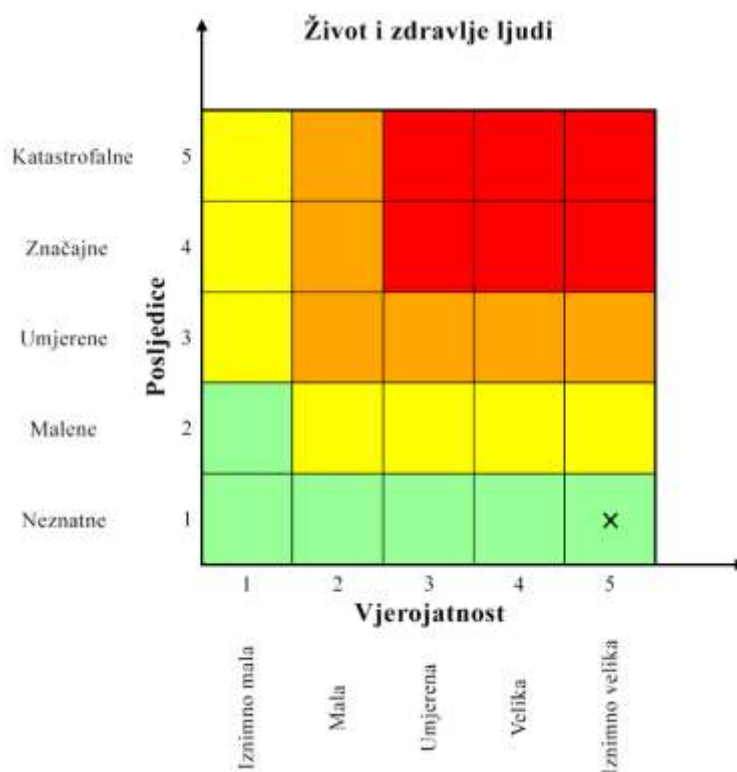
Obzirom da se poplave uslijed iznimnih oborina bilježe kao elementarne nepogode preuzeti su podatci iz procjene šteta od elementarnih nepogoda, te se koristila deduktivna metoda određivanja veličine šteta.

5.5.5. Karta prijetnji u slučaju kiše

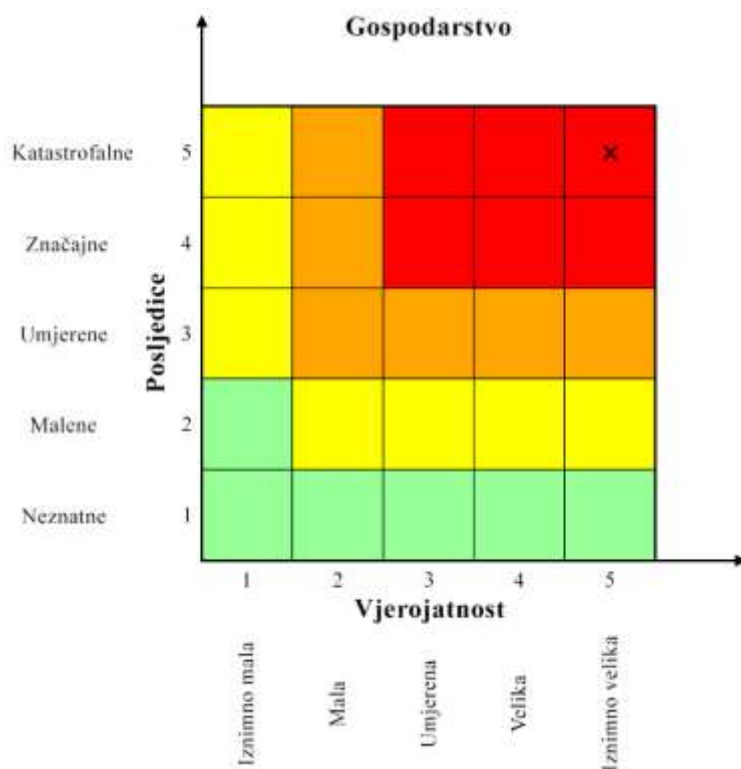


Slika 5.26 – Karta prijetnji u slučaju kiše

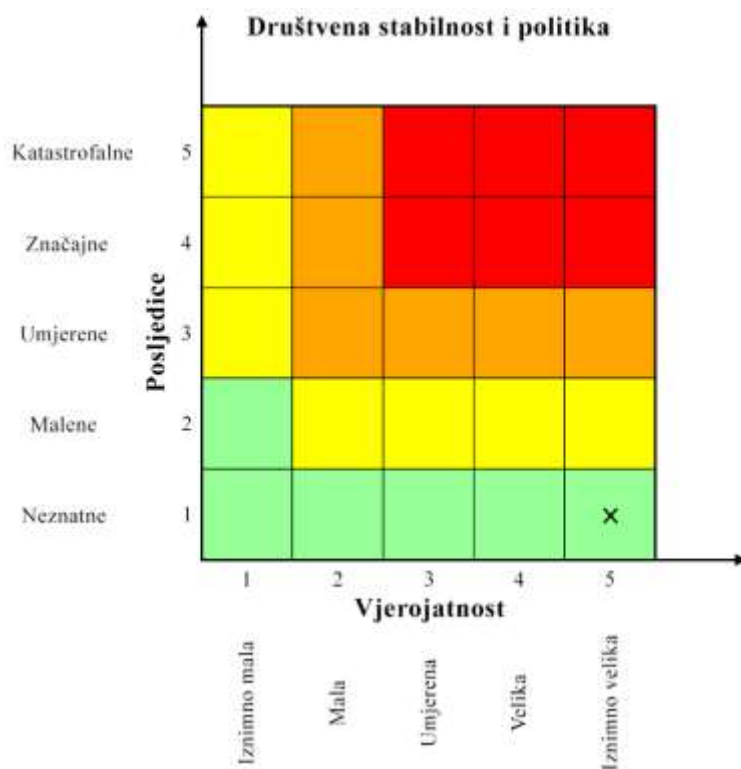
5.5.6. Matrice rizika u slučaju kiše



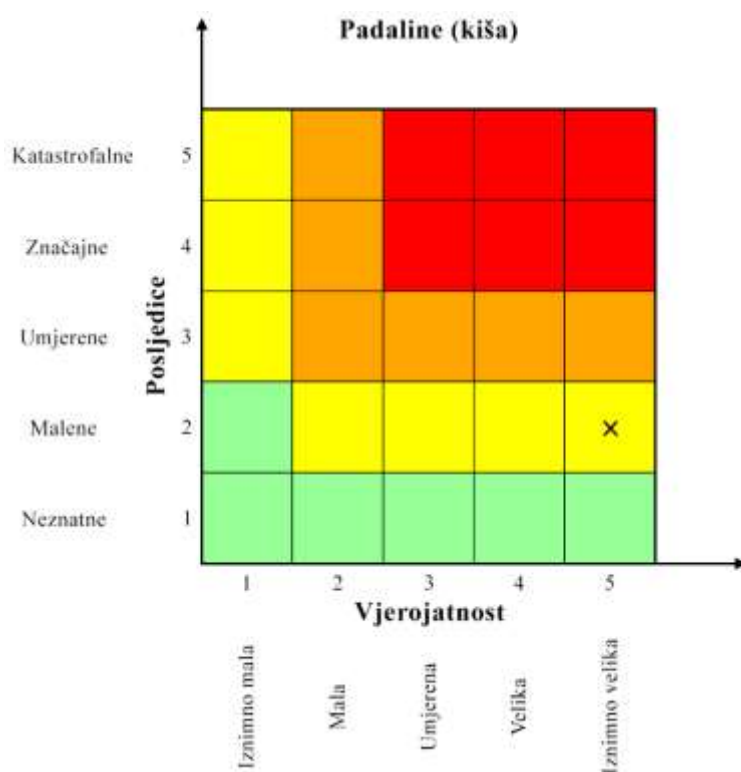
Slika 5.27 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše



Slika 5.28 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju kiše

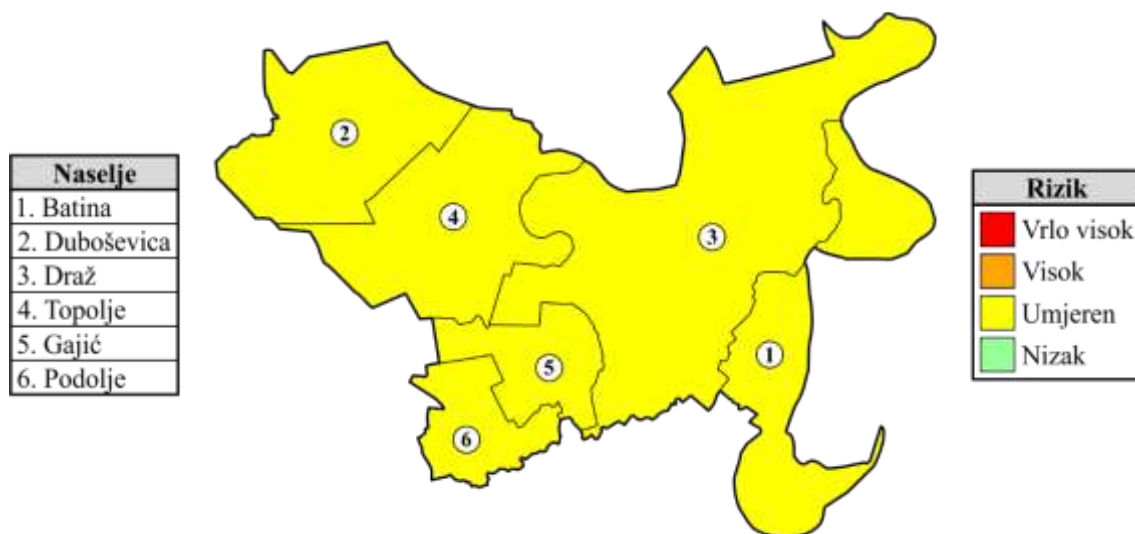


Slika 5.29 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše



Slika 5.30 – Zbirna matrica rizika u slučaju kiše

5.5.7. Karta rizika u slučaju kiše



Slika 5.31 – Karta rizika u slučaju kiše

5.6. OPIS SCENARIJA – SUŠA

Naziv scenarija
Pojava ekstremne suše
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Kratki opis scenarija
Cijelo područje Općine može pogoditi suša koja uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu. Stradavaju i divlje životinje kojima nestaju nadzemne vode koje su koristili za piće. Štete se javljaju i u šumskom fondu, a naselja koja se opskrbljuju vodom iz lokalnih izvora ostaju bez vode.

5.6.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture

Utjecaji suše na objekte kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.46 – Utjecaji suše na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
×	Vodoposkrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.6.2. Kontekst

U uvjetima dužeg nedostatka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz zemljišta i biljaka, što uzrokuje postupno isušivanje zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva gdje je korijenje biljaka.

Za pojavu i intenzitet suše, osim narušavanja sustava prevladavajućih zračnih strujanja velikih razmjera (opće cirkulacije atmosfere), veliki značaj imaju lokalni čimbenici (oborinski režim, intenzitet isparavanja zemljišta, osobine i stanje zemljišta i biljnog pokrivača, razina podzemnih voda). To znači da su moguće razlike opasnosti i prijetnji za pribrdska područja od nizinskih područja. Intenzivna suša karakterizirana je dubokim pukotinama što ubrzava isušivanje i dubljih slojeva pa se u sušnom periodu vlaga izgubi iz biološki aktivnog sloja zemlje.

Sušu prati i povećana opasnost od pojave požara na otvorenom koji mogu zahvatiti veća područja. Pored navedene opasnosti ozbiljna prijetnja je nestanak manjih vodotoka i površinskih voda koje životinje koriste kao pijilišta, što će rezultirati migracijom životinja i smanjenjem njihove populacije na svojim prirodnim staništima.

Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom, uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode pa duža sušna razdoblja prijete i nestankom vode za piće koju će se ponekad morati dopremiti cisternama. Nestanak površinskih voda je ozbiljna prijetnja za opstanak divljih životinja.

Ponekad u sušnom periodu padne i manja količina kiše, ovlaži se samo kratkotrajno površinski sloj, što zapravo nema učinak na oporavak područja od suše jer količine nisu dostatne za ovlaživanje dubljih slojeva zemlje.

Sukladno pokazateljima iz Meteorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda RH iz 2006. god. proizlazi da su dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine. Na području Osječko-baranjske županije, pa na taj način i na području Općine Draž, u prosjeku godišnje ima oko 232 bezoborinska dana. Srednji broj dana bez oborine najmanji je u proljetnim mjesecima, posebice u lipnju kada ima više oborine zbog češće prisutnih ciklona, odnosno, s njima u vezi hladnih fronti. Najveći srednji broj dana bez oborine je u razdoblju od srpnja do listopada. Najveći rizik za pojavu suše obzirom na pojavu bezoborinskih dana je od srpnja do listopada.

Na prostoru Općine nije zabilježena hidrološka suša, koja bi za posljedicu imala poremećaj u opskrbi vodom za piće stanovništva i stoke.

Osječko-baranjska županija proglasila je za područje Općine elementarnu nepogodu od posljedica suše i to²⁰:

- 2012. godine, a ukupna šteta je iznosila 20.189.814,18 HRK,
- 2015. godine kada je šteta na poljoprivrednim kulturama iznosila 2.441.840,00 HRK,
- 2017. godine s ukupnom procijenjenom štetom od 9.427.161,00 HRK.

5.6.3. Uzrok

Promjena klime dovodi do pojave vrlo dugih perioda bez oborina, što dovodi do pojave hidrološke suše.

5.6.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju suše

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

5.6.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju suše

Pojava visokih temperatura u dugom sušnom periodu izazvati će sušu. Kako je takav događaj više puta zabilježen u posljednjih 20 godina vjerojatnost se procjenjuje kao umjerena.

Ocjena kategorije vjerojatnosti pojave suše prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.47 – Vjerojatnost pojave suše

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	×
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.6.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave suše. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.6.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, stoga se ne razrađuje utjecaj na ovu kategoriju društvenih vrijednosti. U Registru prijetnji posljedice se označavaju ocjenom jedan.

²⁰ Sukladno podacima Jedinstvenog upravnog odjela Općine Draž, ožujak 2018.

5.6.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Najveća šteta je zabilježena u 2012. godini u vrijednosti od 20.189.814,18 HRK, što predstavlja 215,86% Proračuna Općine za 2018. godinu.

Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju suše prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.48 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju suše

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	×

5.6.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

5.6.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja

Neće biti štete na objektima kritične infrastrukture niti na objektima od javnog društvenog značaja.

Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na građevinama od javnog društvenog značaja prikazane su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.49 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.6.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Ne očekuje se prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana.

Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.50 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogođen broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ²¹ 0,1%	×
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	

5.6.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše određuje se kao srednja vrijednost pojedinih kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku te je prikazana oznakom × u sljedećoj tablici:

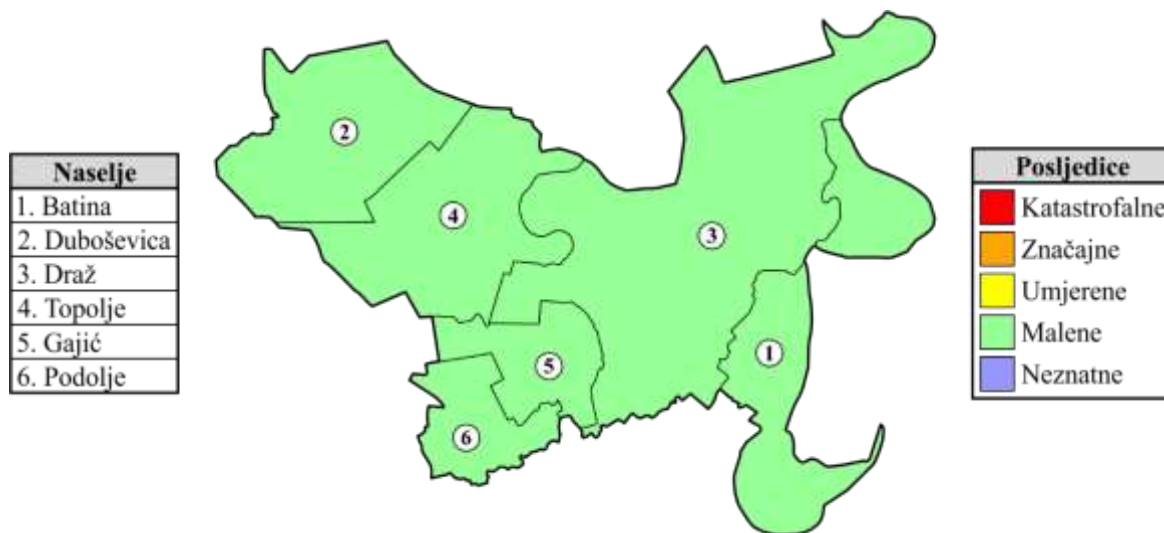
Tablica 5.51 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše

Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.6.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju suše

Za razradu kategorija šteta u slučaju suše korišteni su podatci Jedinственог upravnog odjela Općine Draž (podatci o elementarnim nepogodama).

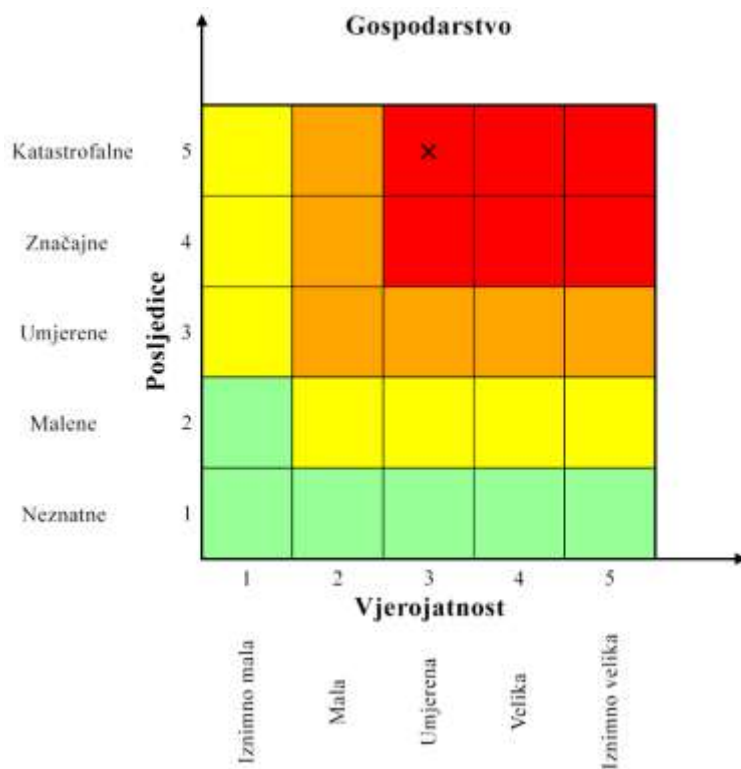
5.6.5. Karta prijetnji u slučaju suše



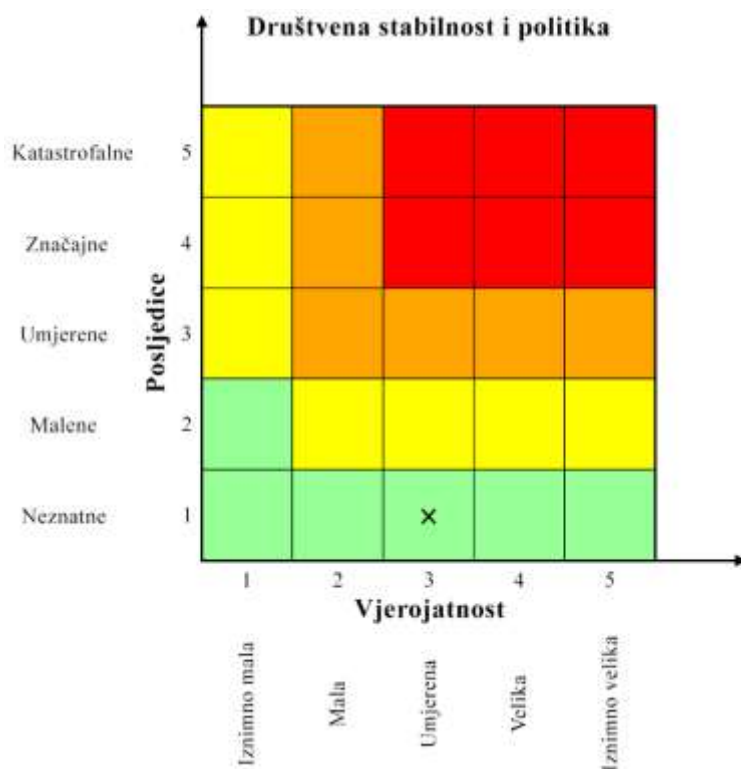
Slika 5.32 – Karta prijetnji u slučaju suše

²¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

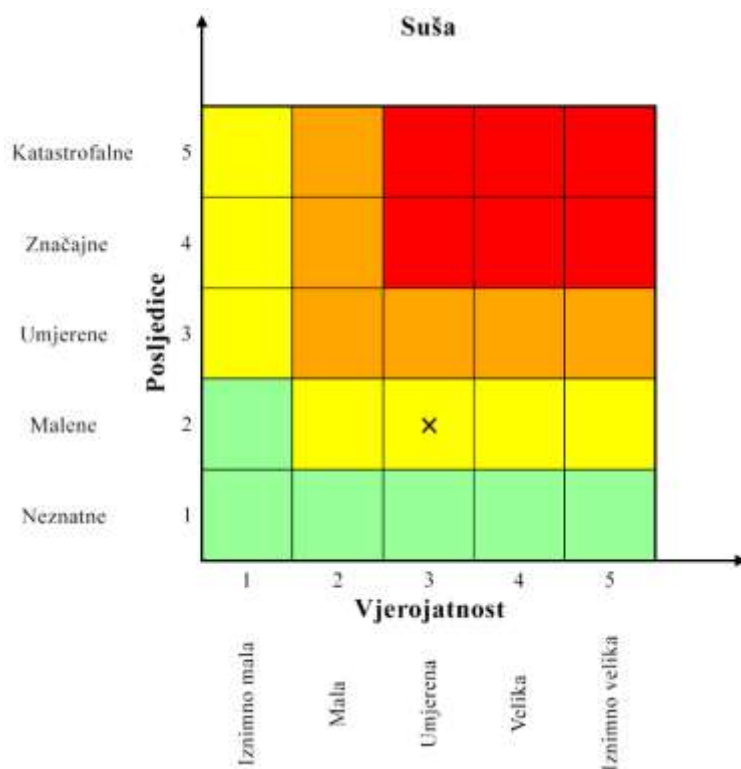
5.6.6. Matrice rizika u slučaju suše



Slika 5.33 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju suše

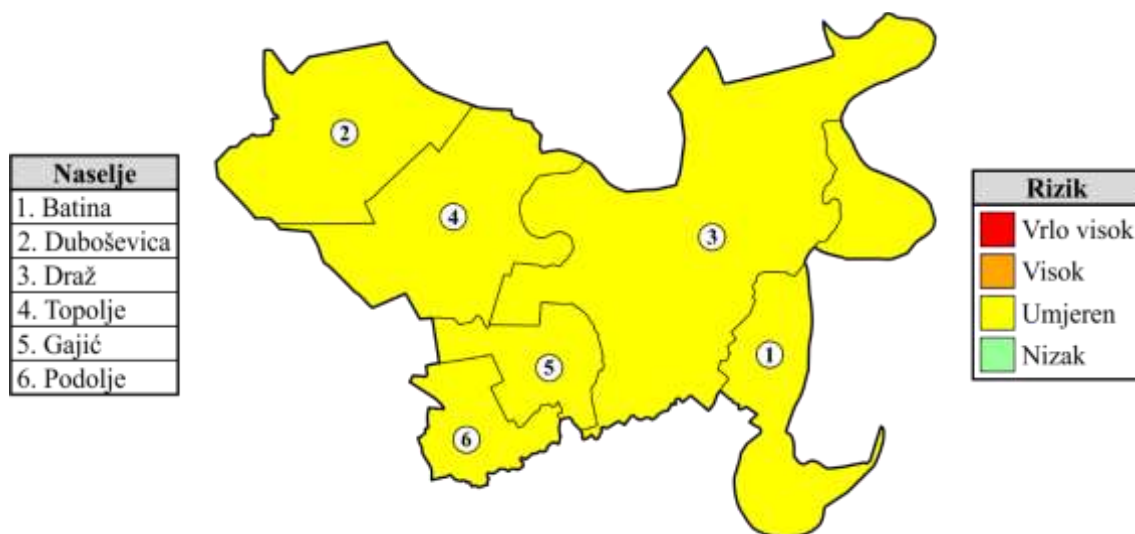


Slika 5.34 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše



Slika 5.35 – Zbirna matrica rizika u slučaju suše

5.6.7. Karta rizika u slučaju suše



Slika 5.36 – Karta rizika u slučaju suše

5.7. OPIS SCENARIJA – INDUSTRIJSKE NESREĆE

Naziv scenarija
Nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji
Grupa rizika
Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijske nesreće
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Draž
Kratki opis scenarija
U jugozapadnom dijelu naselja Draž nalazi se benzinska postaja s podzemnim spremnicima goriva. Pri pretakanju goriva iz autocisterne u podzemni spremnik došlo je do prekida na spojnoj cijevi i izlivanja goriva na pretovarnu pistu i obližnje prometnice. Prijeti pojava buktajućeg požara ispuštene lokva goriva i stradavanje ljudi od opekline te prijenos požara.

5.7.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture

Utjecaji nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji na objekte i funkcionalnost kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.52 – Utjecaji industrijske nesreće na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
×	Prometa (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javnih objekata (zdravstvene stanice, škole, crkve i društveni domovi)

5.7.2. Kontekst

Na području Općine nema industrijskih postrojenja, ali se može izdvojiti benzinska postaja na adresi Planinska ulica 55/56 na kojoj se nalaze opasne tvari koje se smatraju rizičnima za stanovništvo, odnosno javnost izvan lokacije gospodarskih subjekata.

Kao najgori slučaj može se predvidjeti nesreća prilikom pretakanja goriva iz autocisterne koja može prevoziti i do 45.000 litara goriva. U takvim slučajevima dolazi do razlivanja zapaljive tekućine i stvaranja lokve koja je lakozapaljiva i može doći do požara. Kod nastanka buktajućeg požara ispuštenog goriva iz autocisterne u najgorem slučaju, prema modelu EPA CERRO i IAEA, opasna zona iznosi do 300 metara od mjesta nastanka požara. U navedenoj zoni postoji rizik od opekline drugog stupnja pa sve do smrtnih posljedica osoba koje se nalaze u neposrednoj blizini. Opekline se posebno mogu očekivati kod stanovnika koji se nalaze na otvorenom prostoru. Također postoji rizik od zapaljenja objekata zbog velike toplinske radijacije.

U slučaju benzinske postaje u naselju Draž, unutar zone opasnosti od 300 metara nalazi se oko 60 objekata sa oko 146 stanovnika. Procjenjuje se da bi dvije osobe smrtno stradale, a osam osoba bi zadobilo opekline drugog stupnja (zaposlenik benzinske postaje, vozač autocisterne i/ili ljudi koji su se u to vrijeme zatekli na benzinskoj postaji), a do 10% okolnog stanovništva zadobilo bi lake opekline (oko 15 osoba koje su se u tom trenutku nalazile na otvorenom prostoru). Kod nastanka ovakvog požara presudnu ulogu igra vrlo brza reakcija kod obavješćavanja stanovništva da se što prije evakuiraju iz opasne zone. Mjerama zaštite u urbanističkim planovima i građenju potrebno je planskom dokumentacijom predvidjeti gradnju gospodarskih objekata koje u proizvodnom ciklusu koriste ili skladište opasne tvari izvan naseljenih mjesta i dalje od objekata kritične infrastrukture, kako u slučaju nastanka nesreće u istima ne bi bio ugrožen veći broj građana te kako bi se posljedice po objekte kritične infrastrukture svele na minimum. U slučaju da se ovakvi objekti

već nalaze na području gdje bi nastankom nesreće bio ugrožen veći broj osoba ili drugi infrastrukturni objekti, nužno je građevinskim mjerama smanjiti štetne posljedice nesreće.

5.7.3. Uzrok

Prilikom istakanja goriva iz autocisterne u podzemne spremnike došlo je do odvajanja spojne cijevi i neželjenog istjecanja goriva.

5.7.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju industrijske nesreće

Spojna cijev za pretakanje goriva bila je neispravna što je dovelo do istjecanja goriva.

5.7.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju industrijske nesreće

Unatoč intervenciji dolazi do paljenja lokve i pojave buktajućeg požara. Nesrećom bi bio zahvaćen i dio naselja Draž. Najgore ugrožavanje je pojava buktajućeg požara. Događaj koji će izazvati ispuštanje i pojavu požara kompletnog goriva izuzetno je rijedak.

Ocjena kategorije vjerojatnosti pojave industrijske nesreće prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.53 – Vjerojatnost pojave industrijske nesreće

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	×
2	Mala	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.7.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice nesreće s opasnim tvarima na benzinskoj postaji. Kako se iste moraju opisati sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica po život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku, nastavno će se obraditi i opisati svaka od njih.

5.7.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Procjenjuje se da bi pri izbijanju nesreće 2 osobe smrtno stradale, 8 osoba zadobilo bi opekline drugog stupnja, dok bi oko 15 osoba zadobilo lake opekline.

Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju industrijske nesreće prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.54 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju industrijske nesreće

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ²² <0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	×

²² Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

5.7.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Uništena je autocisterna s kompletnim gorivom, benzinska postaja i do desetak kuća koje se nalaze južno od benzinske postaje. Šteta na uništenoj cisterni s kompletnim gorivom te benzinskoj postaji iznosi do 1.000.000,00 HRK. Ukoliko se računa da je prosječna veličina uništene kuće 100 m², a cijena kvadrata kuće, sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije, iznosi 226,3 EUR, šteta na stambenom fondu iznosi 226.300 EUR, odnosno 1.697.250,00 HRK. Sukladno navedenom, ukupna šteta iznositi će do 2.697.250,00 HRK što je 28,84% proračuna Općine za 2018. godinu.

Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju industrijske nesreće prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.55 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju industrijske nesreće

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	×

5.7.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

5.7.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja

Od objekata kritične infrastrukture ugrožene su županijske ceste 4018 i 4019. Na navedenim cestama ne dolazi do oštećivanja, već se ceste zatvaraju na nekoliko sati dok požar traje te ih je nakon otklanjanja opasnosti potrebno očistiti. Građevine od javnog društvenog značaja nisu ugrožene.

Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja prikazane su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.56 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	
Štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.7.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Očekuje se prestanak rada kritične infrastrukture (benzinske postaje) u vremenskom periodu duljem od 10 dana. Kako na području Općine nema druge benzinske postaje, prestanak rada navedene kritične infrastrukture pogodit će sve stanovnike Općine.

Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana prikazana je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.57 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – pogođen broj građana	Ocjena
1	Neznatne	< ²³ 0,1%	
2	Malene	0,1 – 0,46%	
3	Umjerene	0,47 – 1,1%	
4	Značajne	1,12 – 3,5%	
5	Katastrofalne	3,6 ili više	×

5.7.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće određuje se kao srednja vrijednost pojedinih kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku te je prikazana oznakom × u sljedećoj tablici:

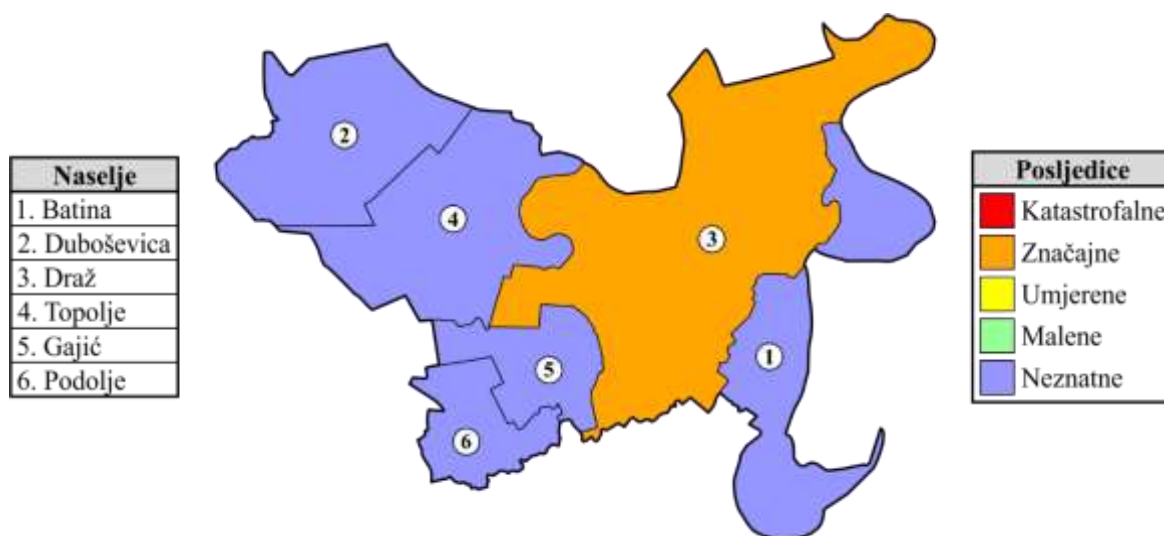
Tablica 5.58 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće

Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	×
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.7.4.4. Podatci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju industrijske nesreće

Podatci su uzeti iz Procjene ugroženosti, a prosječna šteta po m² preuzeta je iz Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije.

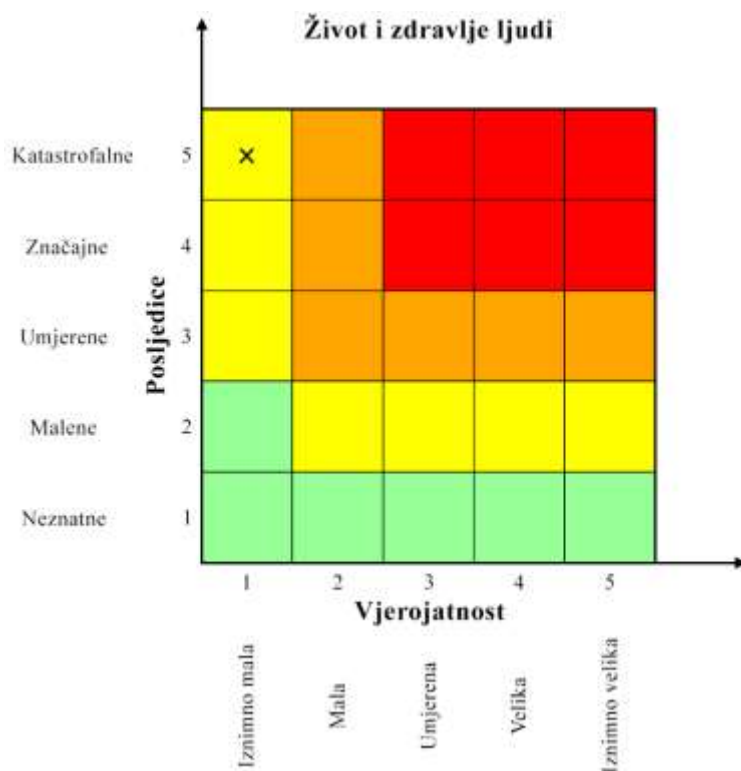
5.7.5. Karta prijetnji u slučaju industrijske nesreće



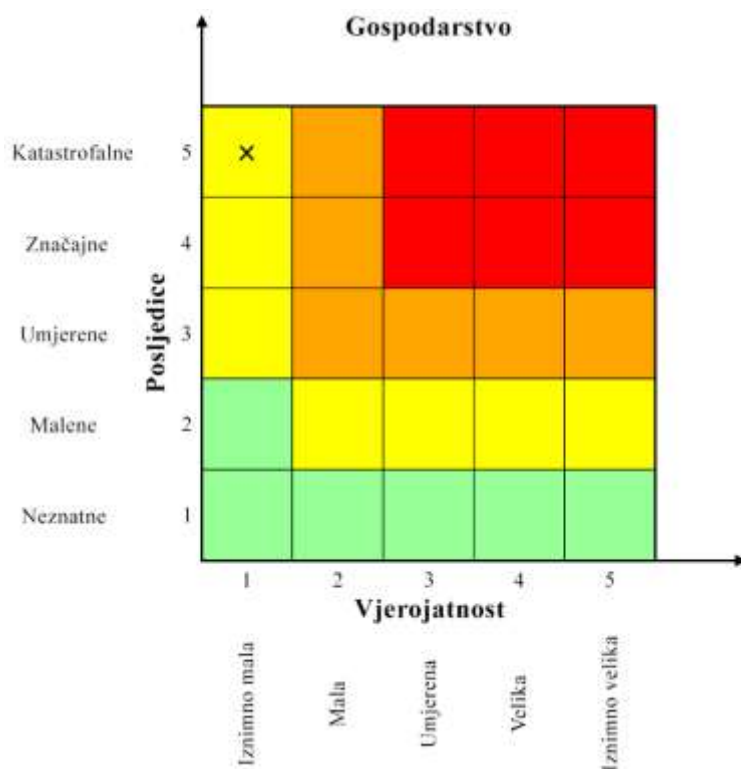
Slika 5.37 – Karta prijetnji u slučaju industrijske nesreće

²³ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

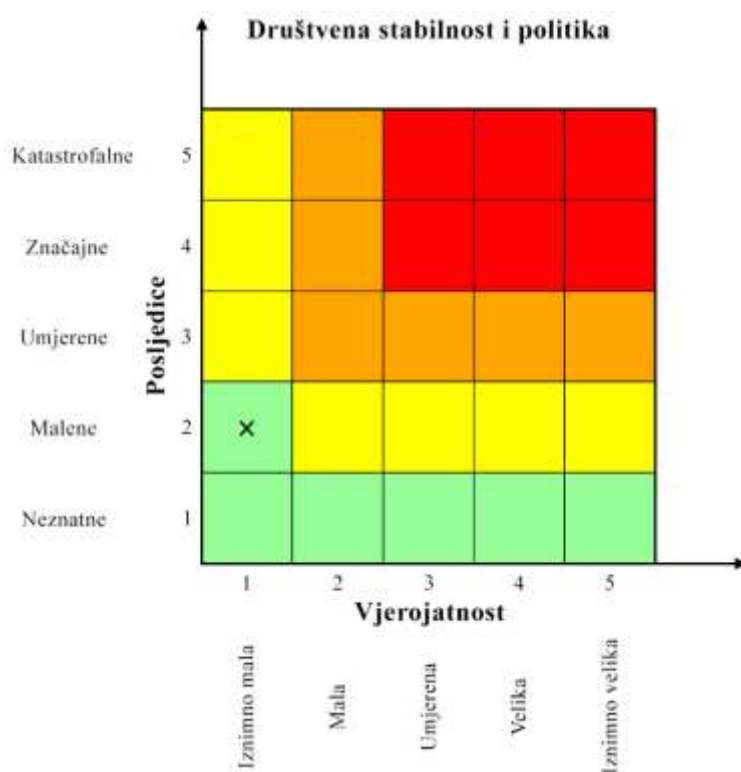
5.7.6. Matrice rizika u slučaju industrijske nesreće



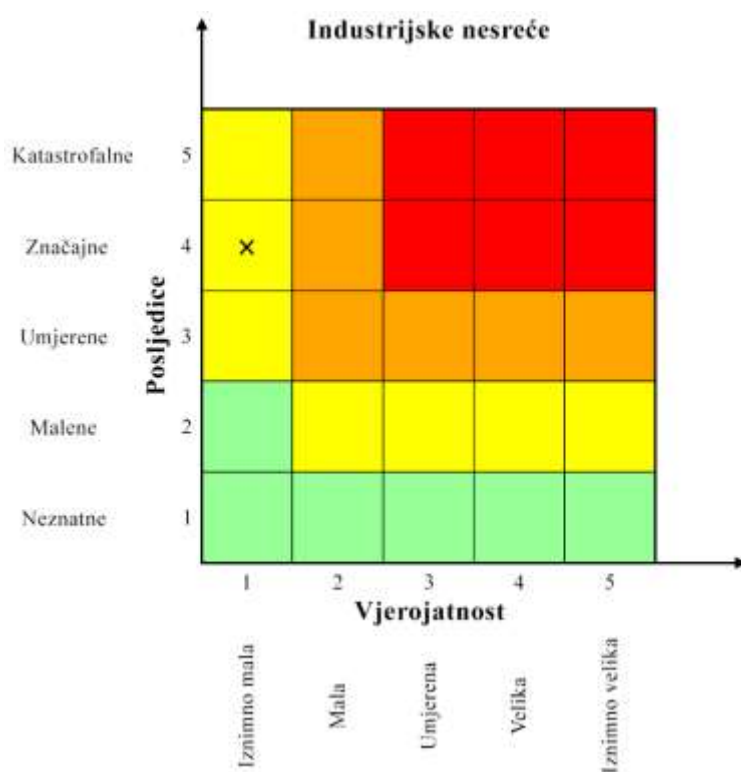
Slika 5.38 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju industrijske nesreće



Slika 5.39 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju industrijske nesreće



Slika 5.40 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju industrijske nesreće



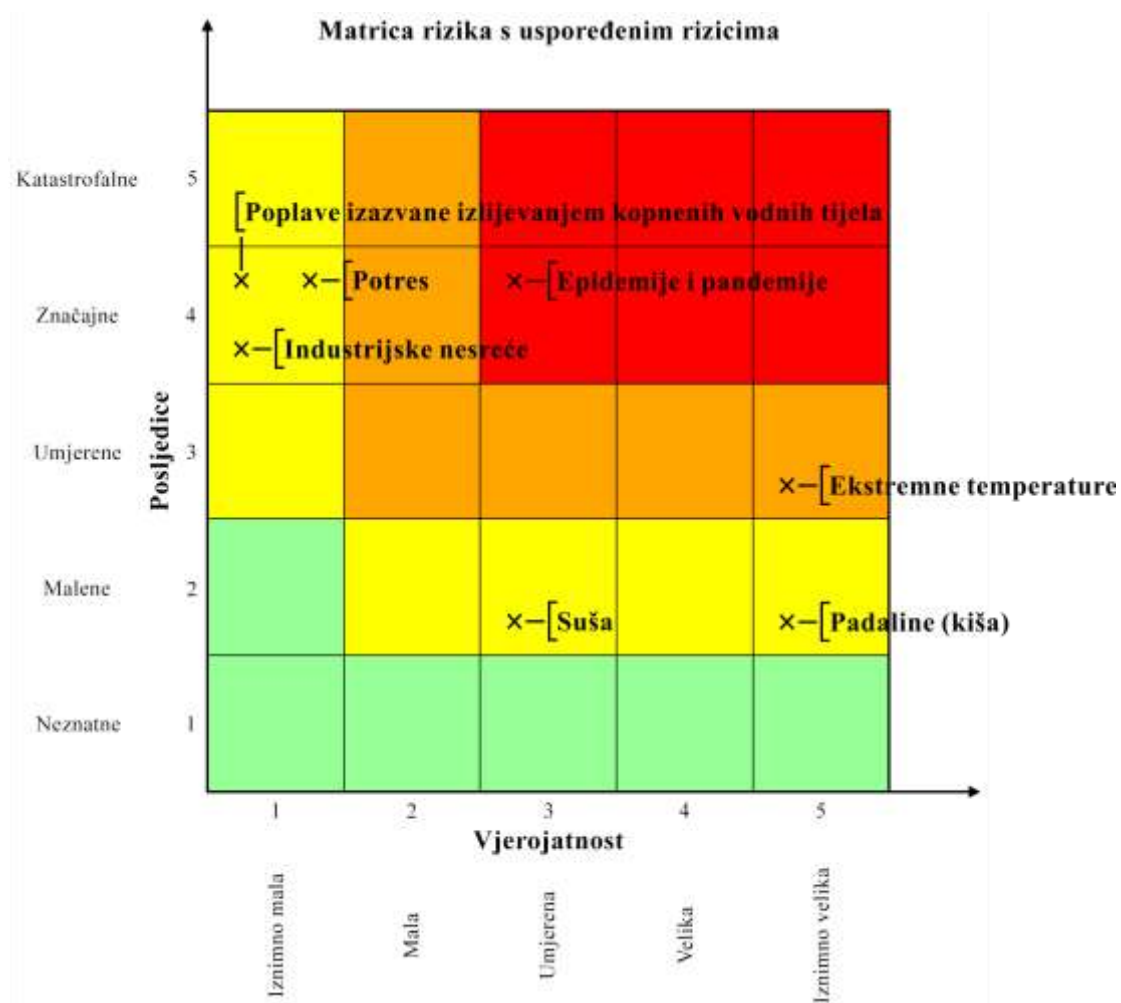
Slika 5.41 – Zbirna matrica rizika u slučaju industrijske nesreće

5.7.7. Karta rizika u slučaju industrijske nesreće



Slika 5.42 – Karta rizika u slučaju industrijske nesreće

6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA



Slika 6.1 – Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine odvija se kroz područje preventive i reagiranja, a ocjenjuje se tabličnim prikazom spremnosti sustava civilne zaštite i zaključcima. Ocjenu ćemo dobiti na način da ćemo izračunati postotak pozitivnih odgovora (DA) u tablici. Dobiveni postotci pretvorit će se u cijele brojeve na sljedeći način:

- 0 – 25 % – ocjena 4 – vrlo niska spremnost,
- 26 – 50 % – ocjena 3 – niska spremnost,
- 51 – 75 % – ocjena 2 – visoka spremnost,
- 76 – 100 % – ocjena 1 – vrlo visoka spremnost.

Tablica 7.1 – Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine

PODRUČJE PREVENTIVE			
Red. br.	Opis	Ocjena	
		DA	NE
Usvojenost strategija, normativna uređenost te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite			
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama		×
2.	Osnovan Stožer civilne zaštite	×	
3.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD)	×	
4.	Imenovani povjerenici CZ-a za sva naselja	×	
5.	Imenovani voditelji objekata predviđenih za sklanjanje		×
6.	Osnovana postrojba civilne zaštite opće namjene	×	
7.	Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera CZ-a		×
8.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	×	
9.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite		×
10.	Izrađeni Standardni operativni postupci za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajuće prijetnje velikom nesrećom (DVD-i u prvom planu)	×	
11.	Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite	×	
12.	Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavanju razvoj sustava		×
Sustav ranog upozoravanja			
1.	Sva naselja pokrivena sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti	×	
2.	Uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Osijek o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom	×	
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega		×
4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima	×	
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite		×
6.	Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice		×
Stanje svijesti pojedinca i odgovornih tijela			
1.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja	×	

2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti		×
3.	Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva		×
4.	Je li u objektima u kojima se očekuju veće koncentracije osoba organizirana rasprava o prijetnjama velikom nesrećom i katastrofom, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba, te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja		×
5.	Jesu li nositelji operativnog djelovanja (najčešće vatrogasci) izradili SOP za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom		×
6.	Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste		×
Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja i planskog korištenja zemljišta			
1.	Jesu li prostornim planom definirane posebno vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, parkovi prirode, područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda itd.	×	
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća)	Ne razmatra se za općine	
3.	Je li u područjima prioriteta ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji		×
4.	Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina	×	
Fiskalni kapaciteti Općine i financijska perspektiva za razvoj sustava CZ-a			
1.	Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera	×	
2.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom	×	
3.	Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva)		×
Baze podataka			
1.	Je li uspostavljena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a	×	
2.	Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile		×
3.	Postoji li baza podataka o otkazima kritične infrastrukture		×
4.	Navedene baze se redovno ažuriraju		×

Tablica 7.2 – Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine

PODRUČJE REAGIRANJA			
Red. br.	Opis	Ocjena	
		DA	NE
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta			
1.	Je li izvršno tijelo upoznato (osposobljeno) sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom, odnosno zna li koji su mu resursi na raspolaganju	×	

2.	Poznaje li izvršno tijelo prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati	×	
3.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće		×
4.	Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje te sanaciju posljedica velike nesreće		×
5.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatora provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)	×	
Spremnost operativnih kapaciteta			
1.	Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	×	
2.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	×	
3.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i voditelji skloništa opremljeni i osposobljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika		×
4.	Je li postrojba civilne zaštite opće namjene opremljena, osposobljena i kapacitirana za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	×	
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama i jesu li izradile Operativni plan		×
Mobilnost operativnih kapaciteta i stanje komunikacijskih kapaciteta			
1.	Posjeduje li Općina satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu		×
2.	Posjeduje li Općina mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu		×
3.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren	×	
4.	Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren		×

7.1. PODRUČJE PREVENTIVE

7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uredenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina je 2012. godine, u skladu s tada važećim propisima usvojila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša za Općinu te Plan civilne zaštite i Plan zaštite i spašavanja za područje Općine.

Kako je navedeno u poglavlju 1.6. Procjene Općina je sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 37/16. i 47/16.) osnovala Stožer civilne zaštite. Osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene. Izrađeni su i usvojeni godišnji plan razvoja sustava kao i smjernice za razvoj sustava za četverogodišnje razdoblje te je analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. Također su izrađeni standardni operativni postupci dobrovoljnih vatrogasnih društava za djelovanje kod brzo narastajuće prijetnje nesrećom. U Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu. Imenovani su povjerenici i zamjenici povjerenika civilne zaštite.

Kako bi se sustav unaprijedio potrebno je odrediti objekte za sklanjanje i imenovati njihove voditelje te odrediti pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 58,33%.

Tablica 7.3 – Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.2. Sustav ranog upozoravanja

Vezano za sustav ranog upozoravanja potrebno je istaknuti da Općina razmjenjuje podatke s Područnim uredom za zaštitu i spašavanje Osijek te će jedna i druga strana biti pravovremeno obavještena o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasne postrojbe s područja Općine obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne tvari. Sva naselja Općine su pokrivena sirenama (DVD-ovi) s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti. Procjenom ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša svi bitni sudionici sustava civilne zaštite Općine su upoznati s područjima koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko tehnoloških ugrožavanja opasnim tvarima.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu podiglo na višu razinu potrebno je organizirati tribine i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite te zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama. Također potrebno je zatražiti od dobrovoljnih vatrogasnih društava da redovno izvješćuju izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili o prijetnji buktavim požarom većeg opsega.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 7.4 – Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela

Prilikom donošenja Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša predstavničko tijelo Općine je raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, područjima ugrožavanja, posljedicama koje mogu navedene prijetnje izazvati te su razmatrali mjere odgovora na iste, visinu troškova podizanja svijesti stanovništva kao i visinu troškova potrebnih za sanaciju stanja ugroženog područja.

Da bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu potrebno je po mjesnim odborima organizirati tribine te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu Osnovna škola) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Potrebno je upoznati Stožer sa činjenicama i zaključcima iz Procjene rizika od velikih nesreća.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanja sustava civilne zaštite podiglo na razinu koja jamči sigurnost lokalnog stanovništva, potrebno je održavati sastanke s liječničkim ekipama, povjerenicima civilne zaštite, voditeljima objekata namijenjenih za sklanjanje, a posebno s pripadnicima tima civilne zaštite opće namjene i upoznavati ih, odnosno unapređivati njihovo znanje o načinima djelovanja prijetnji, njihovim ulogama u reagiranju na prijetnju kao i o načinu samozaštite od iste.

U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocjenjeno je ocjenom 4 – vrlo niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 16,66%.

Tablica 7.5 – Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	×
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

Općinsko vijeće Općine je usvojilo Prostorni plan kojim su definirane poljoprivredne površine, šumska područja, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodenih tijela, bujičnih voda te se isti redovno ažurira. Pri izradi Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša izrađeni su posebni zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u kojima su propisani uvjeti koji osiguravaju povećanu otpornost izgrađenih građevina na prioritetne prijetnje.

U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 66,66%.

Tablica 7.6 – Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Općina je u svom Proračunu predvidjela financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera i mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom. Predviđena su sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području Općine.

U sljedećem proračunskom razdoblju Općina bi trebala predvidjeti financijska sredstva za eventualni povrat u funkciju ugroženog područja.

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 66,66%.

Tablica 7.7 – Prikaz ocjene stanja fiskalne situacije

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.6. Ocjena baze podataka

Općina je sukladno važećim pozitivno pravnim propisima ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Općine.

Kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine. Također, nužno je urediti i voditi bazu podataka o elementarnim nepogodama i štetama nastalim uslijed istih.

U skladu s navedenim stanje baze podataka ocjenjeno je ocjenom 4 – vrlo niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 25,00%.

Tablica 7.8 – Prikaz ocjene stanja baza podataka

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	×
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Vrednujući pojedine kategorije spremnosti Općine donosi se konačna ocjena u pogledu preventivnih mjera glede suočavanja s prioritetnim rizicima od velike nesreće. Kategorije u području preventive su ocijenjene kako slijedi:

- usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite – ocjena 2 – visoka spremnost,
- sustav ranog upozoravanja – ocjena 3 – niska spremnost,
- stanje svijesti pojedinaca i odgovornih osoba – ocjena 4 – vrlo niska spremnost,
- ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta – ocjena 2 – visoka spremnost,
- fiskalni kapaciteti Općine i financijska perspektiva za razvoj sustava civilne zaštite – ocjena 2 – visoka spremnost,
- baze podataka – ocjena 4 – vrlo niska spremnost.

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine u području preventive je 3 – niska spremnost.

Tablica 7.9 – Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2. PODRUČJE REAGIRANJA

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta

Načelnik Općine je upoznat sa svojim ovlastima i odgovornostima za pravodobnu primjenu odgovarajućih mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom kao i resursima koji mu stoje na raspolaganju u provedbi istih. Načelnik poznaje prioritetne prijetnje i moguće neželjene posljedice istih. Osobni ustroj Stožera je takav da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinатора za svaku od prioritetnih prijetnji.

Da bi ova kategorija bila ocijenjena višom ocjenom načelnik Općine treba odrediti osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu/administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće. Potrebno je upoznati Stožer civilne zaštite s činjenicama i zaključcima proizašlim iz Procjene rizika od velikih nesreća.

Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 60,00%.

Tablica 7.10 – Prikaz ocjene stanja spremnosti odgovornih i upravljačkih tijela

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Vatrogasne postrojbe s područja Općine su opremljene, osposobljene i kapacitirane na način da mogu pravodobno i učinkovito provoditi mjere u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

Da bi tim civilne zaštite bio operativno sposoban potrebno je nastaviti postupak opremanja osobnim zaštitnim i materijalno-tehničkim sredstvima. Nužno je opremiti i Stožer civilne zaštite Općine.

Potrebno je donijeti odluku o pravnim osobama od interesa za sustav civilne zaštite s konkretnim zadaćama u sustavu te im istu dostaviti kako bi mogle izraditi operativne planove.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocijenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 60,00%.

Tablica 7.11 – Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	×
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Općina ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima niti može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu.

Općina u suradnji s dobrovoljnim vatrogasnim društvima može organizirati prijevoz operativnih snaga na teren.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine ocijenjeno je ocjenom 4 – vrlo niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 25,00%.

Tablica 7.12 – Prikaz ocjene stanja baze podataka

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	×
Niska spremnost	3	
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće

Vrednujući pojedine sastavnice spremnosti Općine donosi se konačna ocjena Općine u pogledu reagiranja kod pojave prioritetnih rizika velike nesreće. Kategorije u području reagiranja su ocijenjene kako slijedi:

- spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta – ocjena 2 – visoka spremnost,
- spremnost operativnih kapaciteta – ocjena 2 – visoka spremnost,

- mobilnost operativnih kapaciteta i stanje komunikacijskih kapaciteta – ocjena 4 – vrlo niska spremnost.

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenih konačna ocjena spremnosti Općine u području preventive je 3 – niska spremnost.

Tablica 7.13 – Prikaz zbirne ocjene stanja spremnosti odgovarajućeg reagiranja na prioritetne rizike

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine

Sukladno zbirnim ocjenama spremnosti Općine u području preventive i području reagiranja donosi se konačna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite. Područja su ocijenjena kako slijedi:

- područje preventive – ocjena 3 – niska spremnost,
- područje reagiranja – ocjena 3 – niska spremnost.

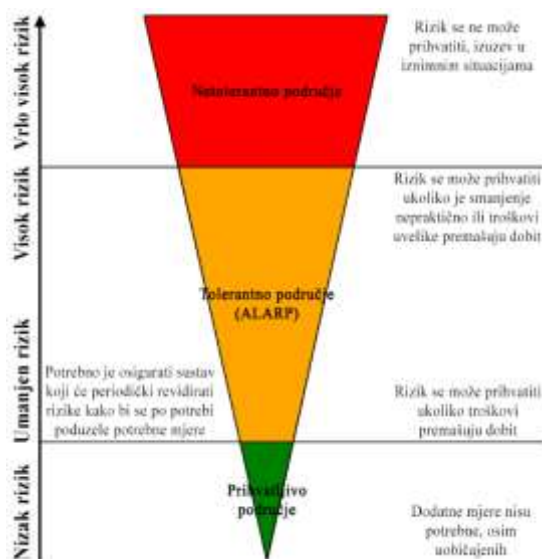
Zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine je prosječna ocjena ocijenjenih područja. Iz navedenog proizlazi da je navedena ocjena 3 – niska spremnost.

Tablica 7.14 – Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite

Opisna ocjena	Brojčana ocjena	Ocjena
Vrlo niska spremnost	4	
Niska spremnost	3	×
Visoka spremnost	2	
Vrlo visoka spremnost	1	

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika je posljednji korak u procesu procjene rizika te predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se primjenom ALARP²⁴ načela:



Slika 8.1 – Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika

Kako se vidi iz slike rizici su razvrstani u tri razreda:

- prihvatljivi – niski rizici pa dodatne mjere nisu potrebne (primjenjuju se samo već postojeće mjere na osnovu kojih je i ocijenjen rizik kao prihvatljiv),
- tolerantni – gdje se rizici smatraju prihvatljivim zbog prevelikih troškova ili je njihovo smanjivanje neopraktično. U ovom slučaju treba periodički ažurirati rizike glede mogućih promjena,
- neprihvatljivi – gdje su rizici visoki i treba hitno poraditi na njihovom smanjivanju.

Svrha vrednovanja rizika je priprema prijedloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno hoće li će se rizik prihvatiti ili će trebati poduzimati određene mjere kako bi se sukcesivno umanjio. U procesu odlučivanja o daljnjim aktivnostima po specificiranim rizicima koriste se analize rizika i scenariji iz Procjene.

Vrednovanje provodi glavna radna skupina. Pri tome treba izraditi tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unijeti brojčanu vrijednost izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim posljedicama u sljedeću tablicu:

Tablica 8.1 – Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika

Scenariji (prijetnje)	Brojčana vrijednost rizika	Ocjena prihvatljivosti	Obrazloženje
Poplave izazvane izlivanjem otvorenih vodnih tijela	2 (1,4)	Tolerantno	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
Potres	2 (1,4)	Tolerantno	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
Ekstremne temperature	3 (5,3)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje. Tehničke mjere ne mogu se organizirano provesti. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.

²⁴ ALARP – As Low As Reasonably Practicable (što niže a da je razumno moguće).

Epidemije i pandemije	4 (3,4)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje Republike Hrvatske. Mjere reagiranja nisu efikasne (nov soj virusa). Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo. Mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Ekstremne padaline (bujične poplave i poplave zaobalnih voda)	2 (5,2)	Tolerantno	Nužna edukacija ugroženog stanovništva. Potrebno je redovito čišćenje melioracijskih kanala na području Općine.
Ekstremna suša	2 (3,2)	Tolerantno	Kategorija posljedica društvenih vrijednosti su vrlo male, pa su stoga prihvatljive. Moguće je povećanje kategorija posljedica uslijed klimatskih promjena pa je nužna kontrola u zakonskom roku.
Nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji	2 (1,4)	Tolerantno	Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do razine podnosivih i u nadležnosti su dobrovoljnog vatrogasnog društva.

Kod vrednovanja treba sukladno slici podijeliti rizike u tri područja i u tablicu rizika ih unijeti s tim da vrlo visok rizik spada sigurno u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize. Polje vrednovanja potrebno je označiti sljedećim bojama:

- crveno – neprihvatljivi rizici,
- narančasto – tolerantni rizici,
- zeleno – prihvatljivi rizici.

Razloge rezultata vrednovanja opisuje se u obrazloženju.

Konačnu odluku donijela je samostalno Općina u sklopu prihvaćanja Procjene, te na taj način samostalno odlučila koje će rizike prihvatiti, a za koje će prioritetno primijeniti mjere smanjenja, odnosno koje će podvrgnuti pojačanom nadzoru.

9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA

Procjena rizika od velikih nesreća izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Osječko-baranjske županije, pa su svi dobiveni rezultati usporedivi međusobno za područje cijele Županije. Izlazni podatci i zaključci su jednostavno prezentirani da ih mogu razumjeti kako stanovništvo u području ugrožavanja i izvršno tijelo koje mora koordinirati mjere odgovora na prijetnju tako i predstavničko tijelo koje određuje politike upravljanja rizicima.

Na osnovu izrađene Procjene moguće je stoga usvajanja nove paradigme o prioritetnim rizicima čime se omogućava provođenje preventivnih mjera, mjera samozaštite ugroženog stanovništva te dobra koordinacija organizirane provedbe mjera od strane izvršnog tijela i same provedbe od strane snaga civilne zaštite.

Da bi se izradila takva Procjena rizika moralo su se prvo odrediti prioritetne prijetnje koje su ili bi mogle uzrokovati veliku nesreću. Radi se o prijetnjama koje su u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku određene da se moraju obrađivati za područje Osječko-baranjske županije, a to su:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres,
- ekstremne temperature,
- epidemije i pandemije.

Njima su se morale pridružiti prijetnje koje su prema Smjernicama prioritetne za cijelo područje Županije, odnosno za područje Općine.

Uz navedene prijetnje, moralo se odrediti sukladno pokazateljima Procjene ugroženosti koje bi prijetnje mogle proizvesti štetne posljedice nivoa velike nesreće po bilo kojoj kategoriji društvenih vrijednosti (život i zdravlje stanovništva, gospodarstvo, društvena stabilnost i politike). Sukladno pokazateljima iz Procjene ugroženosti, pokazateljima šteta iz evidencije o elementarnim nepogodama, te drugih pokazateljima iz Općine utvrđeno je da štetne posljedice na nivou velike nesreće mogu proizvesti još sljedeće prijetnje:

- ekstremne padaline,
- ekstremna suša,
- nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji.

Za procjenu rizika ovih štetnih posljedica bili su potrebni i dopunski podatci, kako za prve četiri prijetnje tako i za prijetnje koje se očituju isključivo za područje Općine. Teškoće su nastale kod pribavljanja podataka iz povratnog perioda kod prijetnji za koje se nije mogao utvrditi kategorija štetnih posljedica kao podataka o ekstremnim temperaturama, epidemijama i pandemijama koje bi bile relevantne za područje Općine. U tome slučaju se uzela kategorija prijetnje iz državne procjene i utvrdio rizik prema ostalim karakteristikama Općine (prvenstveno specifičnosti glede ranjivih skupina stanovništva Općine). Ako se za ostale prijetnje nije mogao pronaći relevantan podatak o štetnim posljedicama unutar 20 godina smatralo se da se ta prijetnja može ponoviti u dužem razdoblju (poplave, potres, nesreće na benzinskoj postaji za 100 i više godina).

Sukladno procjeni rizika i njegovom vrednovanju situacija je sljedeća:

- prihvatljiv rizik sukladno rezultatima vrednovanja nije utvrđen niti za jednu prijetnju.
- tolerantan rizik imaju sukladno rezultatima vrednovanja sljedeće prioritetne prijetnje:
 - poplava izazvana izlivanjem kopnenih vodnih tijela,,
 - potres,
 - ekstremne temperature,
 - epidemije i pandemije,
 - ekstremna suša,
 - ekstremne padaline – poplava izazvana zaobalnim vodama,
 - nesreća s opasnim tvarima na benzinskoj postaji.
- neprihvatljiv rizik sukladno rezultatima vrednovanja nije utvrđen niti za jednu prijetnju.

Sukladno navedenome Općina treba periodički ažurirati rizike glede mogućih promjena (voditi uredne baze podataka o elementarnim nepogodama, ažurirati registar prijetnji).

Planski dokumenti će se razrađivati samo za rizike kod kojih se mjerama operativnih snaga Općine mogu umanjiti štetne posljedice. U ovu grupu rizika spadaju:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela kod kojih operativne snage mogu svojim aktivnostima smanjiti opseg i štetne posljedice poplava,
- potres kod kojeg se angažmanom operativnih snaga može djelovati na smanjenje štetnih posljedica na život i zdravlje ljudi i ubrzati povrat u redovnu funkciju pogođenog područja,
- poplave izazvane zaobalnim vodama gdje se uporabom operativnih snaga mogu smanjiti štetne posljedice, odnosno i opseg i trajanje poplava,
- tehničko – tehnološke nesreće u stacionarnim objektima (benzinska postaja) gdje se upotrebom operativnih snaga može utjecati na smanjenje štetnih posljedica na život i zdravlje ljudi.

U poglavlju 7 Procjene razmatrana je sposobnost Općine da se suoči s navedenim prijetnjama. Sposobnost je promatrana kroz razmatranje stanja u području preventive i području reagiranja.

Područje preventive ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Područje reagiranja ocjenom 3 – niska spremnost.

U skladu s navedenim zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine Draž je 3 – niska spremnost.

Da bi se sustav unaprijedio, odnosno podigao na višu razinu i na taj način lokalnom stanovništvu povećala sigurnost potrebno je u nadolazećem razdoblju učiniti sljedeće:

- upoznati Stožer civilne zaštite s činjenicama i zaključcima proizašlim iz Procjene rizika,
- osnovati i popuniti postrojbu civilne zaštite opće namjene sukladno trenutno važećim propisima,
- odrediti objekte za sklanjanje i odrediti voditelje istih,
- odrediti pravne osobe i njihove kapacitete od značaja za reagiranje u velikim nesrećama i po izradi Odluke dostaviti im izvode kako bi iste izradile svoje operativne planove.
- organizirati tribine i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite
- u objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu Osnovna škola) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba,
- zatražiti od dobrovoljnih vatrogasnih društava da redovno izvješćuju izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili o prijetnji požarom većeg opsega,
- ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioriternih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja prijetnji,
- predvidjeti financijska sredstva za eventualni povrat u funkciju ugroženog područja,
- ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine,
- odrediti osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu/administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće.

Nakon usvajanja Procjene rizika od velikih nesreća Općina Draž pristupit će izradi i usvajanju Plana djelovanja civilne zaštite kojim će se razraditi operativno djelovanje snaga civilne zaštite u sprječavanju i ublažavanju negativnih učinaka velikih nesreća.

Prilikom usvajanja Proračuna Općinsko vijeće je dužno razmotriti i usvojiti Analizu stanja sustava civilne zaštite za tekuću godinu, Plan razvoja sustava civilne zaštite s trogodišnjim financijskim učincima. Svake četiri godine obveza Općinskog vijeća je razmatranje i usvajanje Smjernica za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite.

Uvažavajući činjenice i zaključke Procjene rizika mišljenja smo da Općina Draž treba osnovati postrojbu civilne zaštite opće namjene sljedećeg sastava:

- upravljačka skupina – 2 člana,
- operativna skupina – 9 pripadnika,
- operativna skupina – 9 pripadnika.

Svaka operativna skupina ima voditelja iz reda pripadnika.

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA

Tablica 10.1 – Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine po prijetnjama

Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Padaline (kiša)	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Industrijske nesreće	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Suša	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Tablica 10.2 – Prikaz sudionika u izradi vrednovanja sposobnosti Općine, vrednovanja rizika i zaključnih ocjena

Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje Općine	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

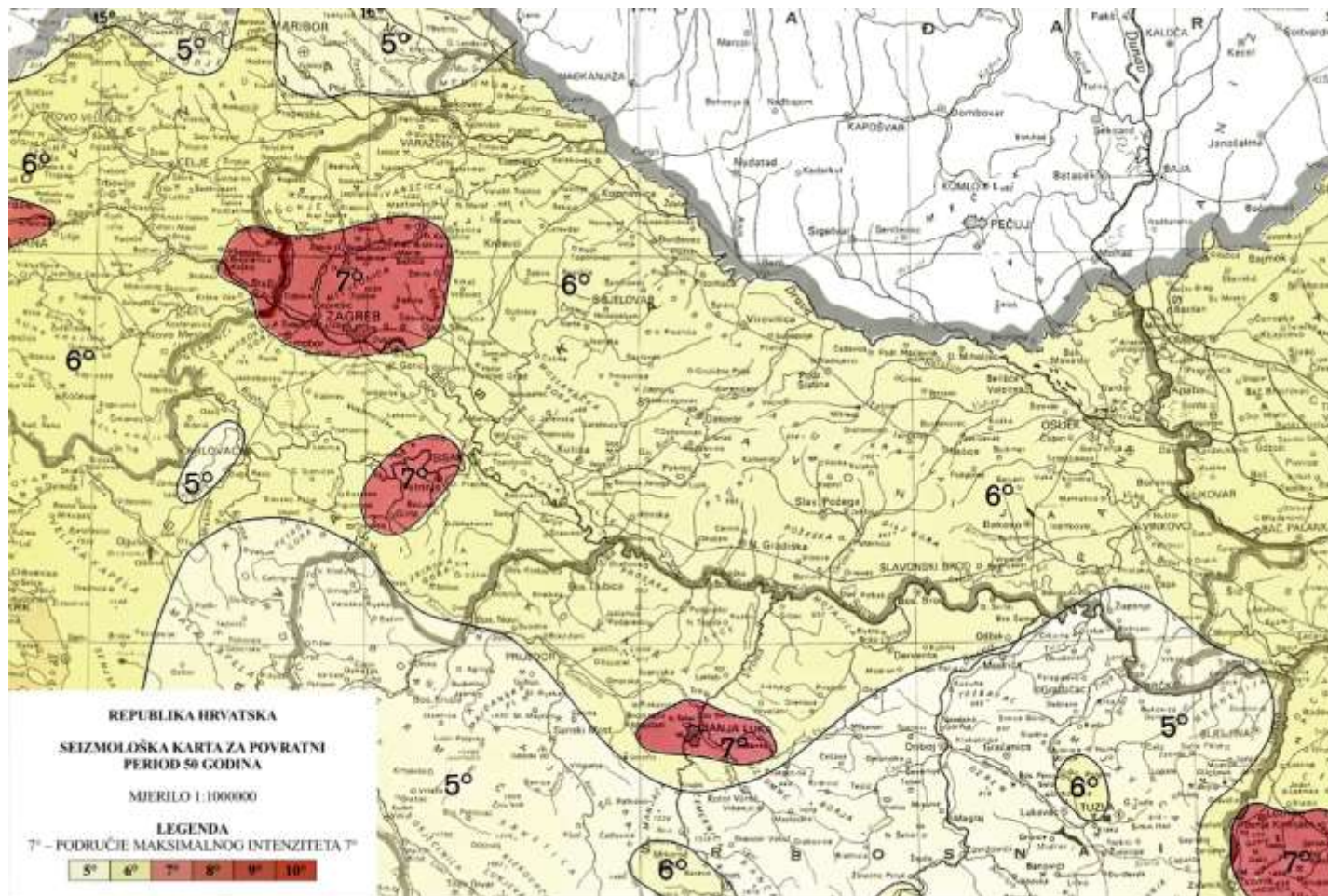
Vrednovanje rizika	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

Zaključne ocjene	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Stipan Šašlin	Općina Draž
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Hrvoje Romić, mag. iur. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. Općina • Valentina Avdičević – viši stručni suradnik JUO Općine Draž • Šandor Šipoš – zamjenik načelnika Općine Draž Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti – zamjenica načelnika Stožera civilne zaštite OBŽ	

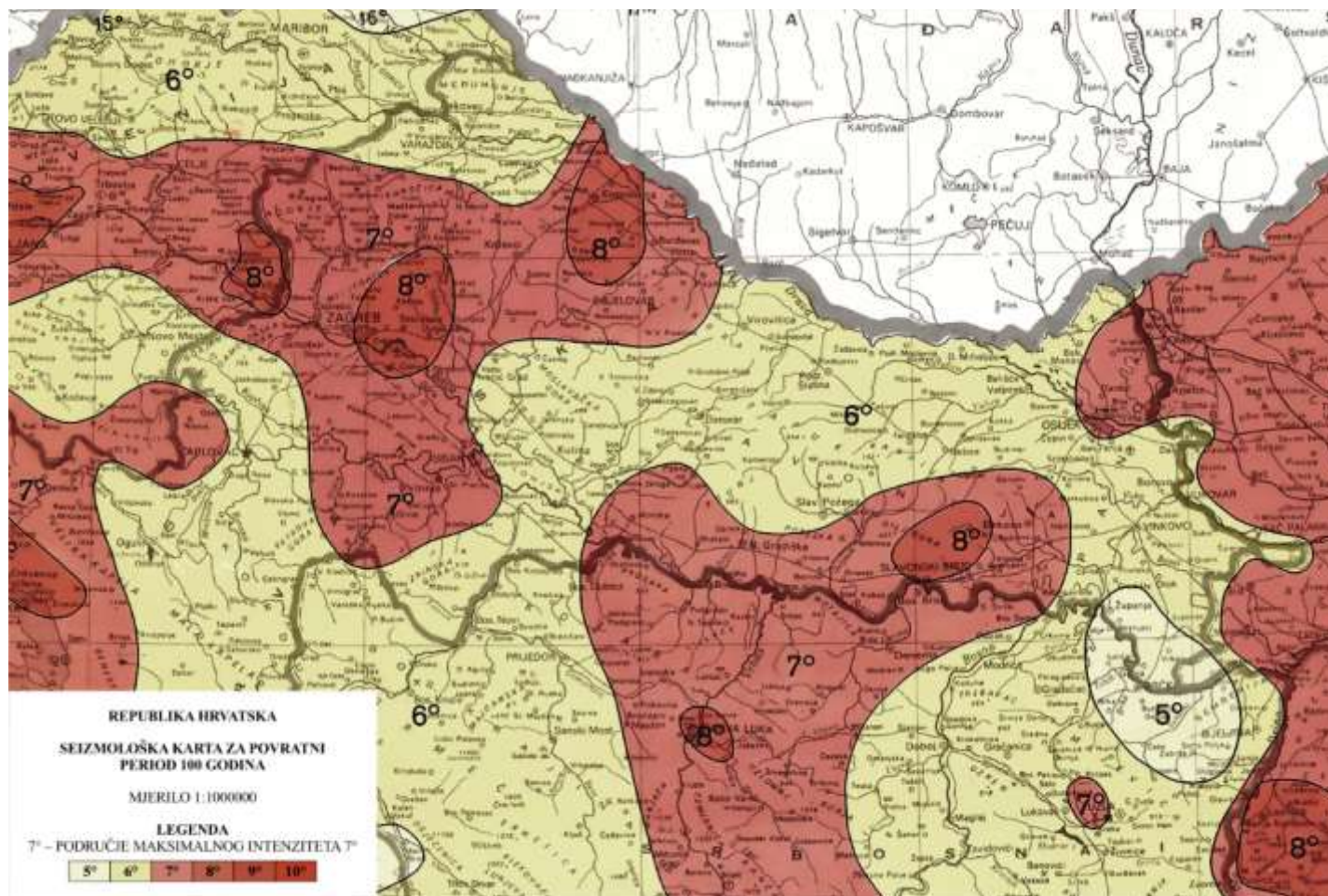
11. PRILOZI

11.1. KARTE UGROŽAVANJA POTRESOM

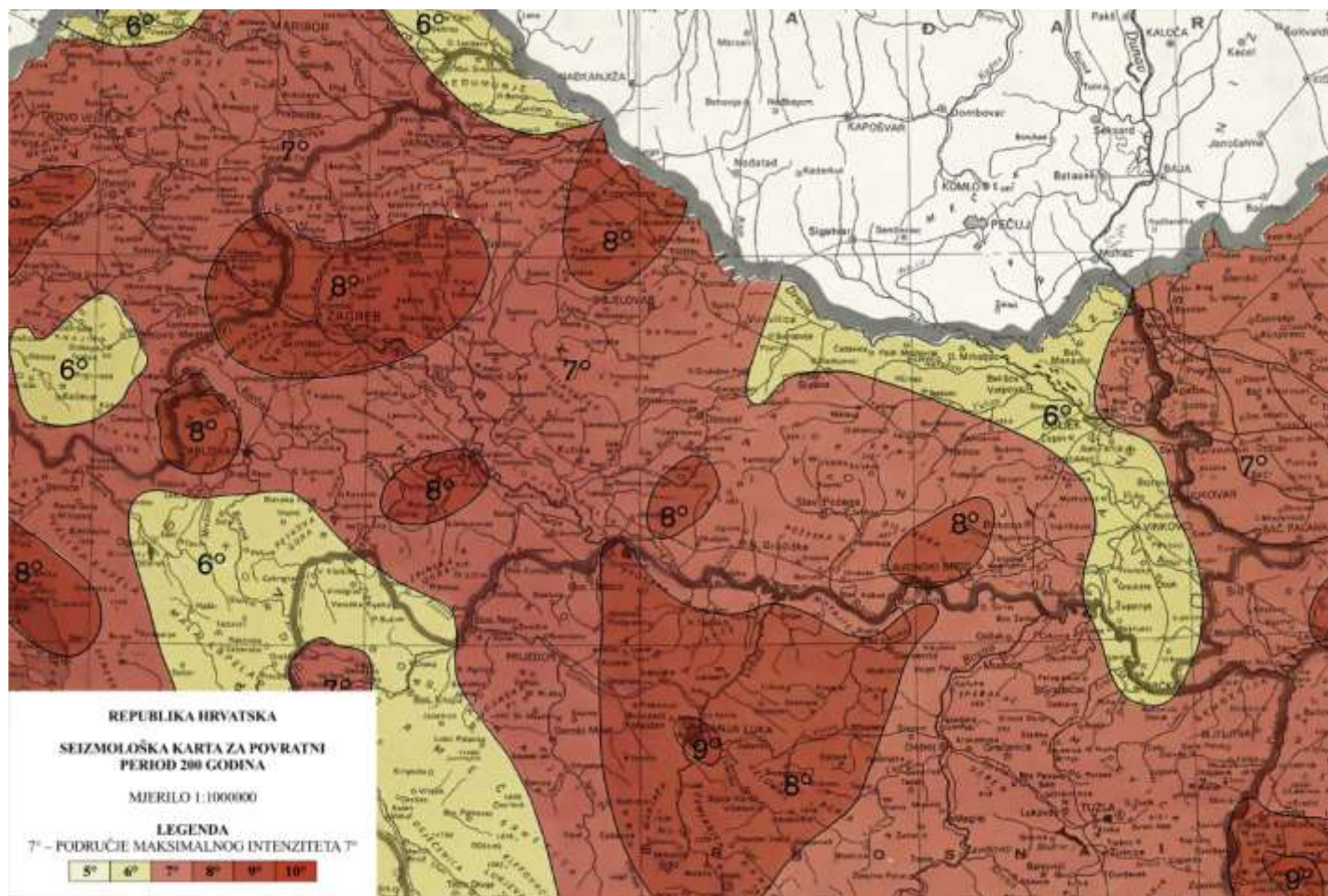
11.1.1. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 50 GODINA



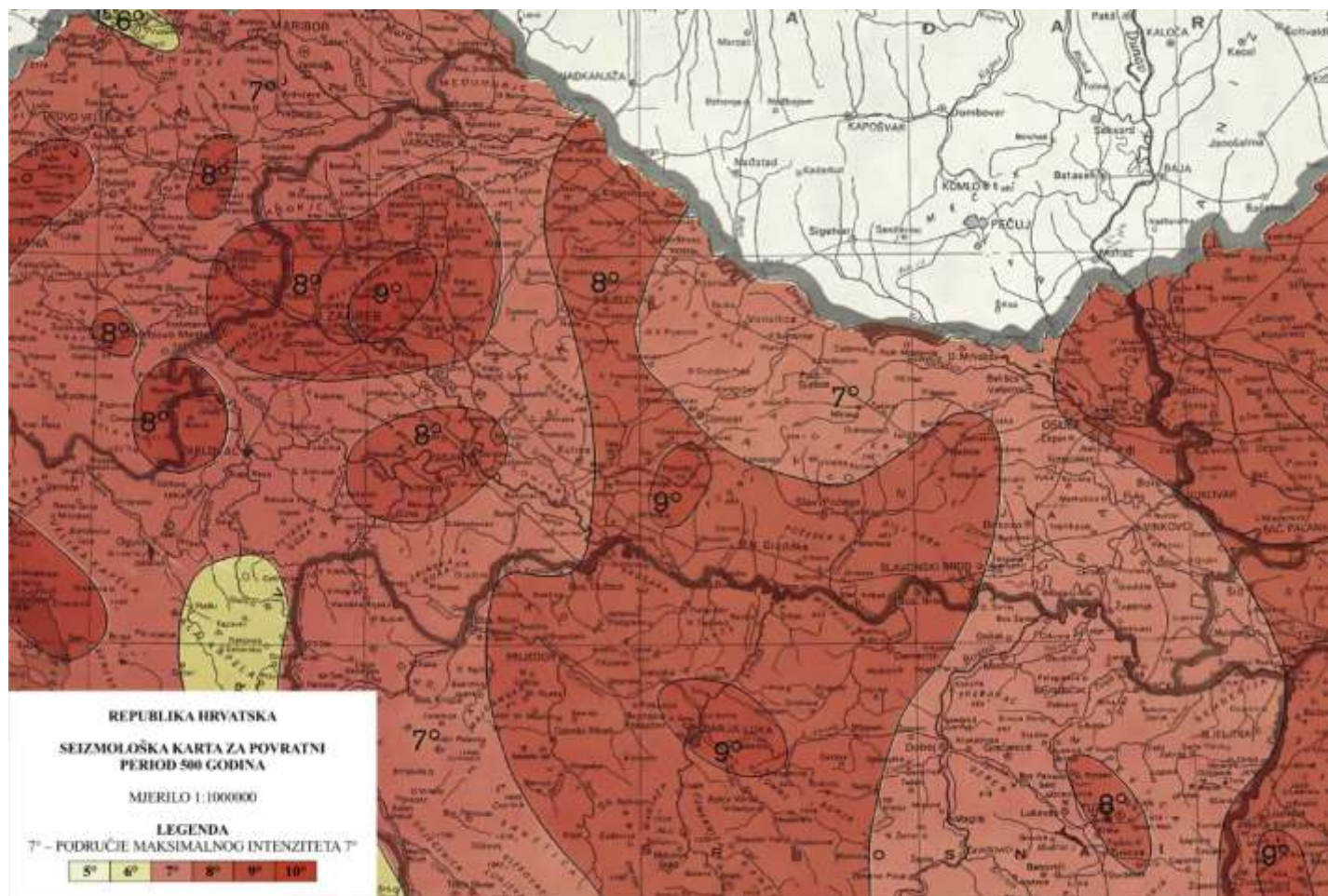
11.1.2. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 100 GODINA



11.1.3. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 200 GODINA



11.1.4. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 500 GODINA



11.2. REGISTAR PRIJETNJI

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
1.	Degradacija tla	Klizišta	brdski dio Općine	Nisu zabilježene posljedice					
		Erozija	brdski dio Općine	Nisu zabilježene teže posljedice					
		Zagađenje tla	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice					
2.	Ekstremne vremenske prilike	Grmljavinsko nevrijeme	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Padaline (kiša, tuča, grad)		Kiša: 1 elementarna nepogoda	1	5	1	Čišćenje melioracijske kanalske mreže kod prijetnje ekstremnih kiša.	
				Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.				Nema ih	Protugradna obrana – nije u nadležnosti Općine
		Vjetar		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					

		Snijeg i led		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Ekstremne temperature		Prijetnja postoji. Ugroženost na nivou Države.	5	3	1	Preporuka Ministarstva zdravstva o sklanjanju od 10 do 16 sati kad su najveće temperature.	
3.	Epidemije i pandemije	Epidemije i pandemije	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Ugroženost na nivou Države.	5	5	1	Cijepljenje	Preporuke o zabrani okupljanja.
4.	Opasnost od mina	Opasnost od mina		Nisu evidentirana minsko sumnjiva područja.					
5.	Poplave	Izlijevanje kopnenih vodnih tijela	Naseljeni dijelovi svih naselja u Općini	Prijetnja postoji od poplave rijeke Dunava, potoka i kanala Karašica.	5	5	3	U nadležnosti Hrvatskih voda.	Mjere po Planu CZ/Planu djelovanja civilne zaštite
		Prolomi brana	Nema brana	Nema prijetnje.					
6.	Potres	Potres	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice. Prijetnja	5	5	3	Pridržavanje propisa o građenju.	Mjere po Planu CZ/Planu djelovanja civilne zaštite

				državne razine.					
7.	Požari otvorenog tipa	Požari otvorenog tipa	Otvoreni prostori Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.	1	2	1	Plan motrenja. čuvanja i ophodnje	Mjere po Planu zaštite od požara.
8.	Suša	Suša	Cijelo područje Općine	2 elementarne nepogoda	1	5	1	Nema ih	Navodnjavanje vrijednih poljoprivrednih površina.
9.	Štetni organizmi bilja i životinja	Štetni organizmi bilja	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Štetni organizmi životinja		Nisu zabilježene teže posljedice.					
10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Nuklearne i radiološke nesreće	Cijelo područje Općine	Nije u zahvatu opasnih posljedica od nesreće u NE Pakš u Mađarskoj	2	1	1	Informiranje stanovništva na tribinama o prijetnji.	Zaklanjanje, pranje kontaminiranih predmeta i tijela
		Industrijske nesreće		Nema industrije					
		Nesreće na odlagalištima otpada		Nema odlagališta otpada					
		Onečišćenje kopnenih voda		Nema prijetnji					
		Nesreće u stacionarnim objektima	Uži pojas oko benzinske postaje	Ispuštanje goriva u slučaju incidenta pri	5	5	2	Primjena sigurnosnih mjera pri pretakanju goriva.	Mjere po Planu CZ/Planu djelovanja civilne zaštite

				pretovaru iz autocisterne.					
11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Nesreće u željezničkom prometu	Nema željezničkog prometa						
		Nesreće u riječnom prometu	Područje obale Dunava	Nema pristaništa!				Havarija broda u brodskom prometu je državna razina jer zahvaća sve obale od mjesta nesreće!	
		Nesreće u zračnom prometu	Nema aerodroma						
		Nesreće u cestovnom prometu	Cestama na području Općine ne smiju se prevoziti opasne tvari. Iznimno je dopušten prijevoz u slučaju opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.						

U tablicu se upisuju samo rizične prijetnje koje mogu izazvati veliku nesreću ili katastrofu. Rizičnom se smatra prijetnja koja može izazvati po procjeni stručnjaka ili je izazvala štetne posljedice barem kategorije 1 po bilo kojem kriteriju društvenih vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvena stabilnost i politika). Upisati vrijednost prema mjerilima za posljedice kategoriju utjecaja na društvene vrijednosti! Ako nema štetnih utjecaja upisati napomenu u polje – kratki opis scenarija.

11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBAVEZE JLP(R)S IZ ČLANKA 17. ZAKONA O SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE („NARODNE NOVINE“ BROJ 82/15.)

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost	
1. Elementarne nepogodne i katastrofe		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina	0	1
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina		
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari „Narodne novine“ broj 44/14., 31/17., 45/17.)	0	1
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari „Narodne novine“ broj 44/14., 31/17., 45/17.)		
3. Broj stanovnika		3.1. <2.500	0	1
		3.2. ≥2.500		
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)	0	1
		4.1.2. Mali utjecaj (minimalno 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)	1	
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)	2	
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj	0	
		4.2.2. Mali utjecaj (štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)	1	
		4.2.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)	2	
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1. Zanemariv utjecaj	0	
		4.3.2. Mali utjecaj (štete veće od 0,5% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)	1	
		4.3.3. Značajan utjecaj (štete veće od 20% planiranih izvornih prihoda JLP(R)S)	2	
Ukupno = 7			≤1	≥2
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva				
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća				