



**REPUBLIKA HRVATSKA
OSJEČKO-BARANJSKA ŽUPANIJA
OPĆINA VLADISLAVCI**

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

OPĆINSKI NAČELNIK

Marjan Tomas

Vladislavci, 2018.

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 36. Statuta Općine Vladislavci („Službeni glasnik“ Općine Vladislavci, broj 3/13 i 3/17 općinski načelnik Općine Vladislavci donosi

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

I.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci (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 Vladislavci.

III.

Ovom Odlukom se osniva Radna skupina za izradu Procjene. Radnu skupinu čine predstavnici Općine Vladislavci, 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 Tajana Habuš, v.d. pročelnice Jedinog jedinog upravnog odjela Općine Vladislavci.

Za članove radne skupine imenuju se:

1. Krunoslav Morović, predstavnik Općine Vladislavci,
2. Predstavnik Osječko-baranjske županije,
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 Vladislavci.

KLASA: 810-01/18-01/01
URBROJ:2158/07-02-18-1
Vladislavci, 26. siječnja 2018.



Općinski načelnik
Marjan Tomas

SADRŽAJ

UVOD	1
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE.....	2
1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI.....	2
1.1.1. Geografski položaj.....	2
1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine	2
1.1.3. Prometna povezanost.....	3
1.2. DRUŠTVENO-POLITIČKI POKAZATELJI	4
1.2.1. Sjedište uprave, zdravstvene ustanove, odgojno-obrazovne ustanove i ostale građevine od javnog društvenog značaja	4
1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu.....	4
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina	4
1.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI	5
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	5
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	5
1.3.3. Proračun Općine	5
1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture	5
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 Vuke	16
5.1.2.2. Karakteristike slivnog područja Bobotskog kanala	17
5.1.3. Uzrok.....	19
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.....	19
5.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	19
5.1.4. Opis događaja	19
5.1.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi	19
5.1.4.2. Posljedice na gospodarstvo	20
5.1.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	20
5.1.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	20
5.1.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	21
5.1.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	21
5.1.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	22

5.1.5.	Karta prijetnji u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	22
5.1.6.	Matrice rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	23
5.1.7.	Karta rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	25
5.2.	OPIS SCENARIJA – POTRES.....	26
5.2.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture	26
5.2.2.	Kontekst.....	26
5.2.2.1.	Seizmičke karakteristike terena i seizmološki rizik po život ljudi i materijalnih dobara	27
5.2.2.2.	Procjena šteta na stambenom fondu.....	31
5.2.2.3.	Procjena broja stradalih stanovnika	32
5.2.2.4.	Procjena građevinskog otpada uzrokovanog potresom.....	32
5.2.2.5.	Seizmološka karata za povratni period za razdoblje od 50, 100, 200 i 500 godina	32
5.2.2.6.	Posljedice koje potresi mogu izazvati na stambenim, javnim, industrijskim i drugim objektima MCS skale.....	32
5.2.3.	Uzrok.....	33
5.2.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju potresa.....	33
5.2.3.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju potresa	33
5.2.4.	Opis događaja	34
5.2.4.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	34
5.2.4.2.	Posljedice na gospodarstvo	34
5.2.4.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	35
5.2.4.3.1.	Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	35
5.2.4.3.2.	Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	36
5.2.4.3.3.	Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	36
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.....	37
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	47
5.3.6.	Matrice rizika u slučaju ekstremnih temperatura	47
5.3.7.	Karta rizika u slučaju ekstremnih temperatura.....	49
5.4.	OPIS SCENARIJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	50
5.4.1.	Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture	50
5.4.2.	Kontekst.....	50
5.4.3.	Uzrok.....	51
5.4.3.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju epidemije i pandemije.....	51
5.4.3.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju epidemije i pandemije	52
5.4.4.	Opis događaja	52
5.4.4.1.	Posljedice na život i zdravlje ljudi	52
5.4.4.2.	Posljedice na gospodarstvo	52
5.4.4.3.	Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	53

5.4.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja	53
5.4.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	53
5.4.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	54
5.4.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije.....	54
5.4.5. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije.....	55
5.4.6. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije.....	55
5.4.7. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	57
5.5. OPIS SCENARIJA – PADALINE (KIŠA).....	58
5.5.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture	58
5.5.2. Kontekst.....	58
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 zaobalnim poplavama.....	59
5.5.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju kiše...	60
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.....	61
5.5.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja.....	61
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.....	63
5.5.7. Karta rizika u slučaju kiše	65
5.6. OPIS SCENARIJA – SUŠA	66
5.6.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture	66
5.6.2. Kontekst.....	66
5.6.3. Uzrok.....	67
5.6.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju suše	67
5.6.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju suše ..	67
5.6.4. Opis događaja	67
5.6.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi	67
5.6.4.2. Posljedice na gospodarstvo	67
5.6.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	68
5.6.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na objektima od javnog društvenog značaja.....	68
5.6.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	68
5.6.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	69
5.6.4.4. Podatci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju suše.....	69
5.6.5. Karta prijetnji u slučaju suše	70
5.6.6. Matrice rizika u slučaju suše	70
5.6.7. Karta rizika u slučaju suše.....	72
5.7. OPIS SCENARIJA – NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU	73
5.7.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture	73
5.7.2. Kontekst.....	73
5.7.3. Uzrok.....	74
5.7.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći u slučaju nesreće u željezničkom prometu.....	75
5.7.3.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću u slučaju nesreće u željezničkom prometu.....	75
5.7.4. Opis događaja	75
5.7.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi	75
5.7.4.2. Posljedice na gospodarstvo	75
5.7.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	76

5.7.4.3.1. Oštećena kritična infrastruktura i štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	76
5.7.4.3.2. Prestanak rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	76
5.7.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku.....	77
5.7.4.4. Podatci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće u željezničkom prometu	77
5.7.5. Karta prijetnji u slučaju nesreće u željezničkom prometu.....	78
5.7.6. Matrice rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu.....	78
5.7.7. Karta rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu	80
6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA.....	81
7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	82
7.1. PODRUČJE PREVENTIVE.....	84
7.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	84
7.1.2. Sustav ranog upozoravanja.....	85
7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela.....	85
7.1.4. Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta.....	86
7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive.....	86
7.1.6. Ocjena baze podataka	86
7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive	87
7.2. PODRUČJE REAGIRANJA	87
7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta	87
7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta.....	88
7.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.....	88
7.2.4. Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće.....	88
7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine	89
8. VREDNOVANJE RIZIKA	90
9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA.....	92
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA.....	95
11. PRILOZI.....	99
11.1. KARTE UGROŽAVANJA POTRESOM	99
11.1.1. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 50 GODINA.....	99
11.1.2. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 100 GODINA.....	100
11.1.3. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 200 GODINA.....	101
11.1.4. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 500 GODINA.....	102
11.2. REGISTAR PRIJETNJI.....	103
11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBAVEZE JLP(R)S IZ ČLANKA 17. ZAKONA O SUSTAVU CIVILNE ZAŠTITE („NARODNE NOVINE“ BROJ 82/15.).....	106

POPIS SLIKA

Slika 1.1 – Kartografski prikaz područja Općine	2
Slika 5.1 – Karta prijetnji u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	22
Slika 5.2 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	23
Slika 5.3 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	23
Slika 5.4 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	24
Slika 5.5 – Zbirna matrica rizika u slučaju poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela.....	24
Slika 5.6 – Karta rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	25
Slika 5.7 – Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina	28
Slika 5.8 – Karta prijetnji u slučaju potresa.....	37
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	38
Slika 5.11 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa	39
Slika 5.12 – Zbirna matrica rizika u slučaju potresa	39
Slika 5.13 – Karta rizika u slučaju potresa	40
Slika 5.14 – Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura	47
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	48
Slika 5.17 – Zbirna matrica rizika u slučaju ekstremnih temperatura	48
Slika 5.18 – Karta rizika u slučaju ekstremnih temperatura	49
Slika 5.19 – Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije.....	55
Slika 5.20 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije.....	55
Slika 5.21 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije.....	56
Slika 5.22 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije	56
Slika 5.23 – Zbirna matrica rizika u slučaju epidemije i pandemije	57
Slika 5.24 – Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	57
Slika 5.28 – Srednja godišnja količina oborina (mm) u Osječko-baranjskoj županiji od 1961. do 1990. godine	59
Slika 5.26 – Karta prijetnji u slučaju kiše.....	62
Slika 5.27 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše.....	63
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	64
Slika 5.30 – Zbirna matrica rizika u slučaju kiše	64
Slika 5.31 – Karta rizika u slučaju kiše	65
Slika 5.32 – Karta prijetnji u slučaju suše	70
Slika 5.33 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju suše	70
Slika 5.34 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše.....	71
Slika 5.35 – Zbirna matrica rizika u slučaju suše	71
Slika 5.36 – Karta rizika u slučaju suše.....	72
Slika 5.37 – Karta prijetnji u slučaju nesreće u željezničkom prometu.....	78
Slika 5.38 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće u željezničkom prometu....	78
Slika 5.39 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju nesreće u željezničkom prometu	79
Slika 5.40 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu.....	79
Slika 5.41 – Zbirna matrica rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu	80
Slika 5.42 – Karta rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu	80
Slika 6.1 – Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima	81
Slika 8.1 – Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika	90

POPIS TABLICA

Tablica 1.1 – Broj stanovnika po naseljima	2
Tablica 1.2 – Broj stanovnika po ranjivim skupinama	3
Tablica 1.3 – Popis kategoriziranih cesta na području Općine.....	3
Tablica 1.4 – Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	5
Tablica 1.5 – Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama na području Općine Vladislavci	6
Tablica 1.6 – Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine.....	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 Vuke na području Općine.....	17
Tablica 5.3 – Prikaz ugrožavanja od poplava Bobotskog kanala na području Općine.....	18
Tablica 5.4 – Prikaz ugroženog stanovništva od poplava po kategorijama na nivou Općine	19
Tablica 5.5 – Vjerojatnost pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	19
Tablica 5.6 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	20
Tablica 5.7 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	20
Tablica 5.8 – 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.....	21
Tablica 5.9 – 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	21
Tablica 5.10 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela	22
Tablica 5.11 – Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture.....	26
Tablica 5.12 – Ljestvica intenziteta potresa prema europskoj makroseizmičkoj ljestvici (EMS-98)	28
Tablica 5.13 – Razredba šteta u potresu za zidane i armirano-betonske zgrade	30
Tablica 5.14 – Razredi oštećljivosti različitih tipova zgrada (EMS-98)	30
Tablica 5.15 – Prikaz naseljenosti prema vrsti građevina	31
Tablica 5.16 – Postotak oštećenja stambenog fonda	31
Tablica 5.17 – Vjerojatnost pojave potresa	33
Tablica 5.18 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa	34
Tablica 5.19 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju potresa	35
Tablica 5.20 – 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 5.21 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana.....	36
Tablica 5.22 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa.....	36
Tablica 5.23 – Utjecaji ekstremnih temperatura na objekte kritične infrastrukture	41
Tablica 5.24 – Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom.....	42
Tablica 5.25 – Vjerojatnost pojave ekstremnih temperatura	45
Tablica 5.26 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremnih temperatura.....	45
Tablica 5.27 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju ekstremnih temperatura.....	46
Tablica 5.28 – Utjecaji epidemije i pandemije na objekte kritične infrastrukture.....	50
Tablica 5.29 – Vjerojatnost pojave epidemije i pandemije	52
Tablica 5.30 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije	52
Tablica 5.31 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije	53

Tablica 5.32 – 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	53
Tablica 5.33 – 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	54
Tablica 5.34 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije	54
Tablica 5.35 – Utjecaji kiše na objekte kritične infrastrukture.....	58
Tablica 5.36 – Prikaz količine oborina po mjesecima za 2016. godinu za grad Osijek	59
Tablica 5.37 – Vjerojatnost pojave kiše	60
Tablica 5.38 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše	60
Tablica 5.39 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju kiše	60
Tablica 5.40 – 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 5.41 – 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 5.42 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše.....	62
Tablica 5.43 – Utjecaji suše na objekte kritične infrastrukture	66
Tablica 5.44 – Vjerojatnost pojave suše	67
Tablica 5.45 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju suše.....	68
Tablica 5.46 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja.....	68
Tablica 5.47 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	69
Tablica 5.48 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše	69
Tablica 5.49 – Utjecaji nesreće u željezničkom prometu na objekte kritične infrastrukture.....	73
Tablica 5.50 – Podatci o dosegu ugrožavanja pri željezničkom prijevozu opasnih tvari	74
Tablica 5.51 – Vjerojatnost pojave nesreće u željezničkom prometu	75
Tablica 5.52 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće u željezničkom prometu.....	75
Tablica 5.53 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju nesreće u željezničkom prometu	76
Tablica 5.54 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu zbog oštećene kritične infrastrukture i štete/gubitaka na objektima od javnog društvenog značaja	76
Tablica 5.55 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu zbog prestanka rada kritične infrastrukture u vremenskom periodu duljem od 10 dana	77
Tablica 5.56 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu	77
Tablica 7.1 – Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine.....	82
Tablica 7.2 – Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine	83
Tablica 7.3 – Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite.....	85
Tablica 7.4 – Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće	85
Tablica 7.5 – Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima	86
Tablica 7.6 – Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina	86
Tablica 7.7 – Prikaz ocjene stanja fiskalne situacije	86
Tablica 7.8 – Prikaz ocjene stanja baza podataka.....	87
Tablica 7.9 – Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive.....	87
Tablica 7.10 – Prikaz ocjene stanja spremnosti odgovornih i upravljačkih tijela	88
Tablica 7.11 – Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite	88
Tablica 7.12 – Prikaz ocjene stanja baze podataka.....	88
Tablica 7.13 – Prikaz zbirne ocjene stanja spremnosti odgovarajućeg reagiranja na prioritetne rizike	89
Tablica 7.14 – Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite	89
Tablica 8.1 – Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika	90
Tablica 10.1 – Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine po prijetnjama.....	95
Tablica 10.2 – Prikaz sudionika u izradi vrednovanja sposobnosti Općine, vrednovanja rizika i zaključnih ocjena.....	97

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 je pristupila 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 Vladislavci i osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci (Klasa: 810-01/18-01/01, Urbroj: 2158/07-02-18-1). 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 podatci koristit će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

Cilj ove Procjene rizika je da se uz poznate prioritetne prijetnje izradi 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.

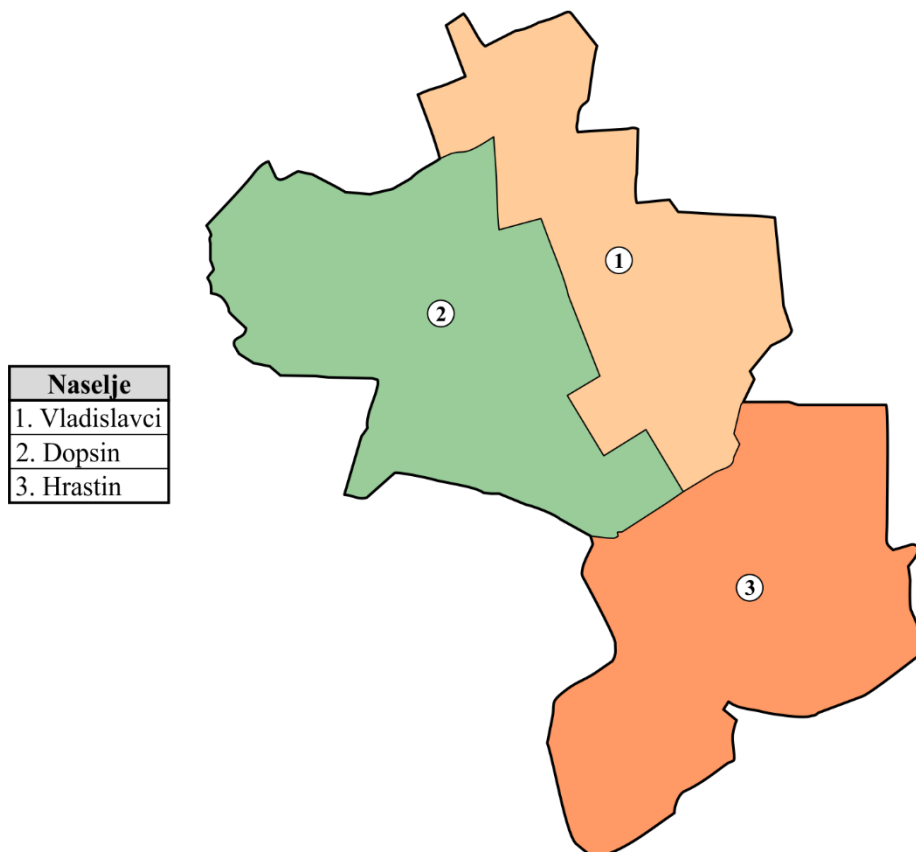
1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

1.1. GEOGRAFSKI POKAZATELJI

1.1.1. Geografski položaj

Područje Općine Vladislavci pripada širem prirodno-geografskom prostoru Istočne Hrvatske, koje zauzima sjeveroistočni dio Republike Hrvatske. Kao dio šireg nizinskog prostora i Općina Vladislavci, kao dio tog područja, pripada nizinskom prostoru. Prostor Općine je na sjeveru okružen prostorom Općine Čepin, zapadno Općine Vuka, južno Općine Semeljci te istočno prostorom Općine Šodolovci.

Općina se prostire na 32,53 km² što čini 0,78% 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 1.882 stanovnika. Navedeni broj stanovnika čini udio od 0,62% u stanovništvu Osječko-baranjske županije.

Gustoća naseljenosti u Općini je 57,85 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 3 naselja kako je prikazano u sljedećoj tablici:

Tablica 1.1 – Broj stanovnika po naseljima

Red. br.	Naselje	Broj stanovnika
1.	Vladislavci	1.073
2.	Dopsin	482
3.	Hrastin	327

Sukladno spomenutom Popisu stanovništva iz 2011. godine, od ukupnog broja popisanih stanovnika njih 943 su muškarci što čini 50,11%, a 939 žene što čini 49,89% ukupnog broja stanovnika.

Što se tiče dobne strukture, 22,37% ili 421 osoba su u dobi od 0 – 19 godina, njih 54,09% ili 1.018 su u dobi od 20 – 59 godina te 23,54% odnosno 443 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	55	219	48
Žene	44	238	89
Ukupno	99	457	137

1.1.3. Prometna povezanost

Zapadnim rubom Općine prolazi trasa državne ceste D7 u okviru paneuropskog prometnog koridora V grana "C", koji je značajan za povezivanje srednje Europe s Jadranskim morem. Navedeni koridor definiran je 1997. godine na konferenciji europskih ministara prometa, i s proširenjem Europske Unije dobiva sve više na značenju.

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	1,2
Ukupno				1,2
Red. br.	Broj ceste	Itinerer	Kategorija	Duljina (km)
1.	4109	D7 – Vladislavci – Paulin Dvor – Ernestinovo (D518)	Županijska cesta	7,8
2.	4110	Dopsin (L44107) – Vladislavci (Ž4109)	Županijska cesta	2,8
Ukupno				10,6
Red. br.	Broj ceste	Itinerer	Kategorija	Duljina (km)
1.	44107	D7 – Hrastovac – Dopsin (Ž4110)	Lokalna cesta	3,6
2.	44109	Ž4109 – Hrastin – Koprivna – Šodolovci (Ž4130)	Lokalna cesta	3,3
Ukupno				6,9

Ukupna duljina javnih cesta na području Općine je 18,7 kilometara, od toga je 1,2 kilometra državna cesta, 10,6 kilometara je duljina županijskih cesta, a 6,90 kilometara je duljina lokalnih cesta. U postotku državna cesta čini 6,9%, županijske ceste 56,68%, a lokalne 36,90% u ukupnoj duljini kategoriziranih cesta na području Općine.

Prostorom Općine prolazi i trasa postojeće magistralne pomoćne željezničke pruge M302 (Osijek-Strizivojna/Vrpolje). Tehnička brzina na promatranoj dionici je 100 km/h, a nosivost 225 KN/osovini. Na području Općine nalaze se dva službena mjesta: Vladislavci i Vuka-Dopsin. Kako je i navedena pruga u okviru Vc prometnog koridora, potrebno ju je rekonstruirati u skladu s njenom kategorijom u mreži i očekivanim prometom.

Tehnološko zaostajanje je najviše prisutno na području signalno-sigurnosnih uređaja.

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 Vladislavcima na adresi Kralja Tomislava 141 gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 11 vijećnika.

U sklopu Doma zdravlja Osijek na adresi Kralja Tomislava 104 djeluje zdravstvena ambulanta. Na istoj adresi nalazi se i jedina ljekarna u Općini. Na adresi Kralja Tomislava 141 nalazi se poštanski ured.

Na području Općine osnovno školstvo čini Osnovna škola Mate Lovraka sa sjedištem na adresi Kralja Tomislava 75. Na području Općine djeluje Dječji vrtić „Vladislavci“ u sklopu Osnovne škole.

Veterinarske usluge stanovnicima Općine pruža Veterinarska ambulanta Čepin i to u sva tri naselja.

1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu

Sukladno Popisu stanovništva iz 2011. na području Općine se nalazi 639 stambenih jedinica odnosno 655 kućanstava. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,87.

1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina

Sukladno postojećim podacima, u Općini se nalazi ukupno 639 zgrada, od toga:

- 32 zgrade od nepečene cigle (izgrađene do 1920. god.),
- 192 nearmirane zidane zgrade (izgrađene od 1920. do 1964. god.),
- 351 zidana zgrada s monta stropom i armirano-betonskim serklažima (izgrađene od 1964. do 1984. god.),
- 64 zidane zgrade sa skeletnom armirano-betonskom konstrukcijom ili okvirnih armirano-betonskih zgrada (izgrađene od 1984. god.).

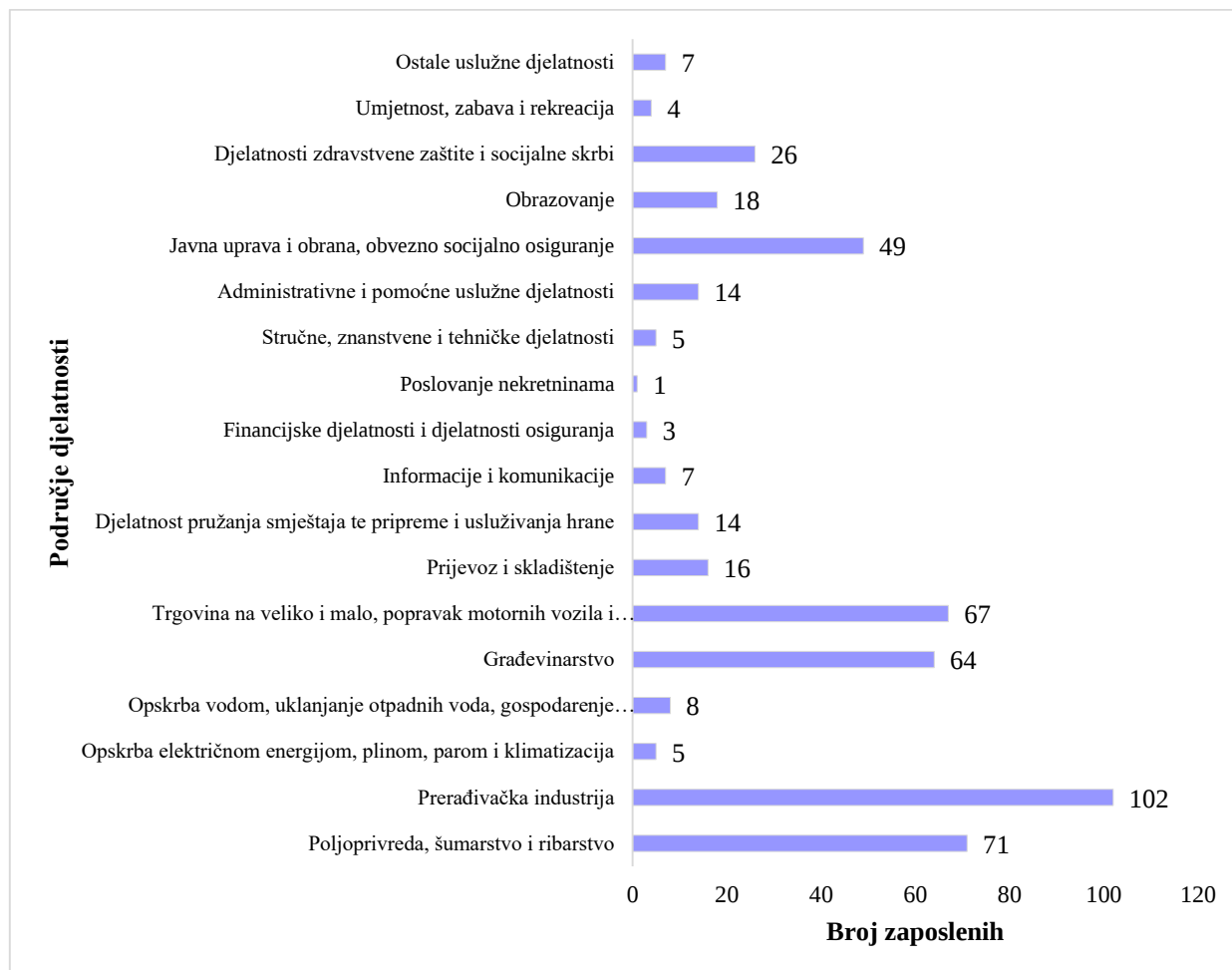
Navedene zgrade se u pravilu koriste za stanovanje, manji broj se koristi za odmor i rekreaciju te za povremeno stanovanje u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi i za iznajmljivanje turistima.

1.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Na području Općine prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, zaposlena je ukupno 481 osoba. 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	96	142	118
Žene	83	151	75
Ukupno	179	293	193

1.3.3. Proračun Općine

Ukupni prihodi i primici Općine za 2018. godinu planirani su u iznosu od 12.341.452,81 HRK.

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

Na području Općine zastupljene su sljedeće gospodarske grane:

- poljoprivreda,
- šumarstvo,
- eksploatacija mineralnih sirovina
- proizvodnja,

- poduzetništvo,
- trgovina i obrt,
- turizam.

Prostor Općine Vladislavci je dio prostora Osječko-baranjske županije dominantno namijenjen poljoprivrednim djelatnostima. Na području Općine poljoprivredno tlo se prostire na 2.994 ha. Šumsko zemljište rasprostire se na površini od 265 ha. Gospodarski potencijal Općine čini visok udio poljoprivrednog zemljišta u ukupnoj površini Općine, eksploatacijsko polje opekarske gline te izgrađeni proizvodni kapaciteti. Na području Općine nalaze se ribnjaci i lovno područje.

Vodoopskrbni sustav Osijek obuhvaća sva naselja Općine (Vladislavci, Dopsin i Hrastin). Sustav se temelji na vodocrpilištu Vinogradi koje se sastoji od ukupno 18 zdenaca prosječne izdašnosti oko 40 l/s. Ukupna dužina magistralnog cjevovoda DN 250 Vladislavci-Ernestinovo na području Općine iznosi 11.787 m, distribucijska vodoopskrbna mreža pitke vode naselja Vladislavci je dužine 6.030 m (DN 125), naselja Dopsin 3.506 m (DN 125) te naselja Hrastin 3.036 m (DN 160 i DN 110). Prosječna potrošnja pitke vode iznosi 130 l/st./dan. Priključenost stanovništva na vodoopskrbnu mrežu iznosi oko 20%. Na području Općine nije izgrađen javni sustav odvodnje otpadnih voda.

U Općini je proveden plinovod u svim naseljima. Ukupna duljina plinovoda na području Općine iznosi 24,5 km, ali se većina kućanstava i dalje grije na kruta goriva. Distributer prirodnog plina na području Općine je HEP-Plin d.o.o. iz Osijeka.

Na području Općine prolaze dijelovi trase dva prijenosna elektroopskrbna voda čija ukupna dužina iznosi 48,2 km:

- 10(20) kV – 27,9 km
- 0,4 (NN) kV – 20,3 km

Na području Općine nema baznih postaja javnih komunikacijskih mreža.

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

Na području Općine Vladislavci nalaze se četiri pojedinačna nepokretna kulturna dobra:

- Crkva sv. Petra i Pavla, Dopsin – sakralna graditeljska baština
- Kuća i ambar, Ulica Šandora Petefija br. 19, Hrastin – profana graditeljska baština
- Reformirana kršćanska crkva, Hrastin – sakralna graditeljska baština
- Zgrada ciglane – kružna peč

Na području Općine Vladislavci nema zaštićenih dijelova prirode niti područja ekološke mreže NATURA 2000.

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

Sukladno podatcima 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 Vladislavci

Red. br.	Elementarna nepogoda	Područje štete	Iznos štete
2010. godina			
1.	Poplava	Poljoprivredne kulture, građevinski objekti	17.487.809,00 HRK
2011. godina			
1.	Suša	Poljoprivredne kulture	495.000,00 HRK
2014. godina			
1.	Poplava	Poljoprivredne kulture	2.930.073,49 HRK
2015. godina			
1.	Suša	Poljoprivredne kulture	5.488.283,97 HRK

2016. godina			
1.	Suša i olujno nevrijeme	Poljoprivredne kulture	3.725.195,15 HRK
2017. godina			
1.	Suša	Poljoprivredne kulture	2.141.637,58 HRK

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 07. srpnja 2017. godine donio Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Vladislavci (Klasa: 810-02/17-01/01, Urbroj: 2158/07-03-17-01). Stožer civilne zaštite Općine broji 8 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.

Općina je sukladno tada važećim propisima osnovala postrojbu civilne zaštite opće namjene koja broji 33 pripadnika. U daljnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općinu. U svakom slučaju je potrebno osnovati postrojbu civilne zaštite opće namjene sukladno trenutno važećim propisima.

Općinski načelnik je, sukladno pozitivno pravnim propisima, donio Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite (Klasa: 810-03/17-01/8, Urbroj: 2158/07-03-17-01, od 05. listopada 2017. godine).

Na području Općine djeluju dva dobrovoljna vatrogasna društva: DVD Vladislavci i DVD Hrastin. Svi operativno sposobni vatrogasci su prošli osnovna osposobljavanja.

Prema Zakonu o Hrvatskom Crvenom križu („Narodne novine“ broj 71/10.), 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 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).

Sukladno odredbama Zakona o sustavu civilne zaštite, udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni 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.

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 obavljati 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

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	+	+	+	+	+	+	+	–
5.	Epidemije i pandemije	+	0	+	0	0	0	0	0
6.	Suša	+	+	0	0	0	0	0	–
7.	Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu	+	+	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 podaci pridruženi pripadnoj prijetnji.

Prikupljeni su i noviji podaci 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 te su 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 sušu),
- tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu.

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	* ¹ <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 izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci i osnivanju Radne skupine, Klasa: 810-01/18-01/01, Urbroj: 2158/07-02-18-1 (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.

U kritičnu infrastrukturu ubrajaju se osobito objekti i mreže:

- vodoopskrbe,

¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

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

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

- ambulate 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)².

² 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.

Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku³.

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

⁴ 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,
- nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu.

5.1. OPIS SCENARIJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA

Naziv scenarija
Poplava rijeke Vuke i Bobotskog kanala na području Općine
Grupa rizika
Poplave
Rizik
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci
Kratki opis scenarija
Pri iznimno visokim vodostajima rijeke Vuke i Bobotskog kanala može doći do prelijevanja ili pucanja nasipa lijeve obale rijeke Vuke, odnosno Bobotskog kanala te plavljenja branjenog područja u Općini. Poplavljena bi bila područja svih naselja Općine. Pojava ovakvih karakteristika je izuzetno mala, jer je nasip izgrađen da podnese nivo vode iznad stogodišnjeg povratnog perioda. Kod Bobotskog kanala na predjelima male nadmorske visine neće se moći gravitacijski prazniti melioracijska mreža pa će doći do plavljenja, odnosno morat će se visoke vode evakuirati mehanički mobilnim pumpama. Sukladno Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja, sva područja naselja Općine su bar dijelom ugrožena poplavom rijeke Vuke i Bobotskog kanala dubinom vode od 0,5 do 2,5 m.

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, benzinske stanice)
×	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 Vuke

Ukupna površina slivnog područja iznosi 1.759 km² (175.900 ha), dok je površina sliva same rijeke Vuke 1.035 km² (103.500 ha). Na području Osječko-baranjske županije površina sliva iznosi 1.130 km² (64%), a ostatak (628 km² ili 36%) pripada Vukovarsko-srijemskoj županiji. Gledajući po slivovima, dunavskom slivu pripada oko 82%, a dravskom 18% površine.

Na području branjenog područja broj 15 nalazi se 30 gradova i općina, 19 u Osječko-baranjskoj županiji, a među njima i Općina Vladislavci.

Prema općim topografskim karakteristikama, na južnom i jugozapadnom dijelu nalazi se brdski dio sliva, koji prema sjeveru prelazi u široki nizinski dio, koji je u prošlosti bio većim dijelom ugrožen poplavnim vodama. Radi obrane od štetnog djelovanja voda izgrađen je gusti sustav odvodnih kanala sa pripadajućim objektima. Glavni recipijent područja je rijeka Vuka koja u nizinskom dijelu ima vrlo mali pad, a u brdskom dijelu sliva padovi su povećani te se pokazala potreba za izvedbu niza betonskih vodnih stepenica. Od ukupne površine melioracijskog područja, prema topografskim karakteristikama, oko 10% čini brdski sliv, a 90% nizinski. Apsolutne visine nizinskog područja kreću se od 83,50 m.n.v. do 100 m.n.v., dok u brdskom dijelu sliva na obroncima Krndije dostižu vrijednosti od 250 m.n.v. Za formiranje vodnog vala u nizinskom dijelu

glavnih recipijenata vrlo bitnu ulogu ima dotok iz brdskog dijela sliva. Ako se uzme u obzir da su padovi nivelete brdskih vodotoka znatno veći od nizinskih te ako se uzme u obzir djelomično djelovanje uspora Drave i Dunava, može se zaključiti da je dotok vode iz brdskog dijela veoma brz, dok je sniženje vodnog vala veoma sporo. Vodnom valu nastalome u brdskom dijelu sliva potrebno je 7 do 8 dana da bi stigao do ušća Vuke u Dunav.

Tablica 5.2 – Prikaz ugrožavanja od poplava rijeke Vuke 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.15.2. r. Vuka, d.o.; Laslovo - ušće Stare Vuke I kod Dopsina; rkm 41+000 - 53+000 (12,000 km)	Nasip uz l.o. r. Vuke; (Dopsin - Ernestinovo) rkm 51+670 - 43+183 km 0+000 - 9+130 (9,130 km)	rkm 46+170 l.o., k. Paulin Dvor (a.č.) rkm 47+403 l.o., ušće k. Medić rkm 49+988 most Hrastin rkm 51+670 dr.m. Dopsin-Koritna rkm 52+859 l.o., k. Pojander (a.č. Ø 80)	Paulin Dvor, Hrastin, (Dopsin, Vladislavci)	1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti vodnogospodarskih objekata 2. Stalni obilazak obrambenih nasipa i praćenje pojave izvora, procjeđivanja kroz tijelo nasipa itd.
B.15.3. r. Vuka, l.o. i d.o.; Ušće Stare Vuke I kod Dopsina - most kod sela Vuka na cesti OsijekĐakovo; rkm 53+000 - 64+622 (11,622 km)	Nasip uz l.o. r. Vuke; (kod sela Vuka) rkm 62+780 - 62+000 km 0+000 - 0+750 (0,750 km)	rkm 53+116 ušće Stare Vuke I nizv. rkm 53+304 srušeni m. Dopsin-Lipovac rkm 54+099 d.o., ušće St. Vuke II uzv. rkm 54+866 HŽ.m. Osijek-Đakovo rkm 57+204 c.m. M.Rastovčić-Ekonomija rkm 58+955 c.m. Mali Rastovčić-Vuka rkm 60+377 c.m. Veliki Rastovac-Vuka	Vladislavci, Dopsin	3. Izrada zečjih nasipa 4. Izrada protutlačnih bunara 5. Uklanjanje naplavina s cijevnih propusta i stupišta mostova 6. Crpljenje vode iz zaobalja

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava

Desno zaobalje rijeke Vuke je smješteno na sjevernim obroncima Đakovačko-vukovarskog lesnog ravnjaka s kojih se u Vuku ulijeva niz bujičnih pritoka, tako da je u slivu rijeke Vuke moguće izgraditi 13 brdskih akumulacija ukupne zapremine 45.000.000 m³. Pojedinačne zapremine kreću se od 250.000 m³ (Dola) do 20.000.000 m³ (Bučje): 1. Borovik (r. Vuka) – izgrađena, 2. Bučje (r. Vuka), 3. Koritnjak (p. Koritnjak) – izgrađena, 4. Potnjani (p. Maksim), 5. Peljevina (p. Maksim), 6. Semeljci (p. Brana), 7. Kešinci (p. Perić), 8. Mrzović (Mlinski potok), 9. Bogdanovici (p. Bogdanovački savak), 10. Marinci (p. Kervež), 11. Petrovci (p. Kervež), 12. Henrikovci (p. Henrikovac) i 13. Dola (p. Supoderica).

5.1.2.2. Karakteristike slivnog područja Bobotskog kanala

Bobotski kanal prolazi najnižim terenima bivše bare Palače i iskopan je s ciljem njenog isušivanja. Na stacionaži rkm 45+100 rijeke Vuke dovodnim je kanalom spojen s CS Dvor kapaciteta 20 m³/s, gdje se mehaničkim putem prebacuju vode Bobotskog kanala u rijeku Vuku.

Prilikom provedbe mjera obrane od poplava jedna od najkritičnijih slabih mjesta u sustavu su automatski poklopci na pritokama koji se moraju redovito pregledavati kako ne bi došlo do plavljenja zaobalja, kao i uska grla na kojima se javljaju potrebe za intervencijama prilikom začepljenja zbog plivajućeg nanosa (granje, trava, trska), posebno na ulaznoj rešetki CS Dvor gdje se radi o znatnoj količini.

Vodotok je od km 24+000 do 40+000 izveden s obostranim nasipima i uglavnom nema većih opasnosti od izlivanja. Veći problem predstavlja zaobalje, odakle se voda mora prebacivati mehanički, putem mobilnih crpnih agregata, jer je gravitacijska odvodnja nemoguća pri višim vodostajima Bobotskog kanala koji uzrokuju

zatvaranje automatskih čepova. Zbog različitih kota niveleta pritoka Bobotskog kanala, do zatvaranja automatskih poklopaca dolazi u različitim trenucima te se ne može razmatrati jedinstveni vodostaj koji bi bio mjerodavan za aktiviranje mobilnih crpki. Crpljenje iz zaobalja mora započeti u trenutku kada se zatvori automatski čep s nizvodne strane i kada je vodostaj u samom kanalu toliki da prijeti izlivanju, a prognoza ukazuje na dugotrajne visoke vodostaje u Bobotskom kanalu i/ili nove oborine značajnijeg intenziteta.

Područje Općine brani desni nasip kanala. Nasip je duljine 16,00 km i trasa nasipa leži između rkm 24+000 i rkm 40+000 Bobotskog kanala. Ovaj nasip brani cca. 3.000 ha – područja općina Šodolovci (Silaš, Paulin Dvor), Vladislavci (Vladislavci, Dopsin), Ernestinovo (Ernestinovo)

Karakteristike poprečnog profila nasipa su sljedeće:

- širina krune nasipa 3,00 m
- pokos na vodnoj strani 1:1,5
- pokos na branjenoj strani 1:1,5
- kota krune nasipa cca. 85,00 m.n.v.

Potencijalna kritična mjesta u nasipu predstavljaju automatski čepovi k. Pumpa Vrbik (kkm 31+500), k. Valko (kkm 28+535), drveni most Antunovac - Seleš (kkm 30+010), željeznički most Osijek – Vinkovci (kkm 33+435) i cestovni most Osijek – Vinkovci (kkm 34+606).

Posebnu pozornost treba obratiti na zaobalne vode te na lokacijama nekadašnjih malih crpnih stanica postaviti mobilne crpke i crpiti vodu u Bobotski kanal kako ne bi došlo do plavljenja poljoprivrednih površina, prometnica i naselja.

Tablica 5.3 – Prikaz ugrožavanja od poplava Bobotskog kanala 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.15.8. Bobotski kanal, l.o. i d.o.; granica Osječko-baranjske i Vukovarsko srijemske županije - Čepinski Martinci; km 24+000 - 50+730 (26,730 km)	nasipi na d.o. Bobotskog kanala od 24 km kanala do 40 km kanala (kod visokih voda Bobotskog kanala trebat će mobilnim pumpama pumpati zaobalne vode da ne dođe do poplava)	km 38+705 ušće k. Salaj km 38+965 uš. k. Kereš (aut.č. Ø 80) km 38+805 uš. k. Mitl (aut.č. 2Ø 80) km 39+085 uš. k. Broj 2 (a.č. Ø 80) km 39+690 uš. k. Hrastovac (Ø 80) km 39+740 pl.most na polj.putu Čepin-Vladislavci km 40+000 – 24+000 km 41+122 propust Pomoćin-Pustara km 41+800 uš. k. Đerma km 42+085 uš. k. Pomoćin(a.č.Ø80) km 43+000 propust Osijek-Vladislavci km 43+923 HŽ.m. Osijek-Đakovo km 44+173 propust Pomoćin-Dopsin km 44+880 propust Mali Pomoćin km 45+985 uš.k. Branjevinski Ø 80	Vladislavci, Dopsin	1. Kontrola ispravnosti i funkcionalnosti ustava i automatskih čepova 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 mobilnim cirkama velikog kapaciteta 7. Na ostalim lokacijama po ocjeni rukovoditelja izvršiti potrebne intervencije

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava

Tablica 5.4 – Prikaz ugroženog stanovništva od poplava po kategorijama na nivou Općine

Broj poplavom ugroženih stanovnika	Mala djeca (0 – 4 god.)	Djeca (5 – 14 god.)	Odrasle osobe i starija djeca	Starije osobe (iznad 65 godina)
1.610	85	192	1.063 ⁵	270

Izvor: Popis stanovništva 2011. godine

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 Vuke i Bobotskog kanala pale su iznimno obilne oborine koje su dovele do proglašenja izvanredne obrane od poplava kroz dulji period, tako da se nasip raskvasio. Pojavilo se više izvora vode na podnožju nasipa. Prijetilo je prelijevanje nasipa pa se isti morao ojačati i nadvisiti vrećama s pijeskom. Sve je dovelo do proglašenja izvanrednog stanja u smislu integriteta nasipa i izvanrednog stanja u branjenom području. Nasip se morao 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 prelijevanja/proloma nije efikasna. Dolazi do plavljenja cijelog branjenog područja koje obuhvaća sva naselja Općine. Događaj po svojoj prirodi je izuzetno rijedak – jednom u 100 godina.

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

Tablica 5.5 – 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

Sva područja naselja Općine poplavljena su vodom dubine od 0,5 do 2,5 m. Stambeni dijelovi naselja su poplavljena u sljedećem postotku⁶:

Dopsin – 100%;

Vladislavci – 90%

Hrastin – 80%.

5.1.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Poplava će utjecaja na život i zdravlje 1.610 ljudi. Kod tog treba računati da je među njima 85 male djece, 192 djece od 5 do 15 godina, 270 osoba starijih od 65 godina, 391 osoba koje imaju poteškoća u savladavanju svakodnevnih aktivnosti te 117 osoba kojima treba pomoć drugih osoba. Sve navedene osobe će trebati evakuirati i zbrinuti.

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

⁵ Kod toga treba odbiti oko 77 od ukupno 117 osoba u Općini kojima treba pomoć drugih osoba i 252 osobe od ukupno 391 osoba u Općini koji imaju poteškoća u savladavanju svakodnevnih aktivnosti

⁶ Procjena prema kartama dubine poplavne vode – izvor: Hrvatske vode

Tablica 5.6 – 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 obuhvaća gotovo cijelo područje Općine pa se posljedice ocjenjuju kao katastrofalne. Pri tom one obuhvaćaju same kuće koje će se zbog starosti morati srušiti – oko 124 zgrade tipa gradnje A i B (vidjeti scenarij ugrožavanja potresom), dok će sve ostale trebati očistiti, osušiti, dezinficirati, popraviti žbuku i oličiti. Svi usjevi će propasti u poplavi.

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

Tablica 5.7 – 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

Štete na objektima kritične infrastrukture neće biti velike jer poplava neće ugroziti stabilnost njihovih objekata, ali će ih trebati očistiti od nanosa i mulja te dezinficirati jer poplavna voda će biti infektivno kontaminirana iz sabirnih jama za sanitarne otpadne vode, onečišćenom hranom i uginulim životinjama. Procjena ukupne štete na objektima kritične infrastrukture je malena (do 5% proračuna).

Neki od objekata od javnog društvenog značaja bit će teško oštećeni (zidani objekti stariji od 50 godina), a ostale će se morati očistiti od nanosa i mulja te dezinficirati. Procjena ukupna šteta po objekte od javnog značaja je umjerena (do 15% proračuna).

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.

Tablica 5.8 – 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

Poplava i njene posljedice će potrajati duže vrijeme pa se stanovništvo neće kroz duže vrijeme moći koristiti funkcijama kritične infrastrukture i javnim servisom više od 10 dana.

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 5.9 – 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	< ⁸ 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:

⁸ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

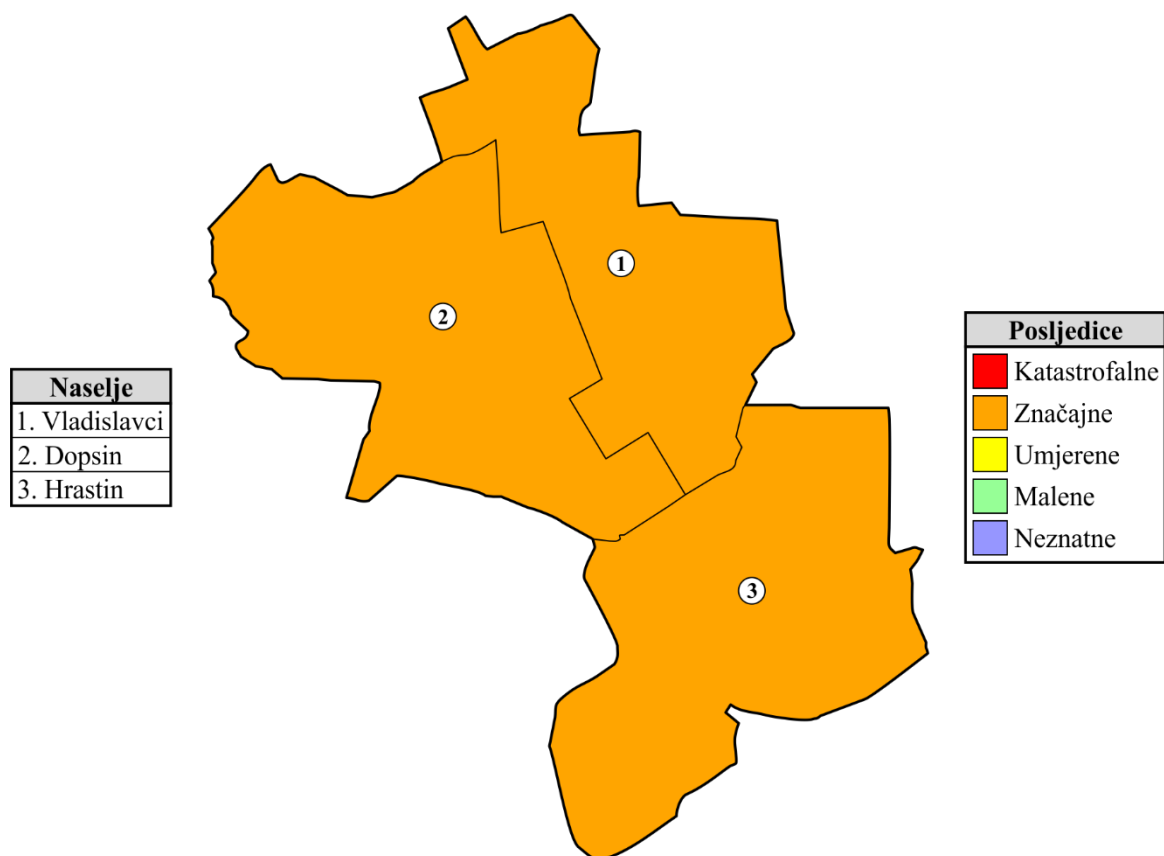
Tablica 5.10 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

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

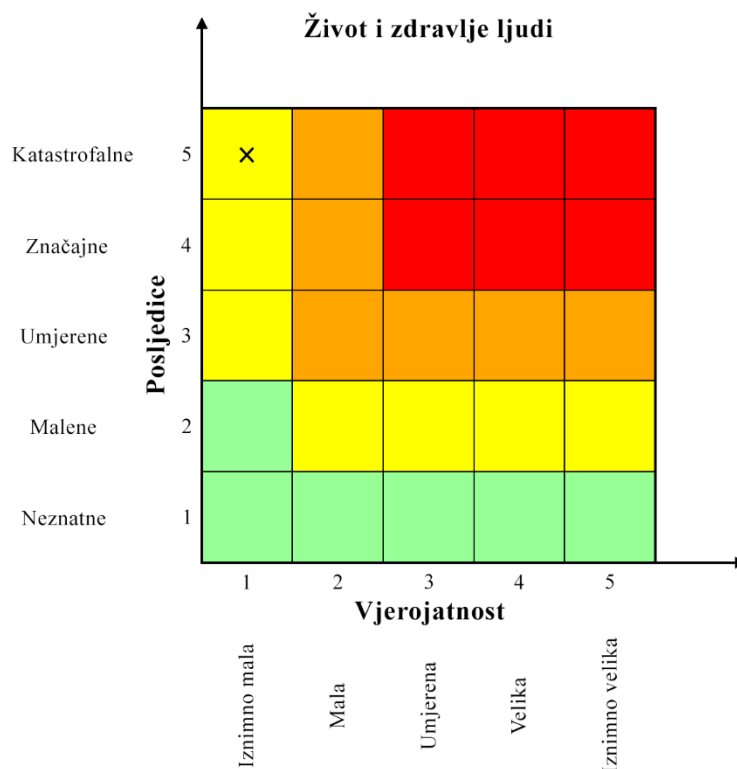
Podatci za izračun uzeti su iz Procjene ugroženosti, kartografskog prikaza Hrvatskih voda za dubinu vode prilikom male vjerojatnosti pojavljivanja poplave, Glavnog plana obrane od poplava i posebnim detaljnim planovima obrane od poplava Hrvatskih voda, popisa stanovništva iz 2011. i Strategije razvoja Općine.

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

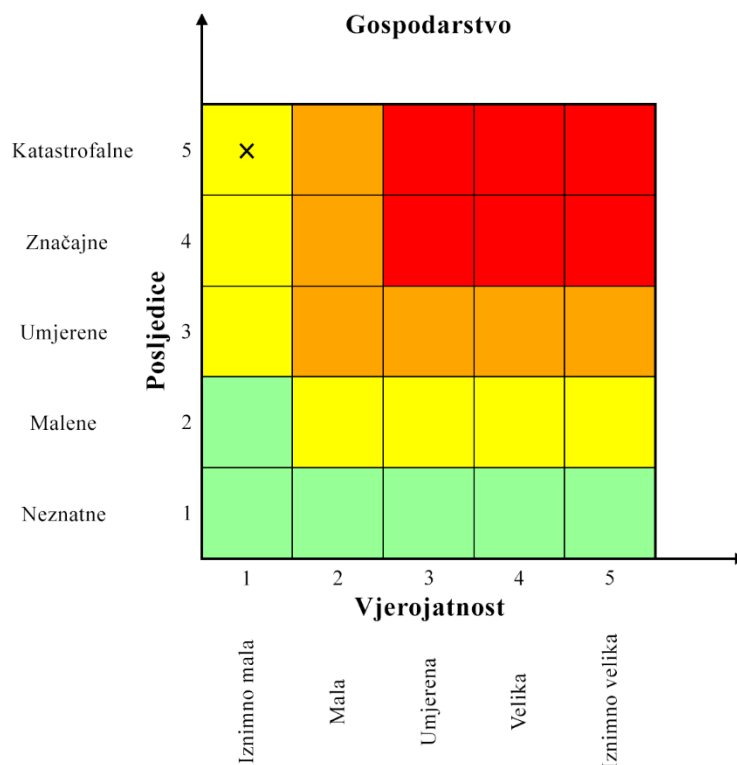


Slika 5.1 – Karta prijetnji u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela

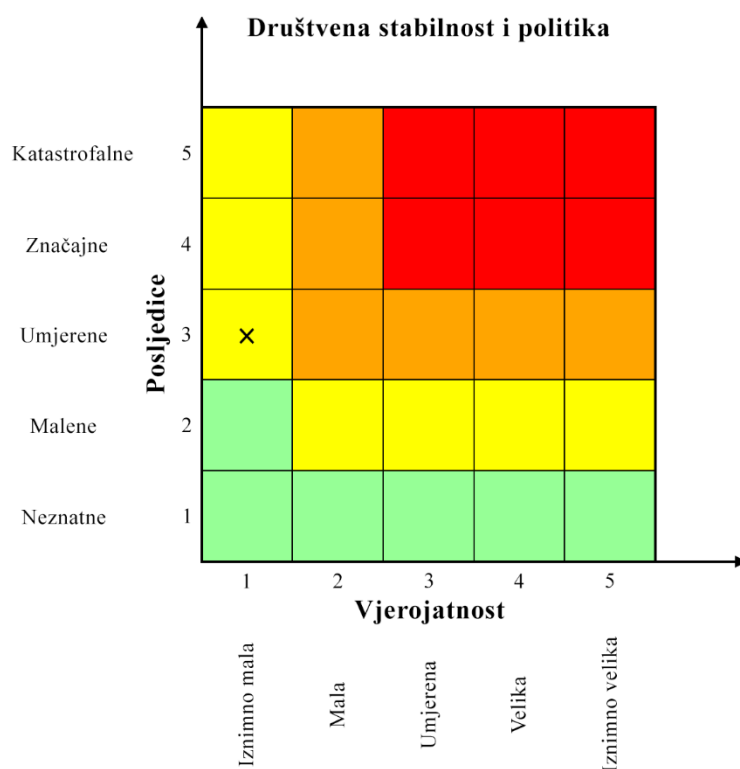
5.1.6. Matrice rizika u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela



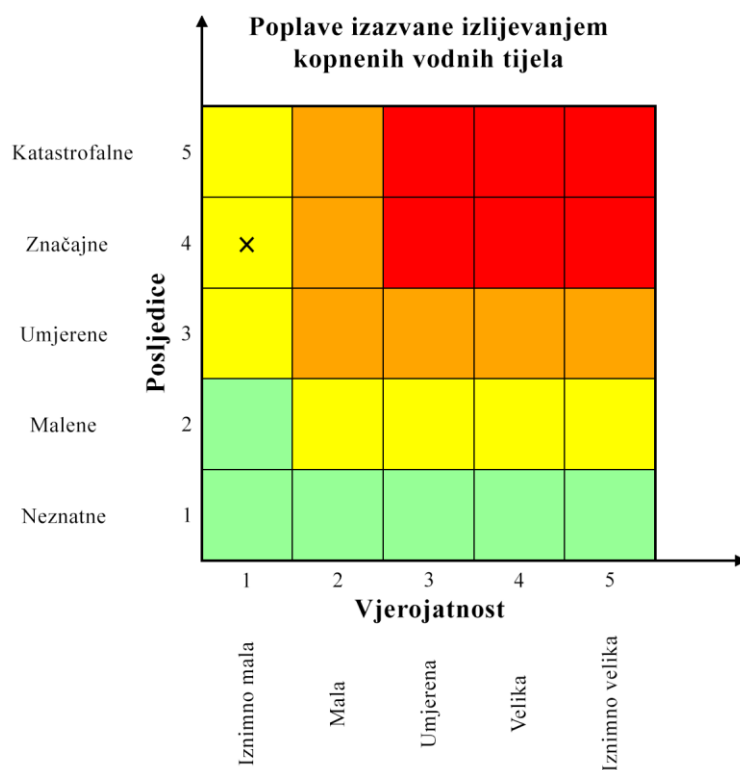
Slika 5.2 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela



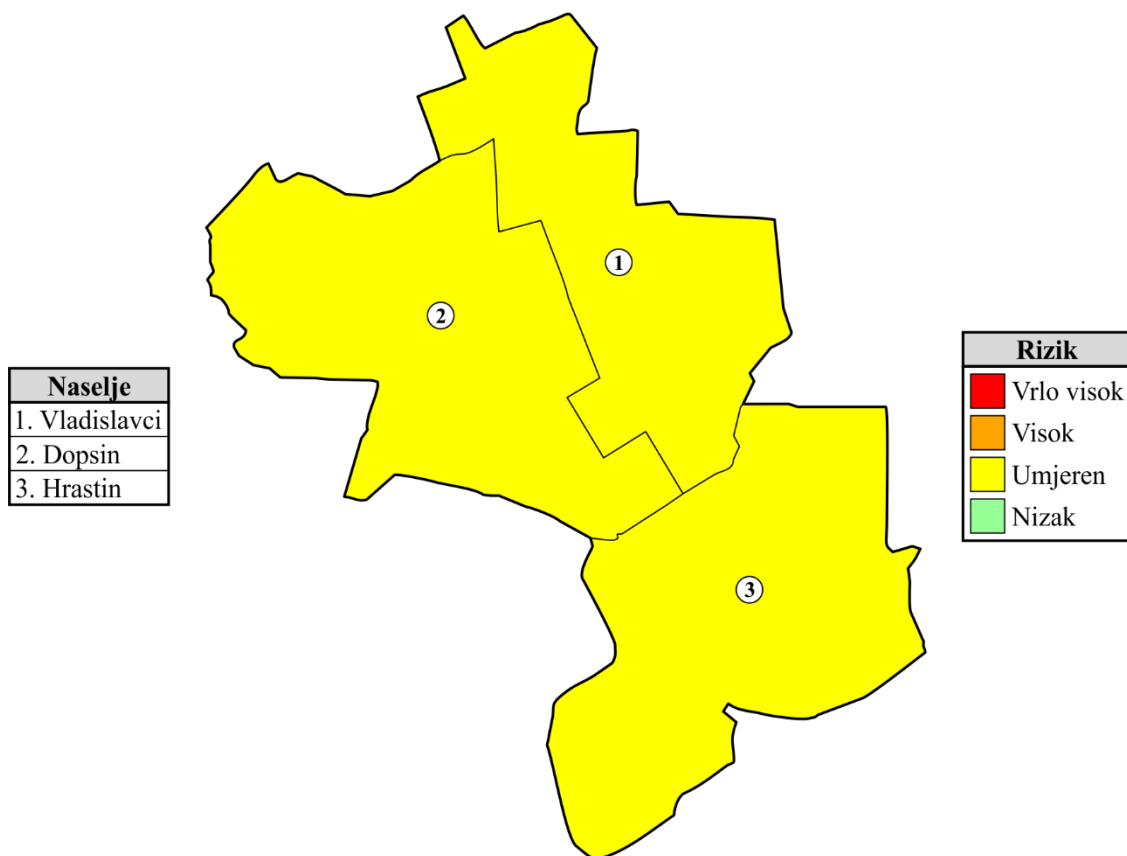
Slika 5.3 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodnih tijela



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
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci
Kratki opis scenarija
Područje Općine je ugroženo od pojave potresa sukladno povratnoj karti od 475 godina s horizontalnim ubrzanjima od 0,12 g. Ubrzanja od 0,12 g mogu stvoriti ozbiljne štete na građevinama starije izvedbe. Sukladno ljestvici snage potresa glede posljedica Općina se nalazi na području snage od 7° po EMS-98 koji prati 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. Očito ovakav potres neće izazvati masovna oštećenja zgrada i ozljede stanovništva osim na objektima starije izvedbe. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju oštećenja na istima.

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 5.11 – 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 (trafo stanice, 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:

- 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

Područje Općine Vladislavci izgrađeno je od naslaga kvartarne starosti. Pretežito se radi o jezersko-barskom lesu pleistocenske starosti koji je predstavljen siltom, pjeskovitim siltom, glinovitim i sitnozrnim pijeskom. Ostatak čine barske i organogeno-barske tvorevine holocenske starosti predstavljene muljem, glinama, pjekovitim siltom, siltom te organogenim glinovito-pjeskovitim siltom. Osnovna je značajka građe kvartarnih naslaga osječke Podravine alternacija slojeva gruboklastičnih i sitnoklastičnih taložina. Gruboklastični materijali su pretežno predstavljeni jednoličnim pijescima srednjeg do sitnog zrna. To su pretežno zrnca kvarca udjel kojeg doseže do 85%. U mineralnom sastavu pijesaka pojavljuju se tinjci, odlomci karbonatnih stijena, feldspati, amfiboli, epidot i granati. Sitnoklastični materijali predstavljeni su prahom, pjeskovitim prahom te prašinastim do masnim glinama. U mineralnom sastavu prevladavaju zrnca kvarca, a nešto su podređeni tinjčasti minerali, zatim dolaze feldspati.

U tektonskom smislu, ovo se područje nalazi u području istočnog dijela Dravske potoline. To je područje od Đakovačko-vinkovačkog timora odijeljeno dubokim „dravskim potolinskim rasjedom“ i njemu paralelnim rasjedima. Uz ovaj lom koji je bio aktivan kroz cijeli neogen i kvartar, u geološkoj prošlosti odvijalo se stepeničasto spuštanje i produbljivanje potoline. Na sjeveru su očiti tektonski kontakti sa strukturama Baranje, a na istoku sa složenim strukturama Bačke. U tektonskom smislu potolina predstavlja složeni sinklinorij s brojnim uleknućima i timorskim uzvišenjima. Smjer pružanja ovih struktura je od zapada/sjeverozapada prema istoku/jugoistoku, a takav smjer imaju i najvažniji uzdužni rasjedi. Središnja potolinska zona proteže se od Beničanaca, preko Ernestinova do tektonskih struktura u području Vere i Vukovara. Na okolnom području najbliži pokriveni rasjed pruža se na sjeveru koritom Drave, a na jugu pravcem Tomašanci-Semeljci-Kešinci.

Sukladno podacima o epicentrima i intenzitetima potresa u zadnjih 100 godina, na području Općine nisu zabilježeni potresi snažniji od 5° po Richteru, s čime se označava energija koja može izazvati potres i njegove štetne posljedice.

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 5.11, pri čemu su tipovi građevina tipa C iz MCS skale podijeljene na tri tipa. Posebno su izdvojene zgrade otporne na potres, koje potres snage 7° 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.

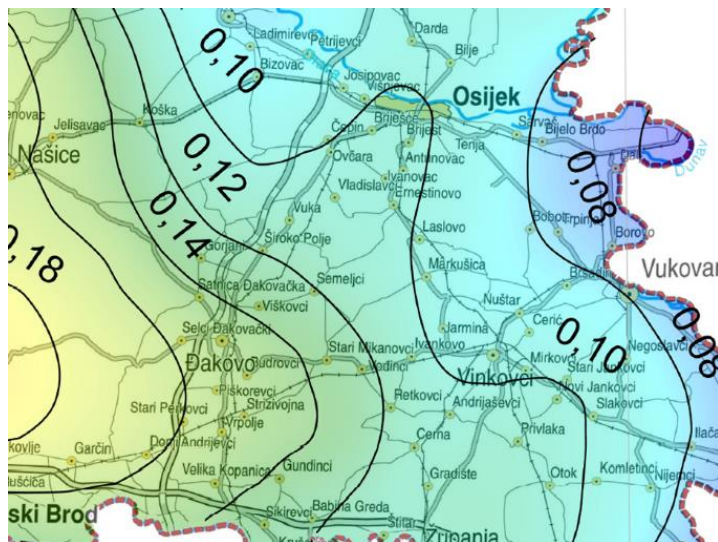
Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja 50 godina, u kojem periodu se ne očekuju jaki potresi, pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti.

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 0,10 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 7° 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, odnosno slabije će pretrpjeti znatna oštećenja.

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 prema privremenoj seizmološkoj karti povratnog razdoblja od 500 godina nalazi se u zoni 7° seizmičkog intenziteta, odnosno, jačine potresa po Mercalli – Cancani – Siebergovoj ili MCS ljestvici pa objektima prijeti štetan potres.

Tablica 5.12 – 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 ljuhanje 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 pokušstvo 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 oštetljivosti 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 oštetljivosti 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 oštetljivosti 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 pojmljiv učinak

Tablica 5.13 – 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 5.14 – 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				×		

Prema navedenoj nomenklaturi za zidane građevine s armirano-betonskim međуетажnim konstrukcijama („monta“ i slične konstrukcije) ne očekuju se značajne štete.

Zidane nearmirane građevine imale bi mala oštećenja pa se može očekivati do 20% zgrada koje će trebati manje popravke kako bi bile uporabljive (popravci žbuke i dimnjaka).

Zgrade stare gradnje, od nepečene opeke, imale bi teška oštećenja nosive konstrukcije (oštećenja nosivih zidova i djelomičan lom krova na oko 20% zgrada).

Armirano-betonske i zidane zgrade s monta krovom i armirano-betonskom konstrukcijom imale bi vrlo mala oštećenja na žbuci. Nakon čišćenja bile bi upotrebljive za stanovanje.

Glede seizmičke otpornosti, uz uvjet pridržavanja pravila i smjernica seizmičkog građenja, zgrade se mogu svrstati u sljedeće kategorije:

- stambene zgrade kategorije C ili više (jer se za njih uvijek trajanja predviđa do 100 god.),
- javne zgrade kategorije D ili više (škole, banke, vrtići, domovi, crkve),
- objekti kritične infrastrukture kategorije D ili više (prometnice, trafostanice, plinske stanice, vodoopskrbe).

5.2.2.2. Procjena šteta na stambenom fondu⁹

Tablica 5.15 – 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
639/1.882	32/94	192/565	351/1.035	64/188

Tablica 5.16 – Postotak oštećenja stambenog fonda

Tip gradnje	Ukupno građevina u Općini	Postotak oštećenja (%)				
		1. stupanj	2. stupanj	3. stupanj	4. stupanj	5. stupanj
A	32	5%	15%	60%	20%	0%
B	192	20%	60%	20%	0%	0%
C	351	80%	20%	0%	0%	0%
D	64	20%	0%	0%	0%	0%

6 objekata tipa A se neće isplati popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja (4° oštećenja). Građevine tipa gradnje A s 3° oštećenja neće se isplatiti popravljati. 6 objekata tipa A će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti minimalna oštećenja (1 i 2°).

154 zgrade tipa gradnje B će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja (1 i 2°), dok se 38 zgrada tipa gradnje B neće isplatiti popravljati (3° oštećenja) jer im je uvijek trajanja prošao.

Sve zgrade tipa C, njih 351 te 13 zgrada tipa D će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu uz minimalne zahvate čišćenja.

⁹ Izvor podataka: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine.

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 7° po EMS-98 u noćnim satima (kada se pretpostavlja da su svi stanovnici u kućama) može računati na:

- 5 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje (lomovi i sl.),
- 31 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 zgrade s velikim konstruktivnim i nekonstruktivnim oštećenjima (3 i 4°) koje se neće isplatiti popravljati (80% zgrada tipa gradnje A te do 20% 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 manjeg stupnja koja nastaje iznosi oko 30% za oštećenja 4°, međutim budući da se radi o zgradama tipa A popravak istih se ne isplati tako da se računaju kao 100% otpad. Također treba računati kao 100% otpad i zgrade tipa gradnje A i B sa 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 uzima se količina otpada u vrijednosti 1% od srušene kuće. Za oštećenja 1° stupnja količina štete se ne uzima u razmatranje.

Procijenjena količina otpada iznosi 3.982,20 m³, od čega je korisnog otpada oko 796,44 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:

- 50 100 godina pogoditi potres od 6° prema MCS skali,
- 200 godina pogoditi potres od 6° (istočni dio Općine) i 7° (zapadni dio Općine) 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 7° prema MCS skali biti ozbiljno oštećene. Ne očekuje se potpuno rušenje objekata, a 6 objekata tipa A se neće isplatiti popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja. Veći dio građevina podložnih 3° oštećenja neće se isplatiti popravljati, međutim 6 objekata tipa A će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti minimalna oštećenja.

154 zgrada tipa B će se vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja, dok će 38 zgrada trebati veće i dugotrajnije popravke, odnosno neće ih se niti isplatiti popravljati (prošao vijek trajanja vezivnih svojstava obične žbuke).

Sve zgrade tipa C izvedene od cigle s polumontažnim stropom, armirano-betonskim nadvojima i horizontalnim serklažima neće biti ozbiljno oštećene. Zgrade tipa D – armirano betonske zgrade su najčešće javne i privredne namjerne neće praktički niti biti oštećene i vrlo brzo će se moći staviti u upotrebu uz minimalne zahvate čišćenja.

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),
- opskrba plinom može biti otežana, jer će uslijed snažnih horizontalnih gibanja zidova biti oštećeni spojevi na plinskim instalacijama kod mnogih kuća, što će dovesti do požara i eksplozije oštećenih objekata i preventivnog isključenja/ispada napajanja cijelih naselja. Uspostava napajanja će trajati duže vrijeme (dok se ispituju plinske instalacije u kućama i odvoje se s mreže priključci kuća s neispravnim plinskim instalacijama),
- objekti od javnog društvenog značaja neće biti znatno oštećeni, ali su moguća duga razdoblja njihovog zastoja u obavljanju djelatnosti zbog nestanka struje, vode, plina i telefonskih veza.

Kako je područje Općine, sukladno kartama rizika, ugroženo 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 od 0,12 g.

To bi značilo da je područje Općine pogodio štetan potres od 7° po EMS-98 razdiobi. Takav događaj se nije dogodio u posljednjih stotinjak godina.

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

Tablica 5.17 – 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 7° 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

Potres snage 7° izazvao bi slijedeće posljedice po ljude:

- 188 osoba će trebati kroz duže vrijeme ili trajno zbrinuti (osobe u zgradama tipa gradnje A i B, 3 i 4° oštećenja)
- 560 osoba će trebati kroz kraće vrijeme zbrinuti – na nekoliko dana dok im se objekte ne pregledaju građevinski stručnjaci i ne obave najnužniji popravci (osobe u zgradama tipa gradnje A, B i C koje su oštećene 2° oštećenja).

Sukladno navedenom, ukupno bi bilo evakuirano 748 osoba, od kojih bi 5 bilo s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje (lomovi i sl.), a 31 s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

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

Tablica 5.18 – 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	* ¹⁰ <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 7° po EMS-98 bi samo na stambenom fondu izazvao sljedeće posljedice:

Objekti tipa gradnje A

- 6 građevina s većom konstruktivnom štetom, koje se ne isplati popravljati (4° oštećenja),
- 20 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se ne isplati popravljati (3° oštećenja)
- 6 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 B

- 38 građevina s većom nekonstruktivnom štetom, koje se ne isplati popravljati jer je objektima vijek trajanja prošao (3° oštećenja)
- 154 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 C

- 351 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

- 13 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:

¹⁰ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Objekti tipa gradnje A

- za 26 građevina koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji 350.765,00 EUR,
- za najmanje popravke 6 građevina uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 4.526,00 EUR.

Objekti tipa gradnje B

- za 38 građevina koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji 531.805,00 EUR,
- za najmanje popravke 154 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 106.361,00 EUR.

Objekti tipa gradnje C

- za najmanje popravke 351 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 243.272,50 EUR.

Objekti tipa gradnje D

- za najmanje popravke 13 građevina uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 9.052,00 EUR.

Ukupni gubici samo na stambenom fondu iznose oko 1.009.298,00 EUR. Šteta u cijelom gospodarstvu se višestruko multiplicira pa je uvelike nadmašen ukupni proračun Općine koji iznosi 12.341.452,81 HRK (1.645.527,04 EUR).

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

Tablica 5.19 – 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 i građevine od javnog društvenog značaja su izgrađene da podnesu potres snage 7° po EMS-98. Očekuje se da će trebati samo vrlo mali popravci i eventualno čišćenje tih objekata pa ukupno po društvenu stabilnost i politiku nisu relevantne štete na kritičnoj infrastrukturi i građevinama od javnog društvenog značaja.

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 5.20 – 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 otkaz opskrbe strujom i vodom za zgrade koje bi se mogle uporabiti za stanovanje te za gospodarske zgrade. Ugroženo bi bilo oko 376 stanovnika, što predstavlja oko 20% ukupnog stanovništva. 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 5.21 – 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	< ¹¹ 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 5.22 – 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%	

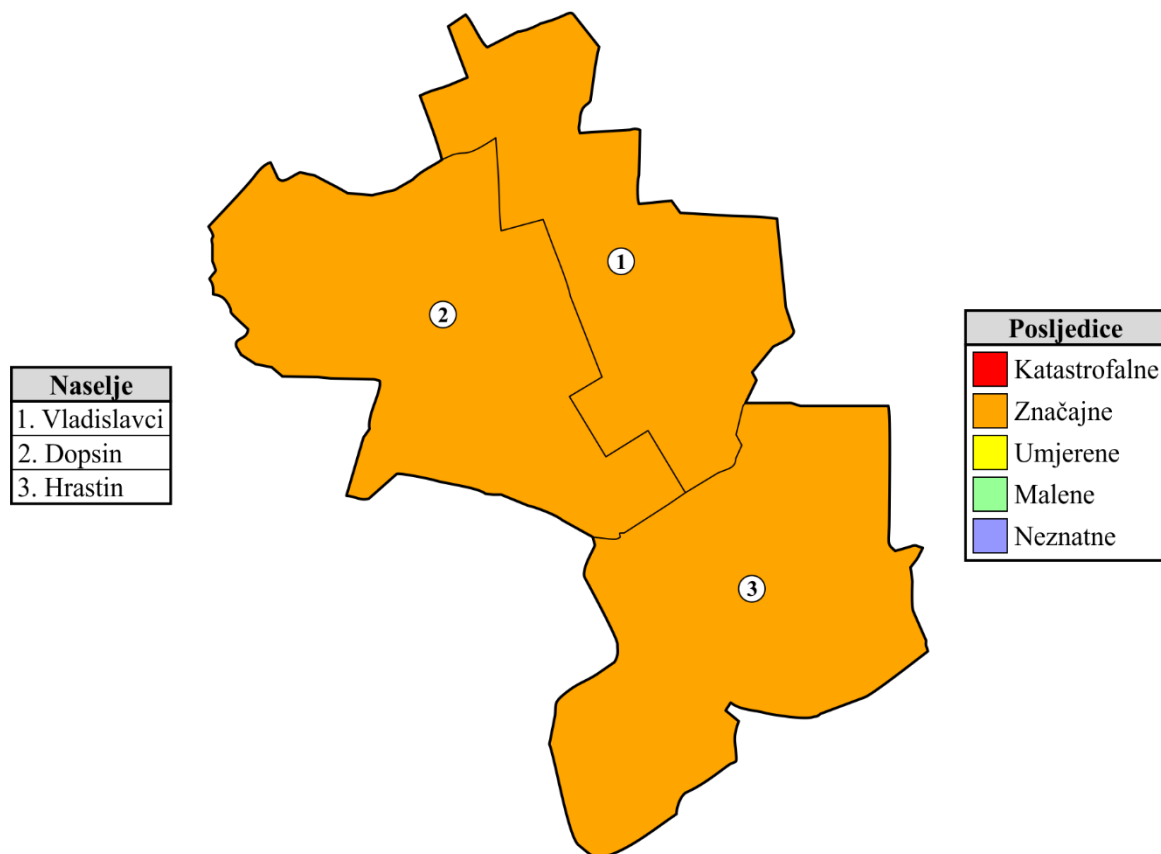
¹¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

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.

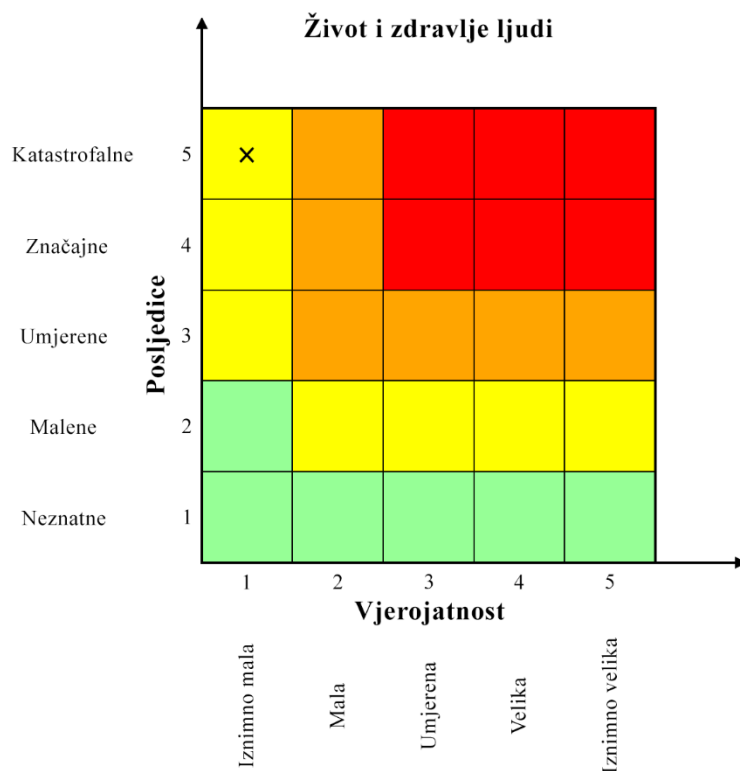
Procjena vrijednosti oštećenih kuća obavljena je koristeći podatke o jediničnim vrijednostima građevina iz Priloga XIII Kriterija za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjene rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih)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

5.2.5. Karta prijetnji u slučaju potresa

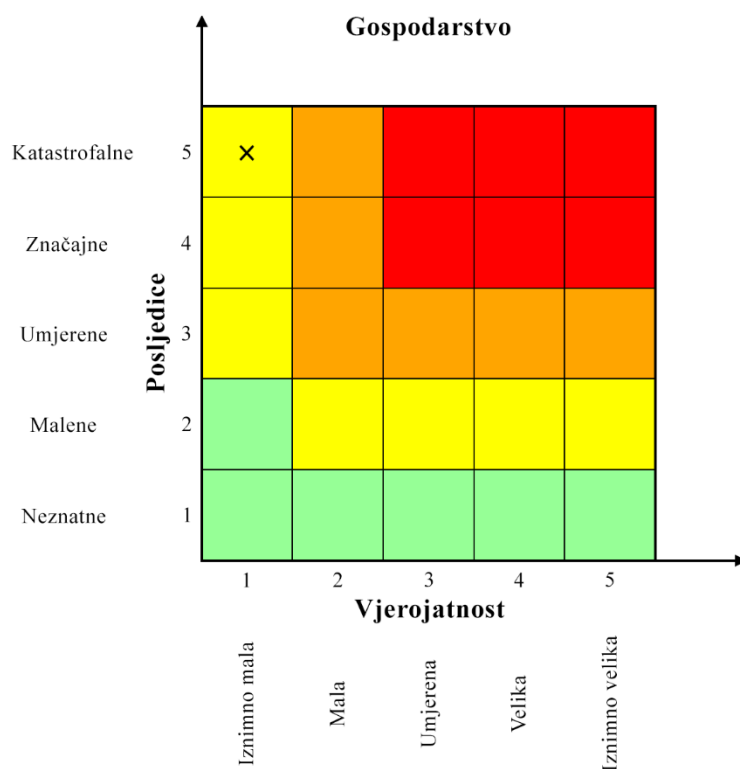


Slika 5.8 – Karta prijetnji u slučaju potresa

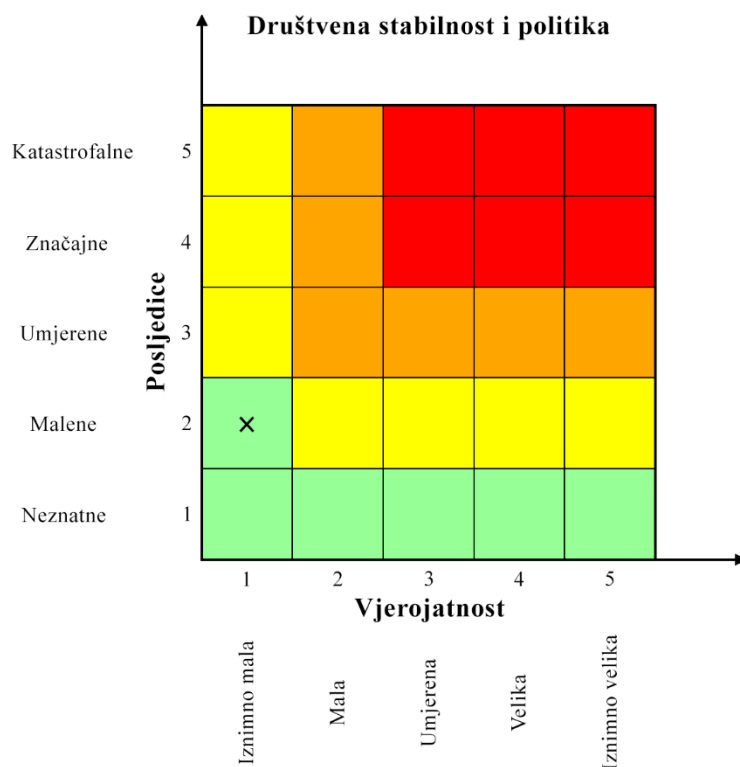
5.2.6. Matrice rizika u slučaju potresa



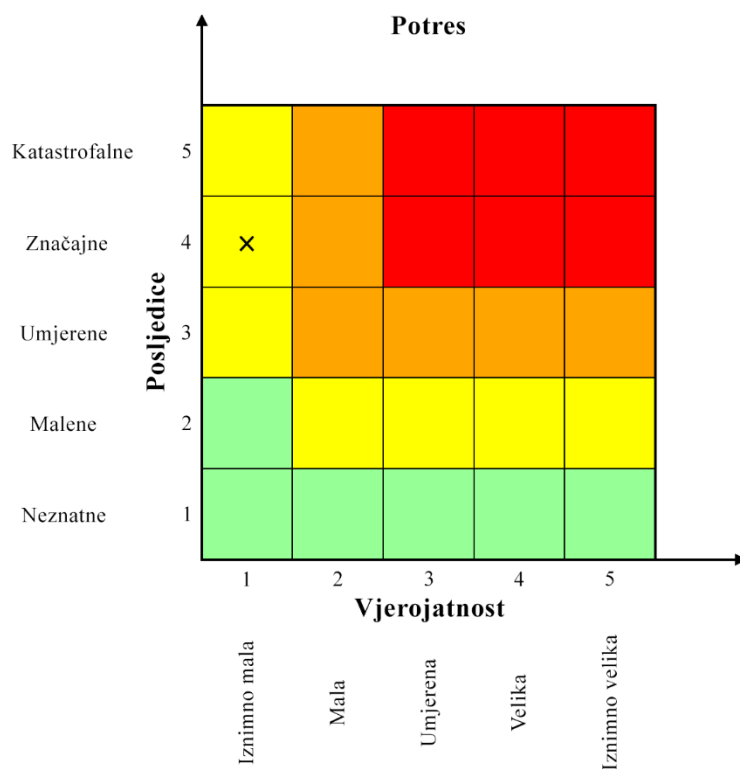
Slika 5.9 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa



Slika 5.10 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju potresa

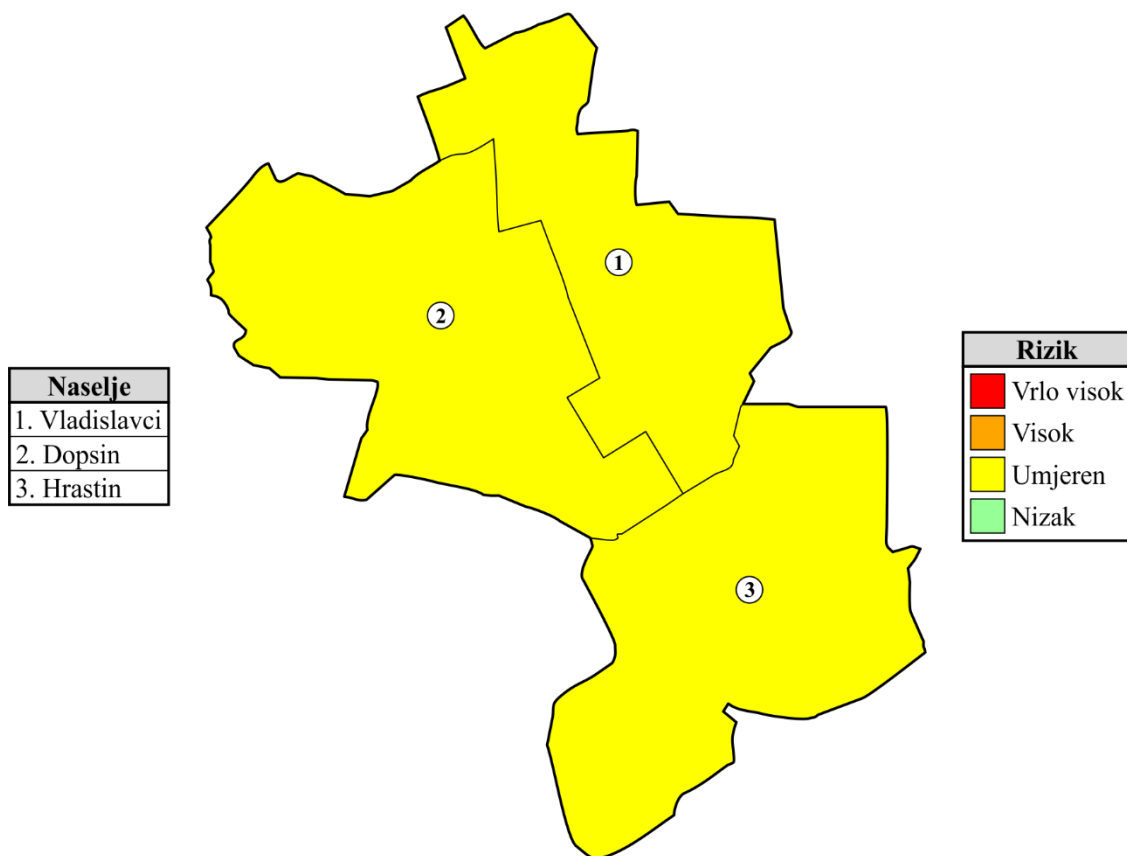


Slika 5.11 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju potresa



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
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci
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 prijetu pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtno 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 5.23 – 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 smrtno 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 65% stanovnika.

U Općini rizične skupine su:

- djeca i mladež do 19 godina: 421 osoba,
- osobe starije od 60 godina: 443 osobe,
- osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu: 135 osoba,
- oko 15% preostalog stanovništva koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest: 132 osobe.

Ukupno bi u rizičnoj skupini bilo oko 1.131 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 podatcima. 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 5.24 – 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 RH

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 umanjnim 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 tog 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 koagualcije 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 ml × % opekline × 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. Zbog tog toplinski val ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

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

Tablica 5.25 – 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

Rizičnu skupinu čini oko 60,12% stanovništva Općine. Prema procjeni, posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (135 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje (oko 68 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 100 osoba pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 168 osoba. S druge strane, bar 2% preostalog odraslog stanovništva će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bila ugrožena oko 183 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 18 osoba) morat će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu s tim da će oko 2% biti upućeno na bolovanje oko 10 dana (oko 4 osobe).

Do 1% od ukupno ugroženog stanovništva (oko 2 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 5.26 – 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	* 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	×

5.3.4.2. Posljedice na gospodarstvo

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

Gubici zbog bolovanja su oko 36 radnih dana odnosno oko 11.257,24 HRK, a gubici zbog liječenja su 18 radnih dana, odnosno oko 51.914,46 HRK. Ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na oko 5% planiranog proračunskog prihoda Općine, odnosno oko 617.072,64 HRK ili ukupno 680.244,34, HRK što iznosi 5,51% planiranog prihoda Općine za 2018. godinu.

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

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

Tablica 5.27 – 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%	×
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.3.4.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

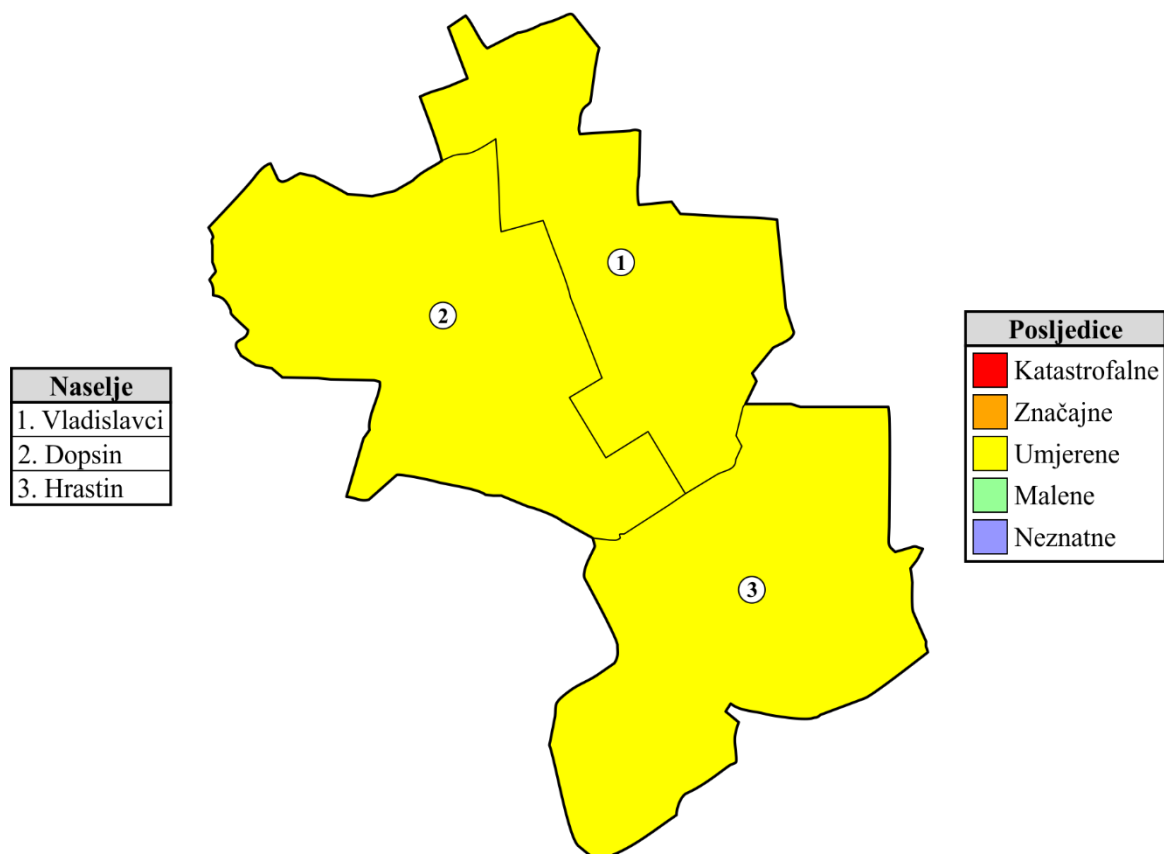
Objekti kritične infrastrukture i objekti od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Moguće su male poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na 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

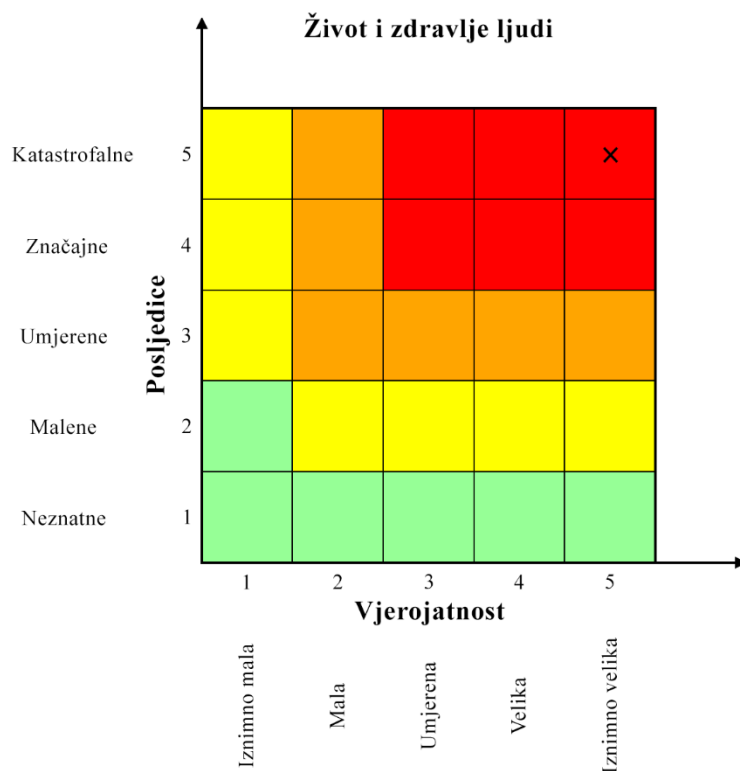
Obzirom da se pojava toplinskog vala očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podatci o posljedicama iste za područje Općine niti Osječko-baranjsku županiju, uzeti su podatci na državnoj razini. Izabrana je metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

5.3.5. Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura

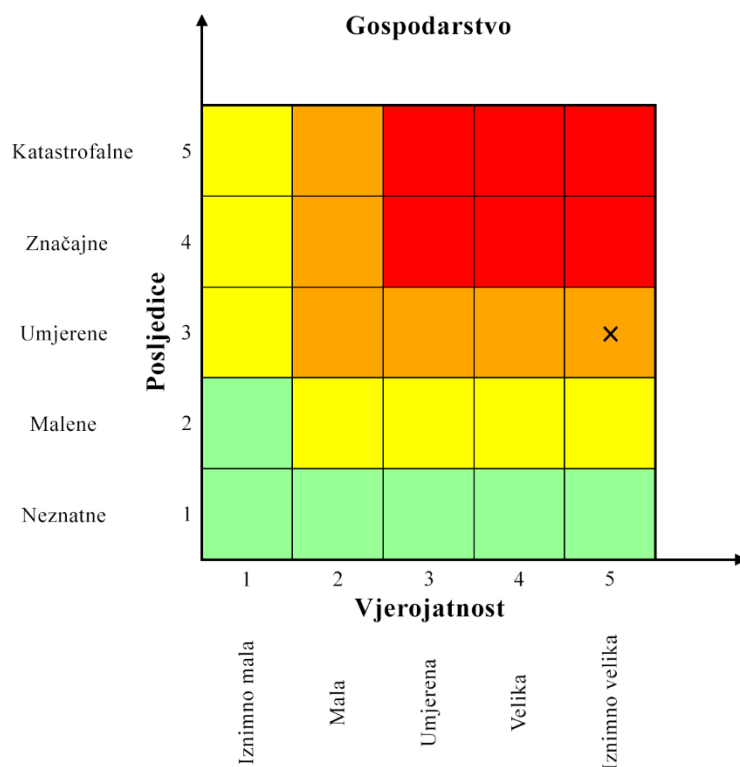


Slika 5.14 – Karta prijetnji u slučaju ekstremnih temperatura

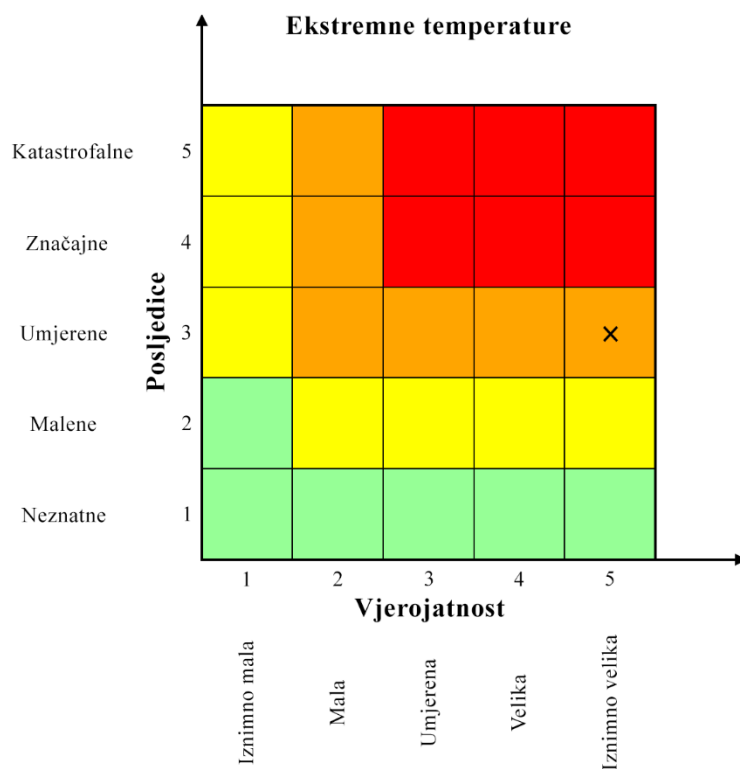
5.3.6. Matrice rizika u slučaju ekstremnih temperatura



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

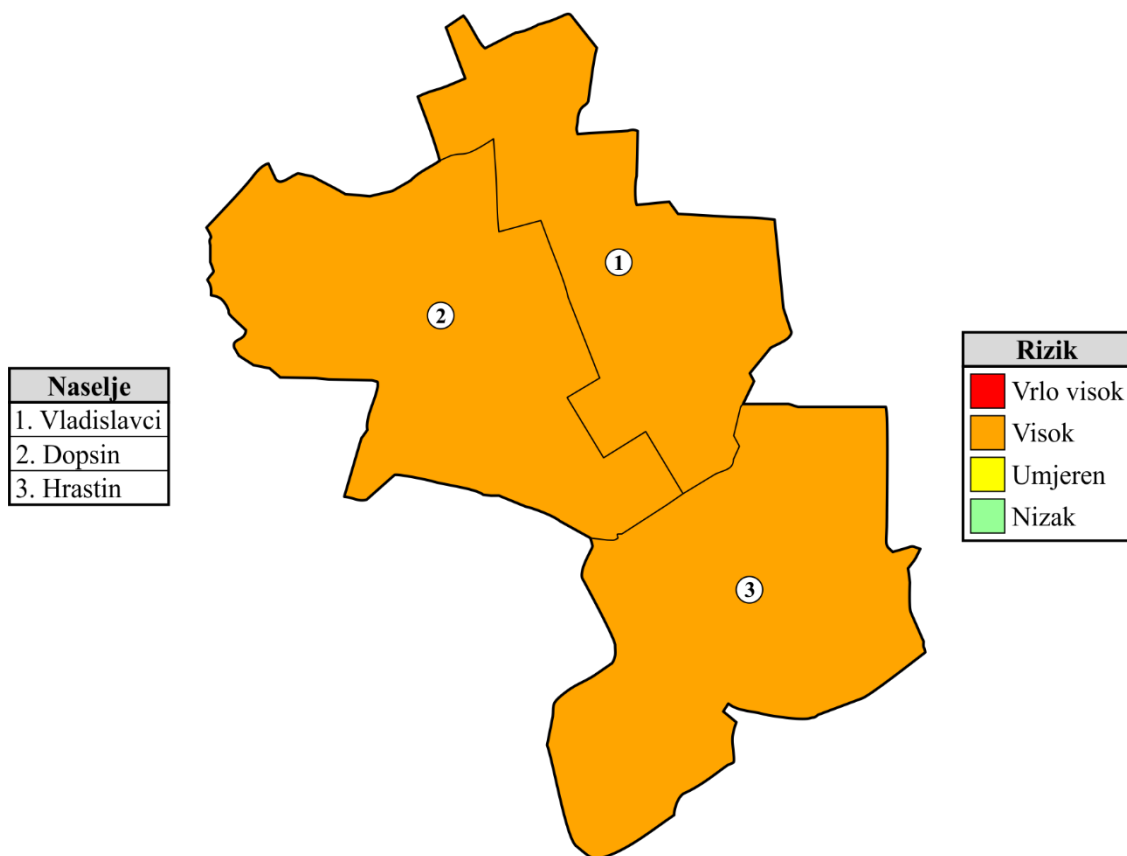


Slika 5.16 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju ekstremnih temperatura



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
Izvršitelji:
Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci
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 5.28 – 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. Oboljelo¹³ 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 565 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 68 (12%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 15 (2,6%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrla je 1 oboljela osoba (smrtnost od 0,2%). Zbog tog pandemija novog soja gripe ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

¹³ 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. Zbog tog pandemija ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

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

Tablica 5.29 – 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 565 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 68 (12%). Zbog razvoja komplikacija bolesti, 15 (2,6%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrla je 1 oboljela 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 5.30 – 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	* 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	×

5.4.4.2. 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 192 osobe (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 1.123.200 kn. Osim ovih gubitaka u gospodarstvu prijeti ponegdje i

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

kompletan prekid gospodarskih djelatnosti jer nema dostatnih kapaciteta za prevladavanje izostanka bolesnih radnika.

Gubici zbog bolničkog liječenja oko 15 osoba kroz bar 10 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 2.850,00 HRK iznosi 418.368,60 HRK, a ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na dodatnih 10% od planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno oko 1.234.145,28 HRK ili ukupno 2.775.713,28 HRK, što iznosi 22,49% planiranih prihoda Općine za 2018. godinu.

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

Tablica 5.31 – 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 5.32 – 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 5.33 – 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	< ¹⁵ 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 5.34 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije

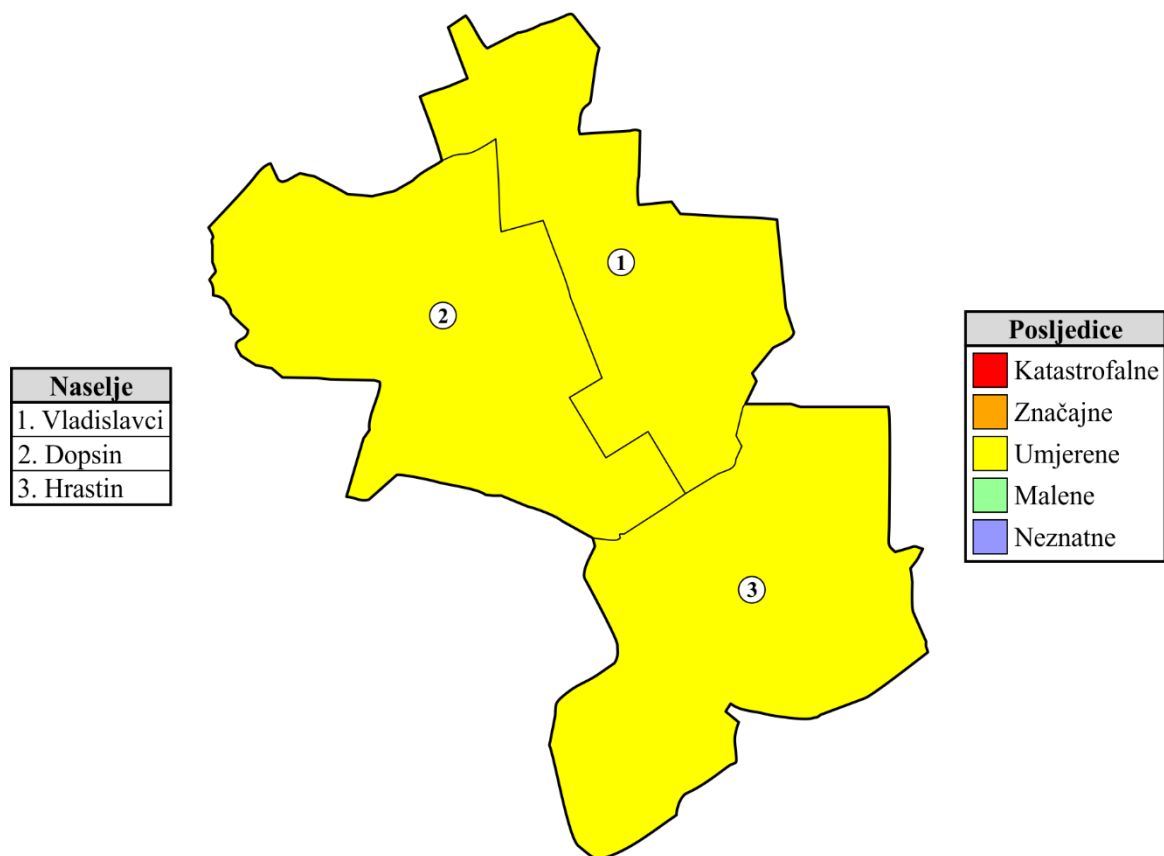
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	×
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

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.

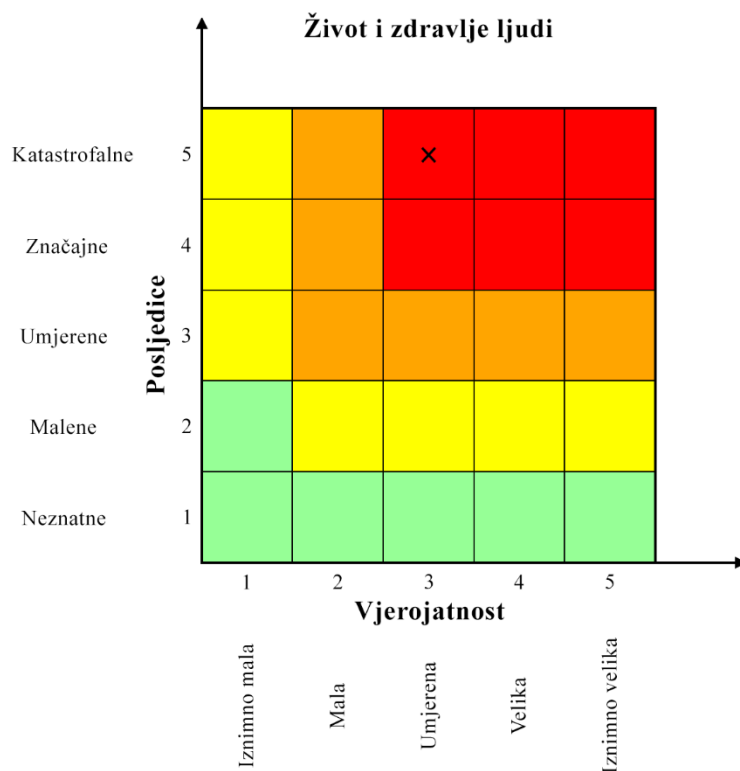
¹⁵ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

5.4.5. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

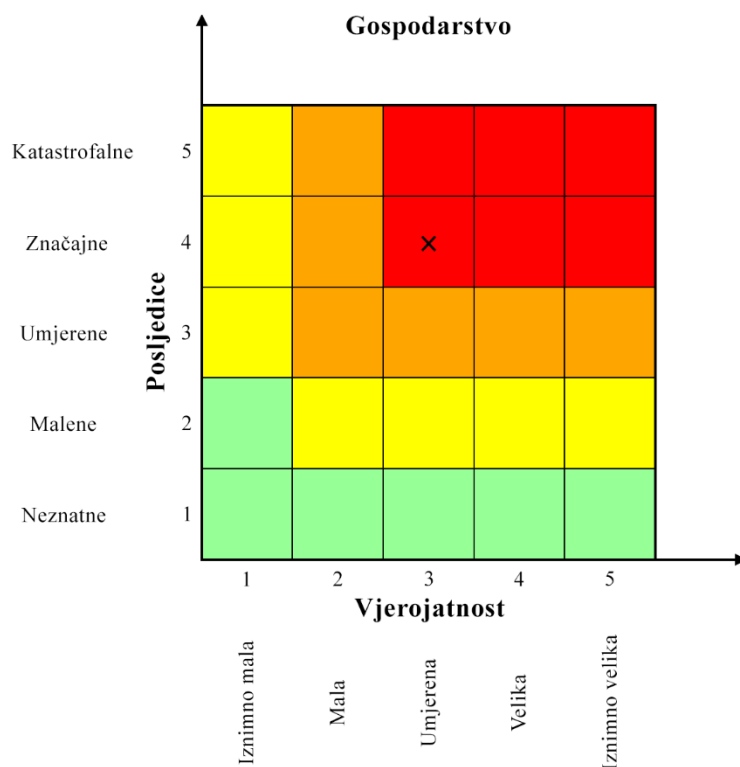


Slika 5.19 – Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

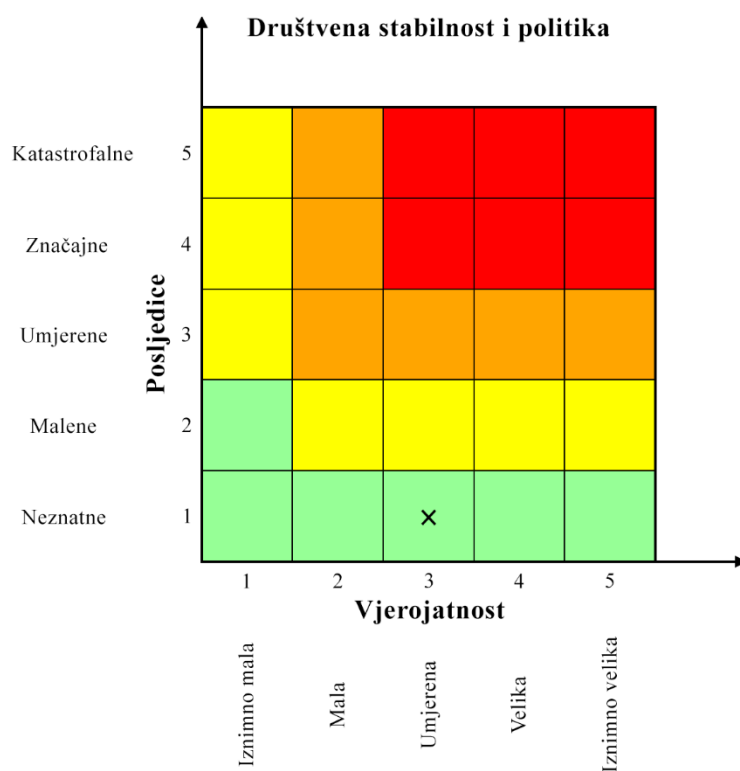
5.4.6. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije



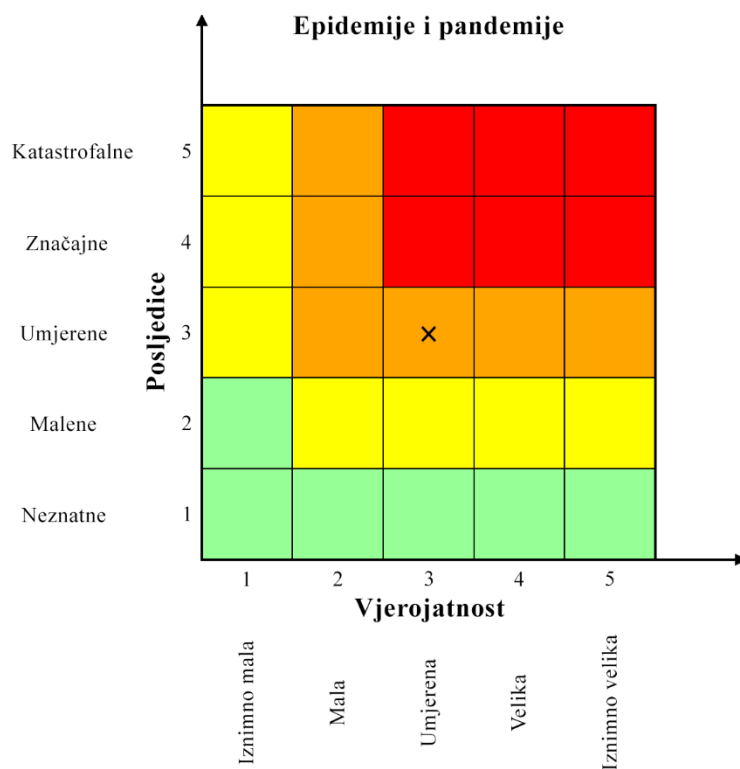
Slika 5.20 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije



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

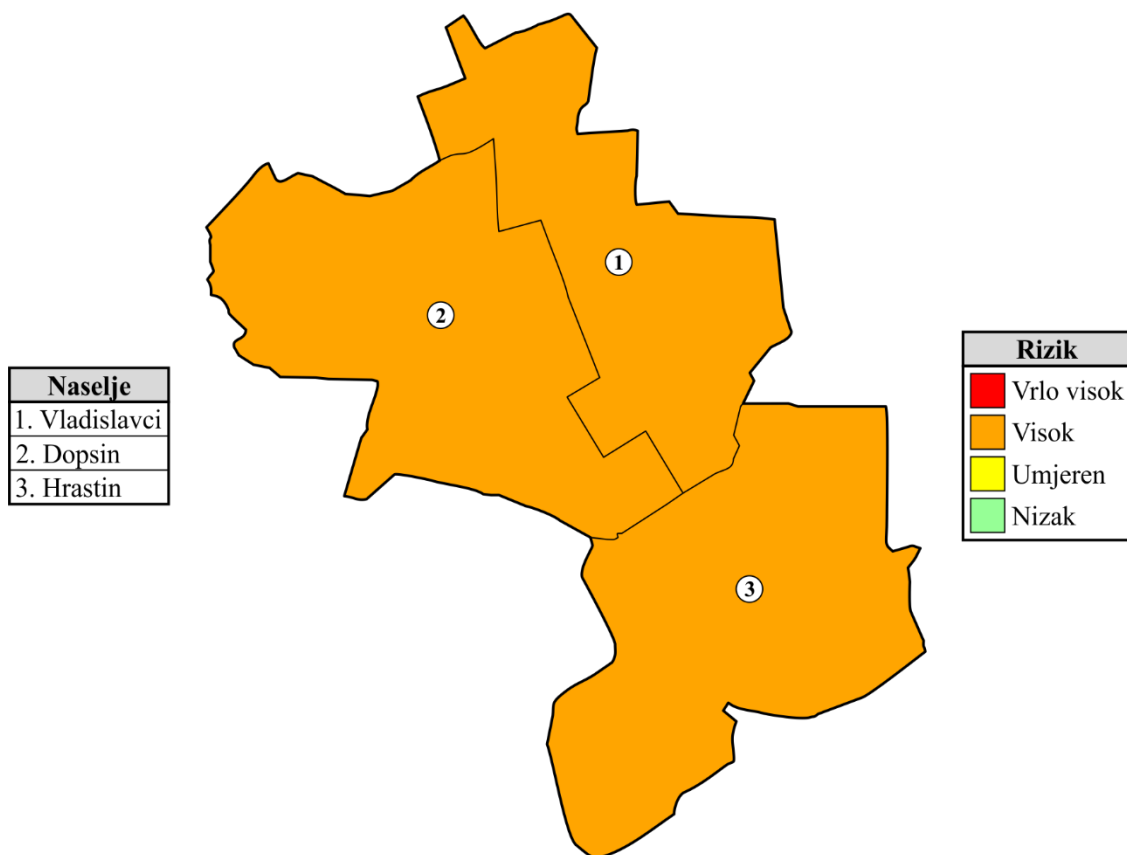


Slika 5.22 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju epidemije i pandemije



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
Poplave izazvane zaobalnim vodama
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Padaline (kiša)
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci
Kratki opis scenarija
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. Poplavljeno bi bilo područje svih naselja Općine.

5.5.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture

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

Tablica 5.35 – Utjecaji kiše na objekte kritične infrastrukture

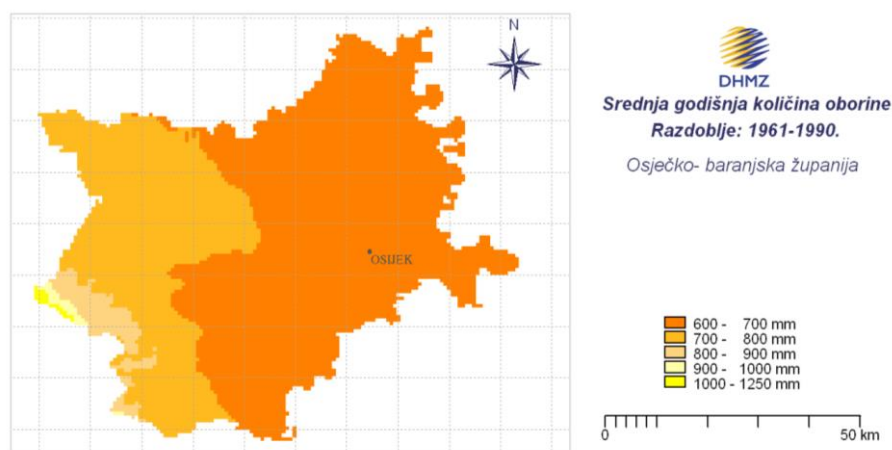
Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrbe (vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema, distributivna mreža)
	Opskrbe energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
	Prijenosa i distribucije električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska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

5.5.2. Kontekst

Kod iznimnih oborina i visokih vodostaja rijeke Vuke moguće je plavljenje melioracijske mreže u Općini Općine. Rijeka Vuka može u slučaju visokih voda ugroziti poplavom kroz melioracijsku mrežu ili stvoriti ozbiljan uspor vode u melioracijskoj mreži. Obrana od poplava (uglavnom zaobalne vode zbog vrlo malog pada i velike količine vode na području Općine) kanala i melioracijske mreže se svodi na upotrebu mobilnih pumpi kako bi se voda iz melioracijske mreže prebacila u rijeku Vuku.

Najobilnije oborine pojavljuju se u obliku pljuskova u mjesecu srpnju.

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 5.36 – 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

U razdoblju od 2010. do 2017. godine na prostoru Općine proglašene su dvije elementarne nepogode, koje su uzrokovane prekomjernim oborinama i to: 2010. s ukupnom štetom od 17.487.809,00 HRK i 2014. s ukupnom štetom od 2.930.073,49 HRK.

5.5.3. Uzrok

Pojavu ovakvih poplava uzrokuju oborine 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 zemlja još zasićena vodom iz zimskog perioda, a dođu iznimne količine oborina. Rijeka Vuka i kanali melioracijske odvodnje imaju vrlo male padove pa se voda duže zadržava u koritima tih matičnih vodotoka, što dovodi do povećanja nivoa vode i slabije odvodnje pa nastaju zaobalne poplave.

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 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 većinom nenaseljene dijelove Općine te stambene objekte koji su najbliži melioracijskim kanalima ili se nalaze u područjima depresija.

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.

Kod iznimno obilnih oborina događaj je po svojoj prirodi čest – jedan događaj u jednoj do dvije godine.

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

Tablica 5.37 – 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	

5.5.4. Opis događaja

Poplavljene su poljoprivredne površine u svim naseljima Općine te stambene objekte koji su najbliži melioracijskim kanalima ili se nalaze u područjima depresija.

5.5.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Kako će poplava ugroziti neke stambene objekte na području Općine, određeni broj stanovnika morat će se skloniti iz ugroženog područja do povlačenja vode. Ukoliko će zahvaćeni biti stanovnici iz ranjivih skupina, iste će trebati evakuirati.

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

Tablica 5.38 – 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	* 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	×

5.5.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Poplavljeni su usjevi na poplavljenim poljoprivrednim površinama te manji broj stambenih objekata. Procijenjena je šteta veća od 25% ukupnog proračuna Općine.

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

Tablica 5.39 – 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%	×

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

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

Objekti kritične infrastrukture i objekti javnog društvenog značaja nisu ugroženi zaobalnim vodama.

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 × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.40 – 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

Nije moguć prestanak rada kritične infrastrukture u dužem vremenskom periodu.

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 5.41 – 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	< 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	

5.5.4.3.3. 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:

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

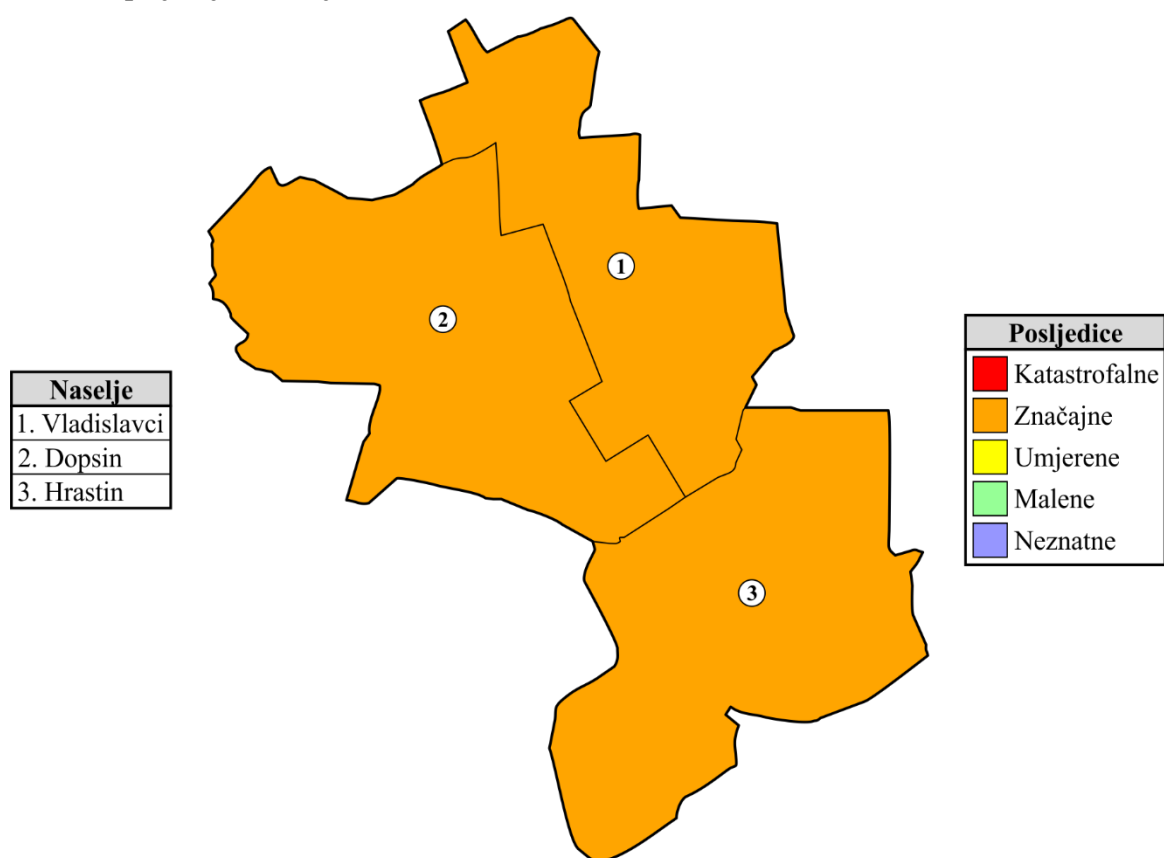
Tablica 5.42 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše

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%	

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

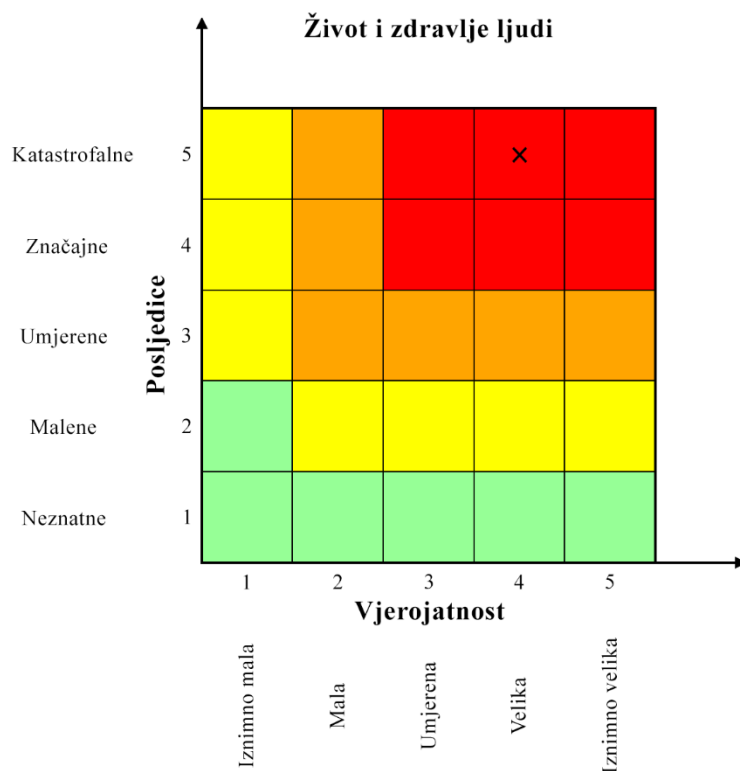
Obzirom da se poplave uslijed iznimnih oborina bilježe kao elementarne nepogode preuzeti su podatci iz procjene šteta od elementarnih nepogoda te se koristila deduktivna metoda određivanja veličine šteta.

5.5.5. Karta prijetnji u slučaju kiše

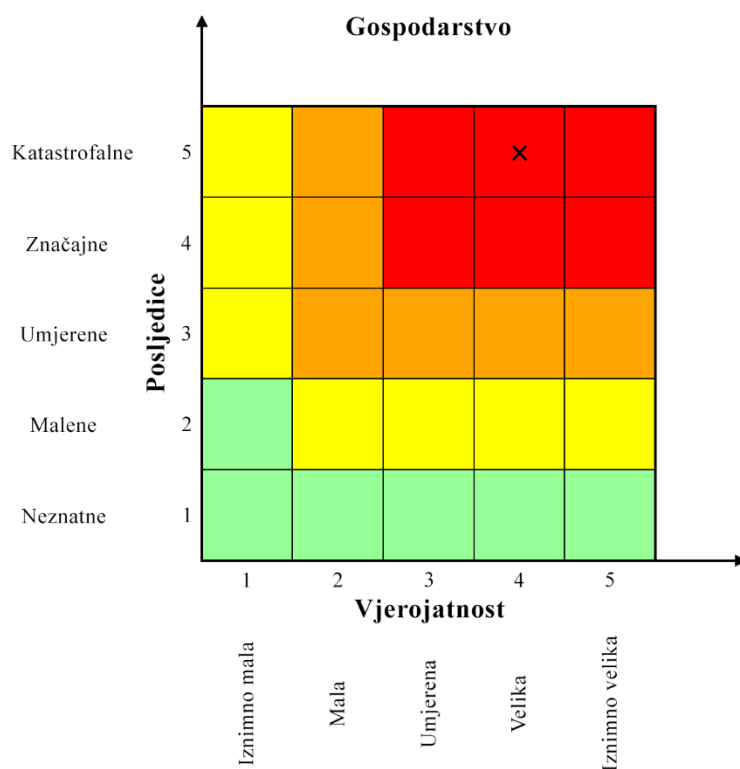


Slika 5.26 – Karta prijetnji u slučaju kiše

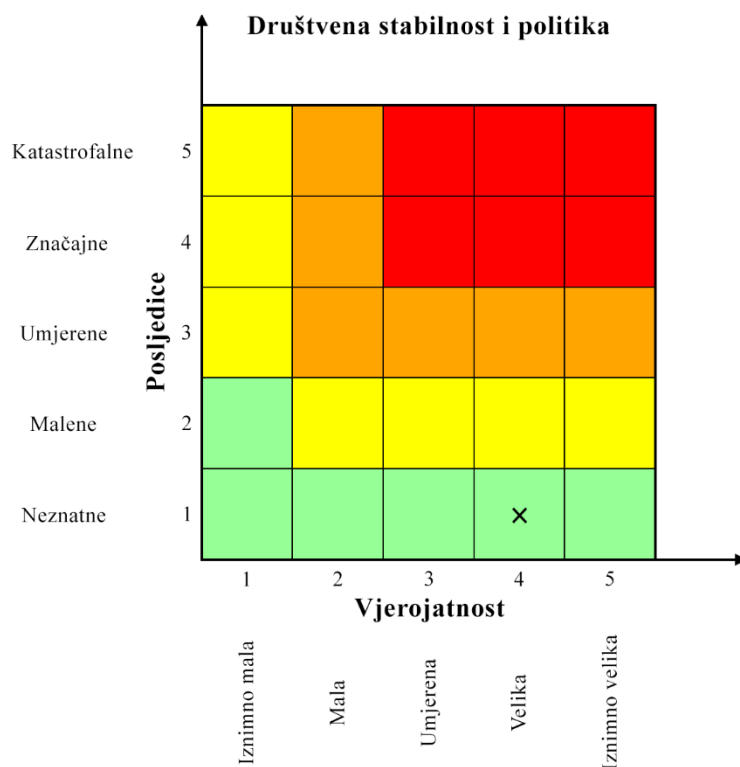
5.5.6. Matrice rizika u slučaju kiše



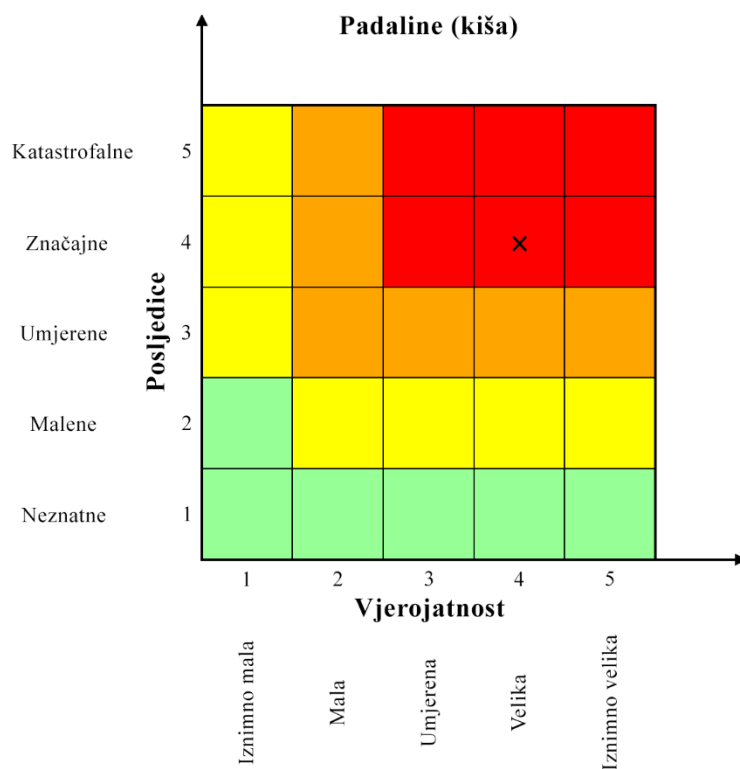
Slika 5.27 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju kiše



Slika 5.28 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju kiše

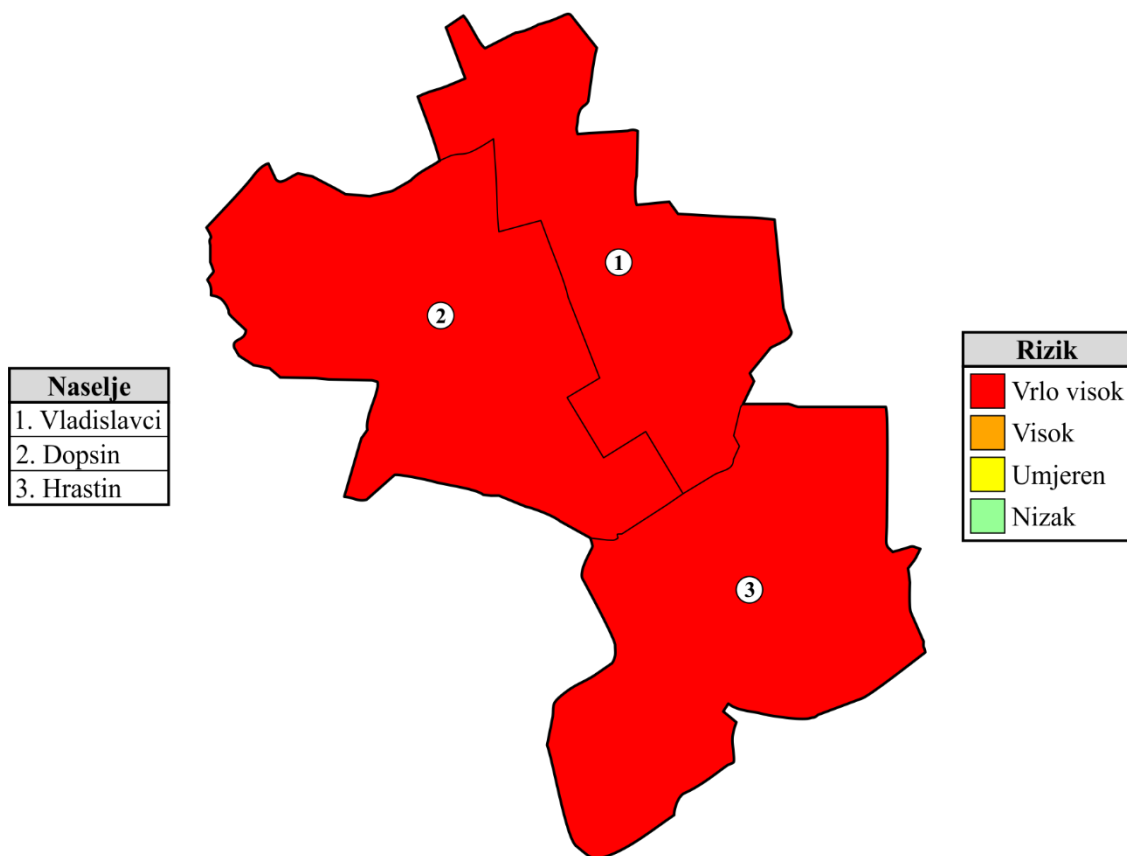


Slika 5.29 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju kiše



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
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci
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 i funkcioniranje kritične infrastrukture

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

Tablica 5.43 – Utjecaji suše 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)

5.6.2. 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 širem području Osijeka, pa na taj način i na području Općine, 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.

Osječko-baranjska županija proglasila je elementarnu nepogodu od posljedica suše i to:

- 2011. godine kada je proglašena elementarna nepogoda izazvana sušom, koja je nanijela štete na poljoprivrednim kulturama na području Općine. Šteta je iznosila 495.000,00 HRK,
- 2015. godine kada je suša uzrokovala štetu na poljoprivrednim kulturama na području Općine. Šteta je iznosila 5.488.283,97 HRK,
- 2016. godine kada je suša uzrokovala štetu na poljoprivrednim kulturama na području Općine. Šteta je iznosila 3.725.195,15 HRK,
- 2017. godine kada je suša uzrokovala štetu na poljoprivrednim kulturama na području Općine. Šteta je iznosila 2.141.637,58 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 zabilježen posljednje tri godine, vjerojatnost se procjenjuje kao iznimno velika.

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

Tablica 5.44 – 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.

5.6.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Najveća šteta je zabilježena u 2015. godini u vrijednosti od 5.488.283,97 HRK, što predstavlja 44,47% Proračuna Općine za 2018. godinu.

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

Tablica 5.45 – 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 5.46 – 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

Doći će do nestanka vode iz individualnih bunara kroz duži period, što znači veliku smetnju u funkcioniranju Općine jer je priključenost stanovništva na vodoopskrbnu mrežu samo 20%.

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 5.47 – 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	< ¹⁸ 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 5.48 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše

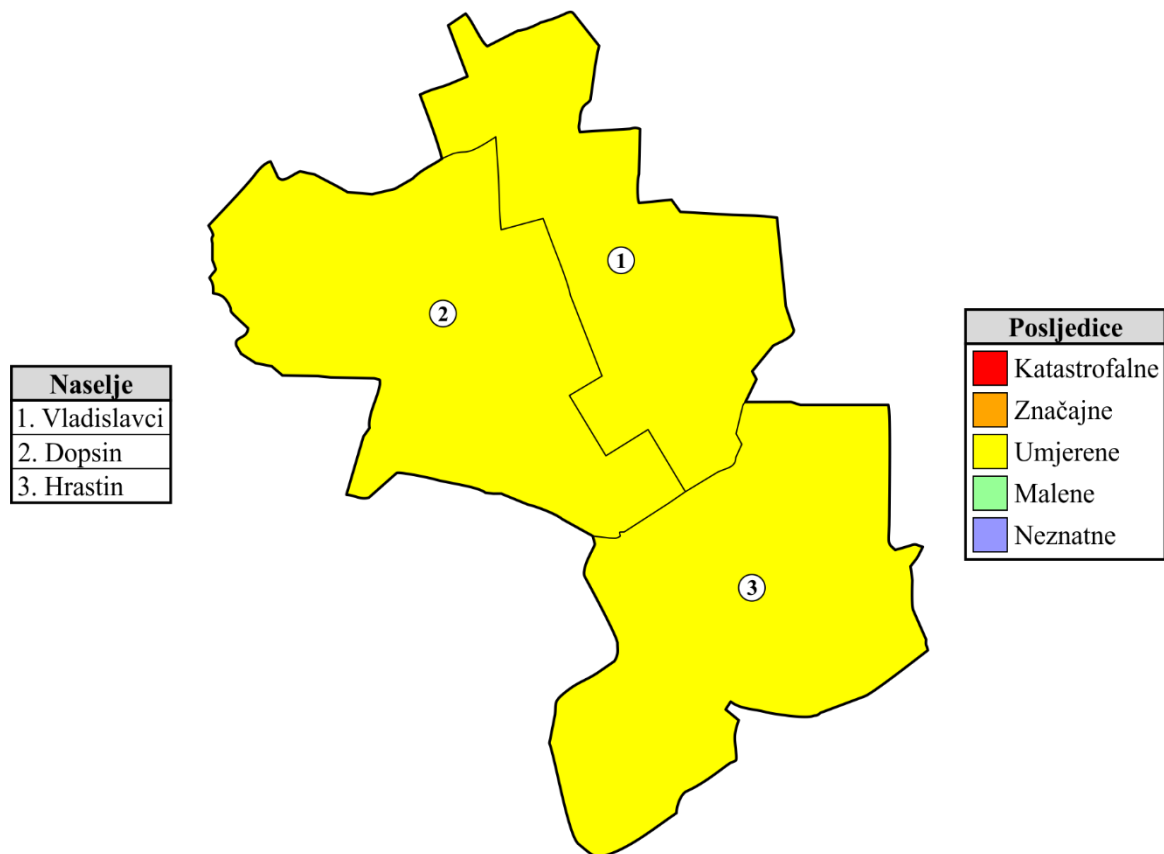
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	×
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

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

Podatci su uzeti iz Procjene ugroženosti i dopisa Općine o novčanim iznosima šteta u slučaju suše.

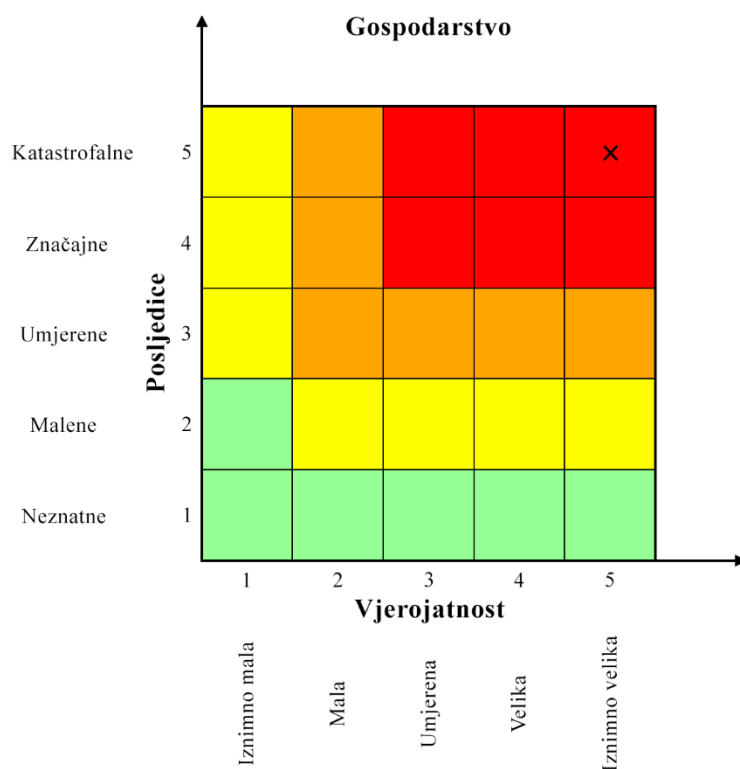
¹⁸ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

5.6.5. Karta prijetnji u slučaju suše

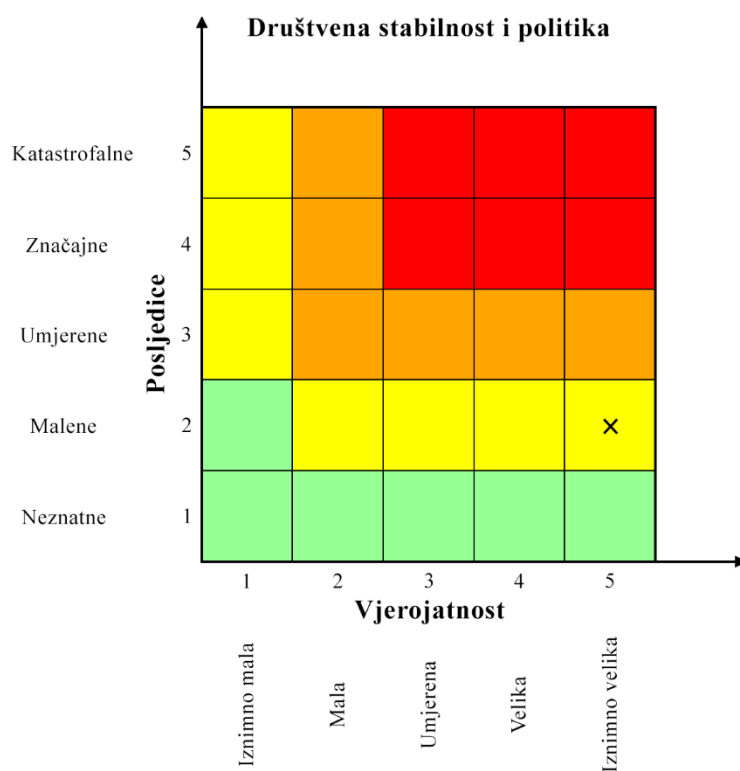


Slika 5.32 – Karta prijetnji u slučaju suše

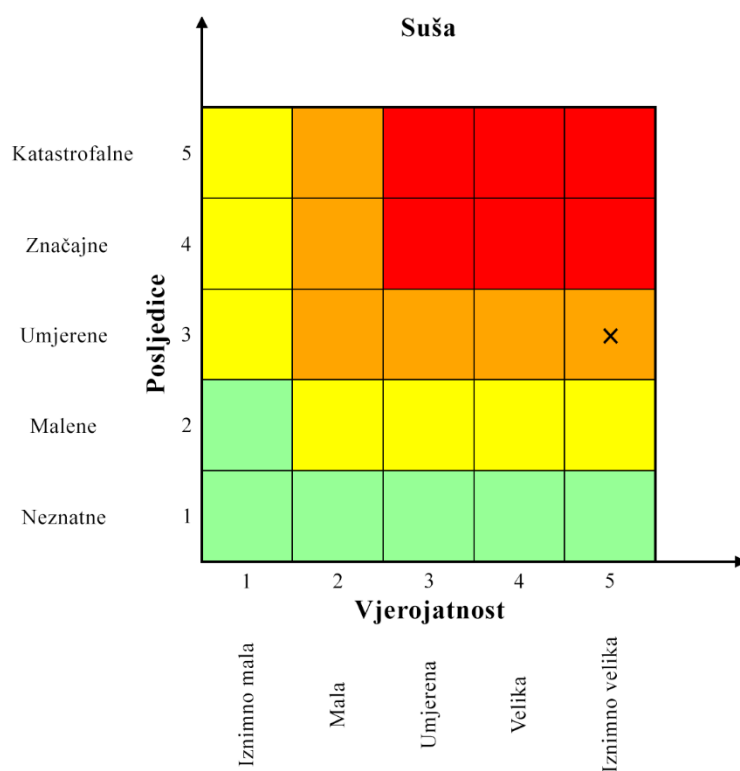
5.6.6. Matrice rizika u slučaju suše



Slika 5.33 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju suše

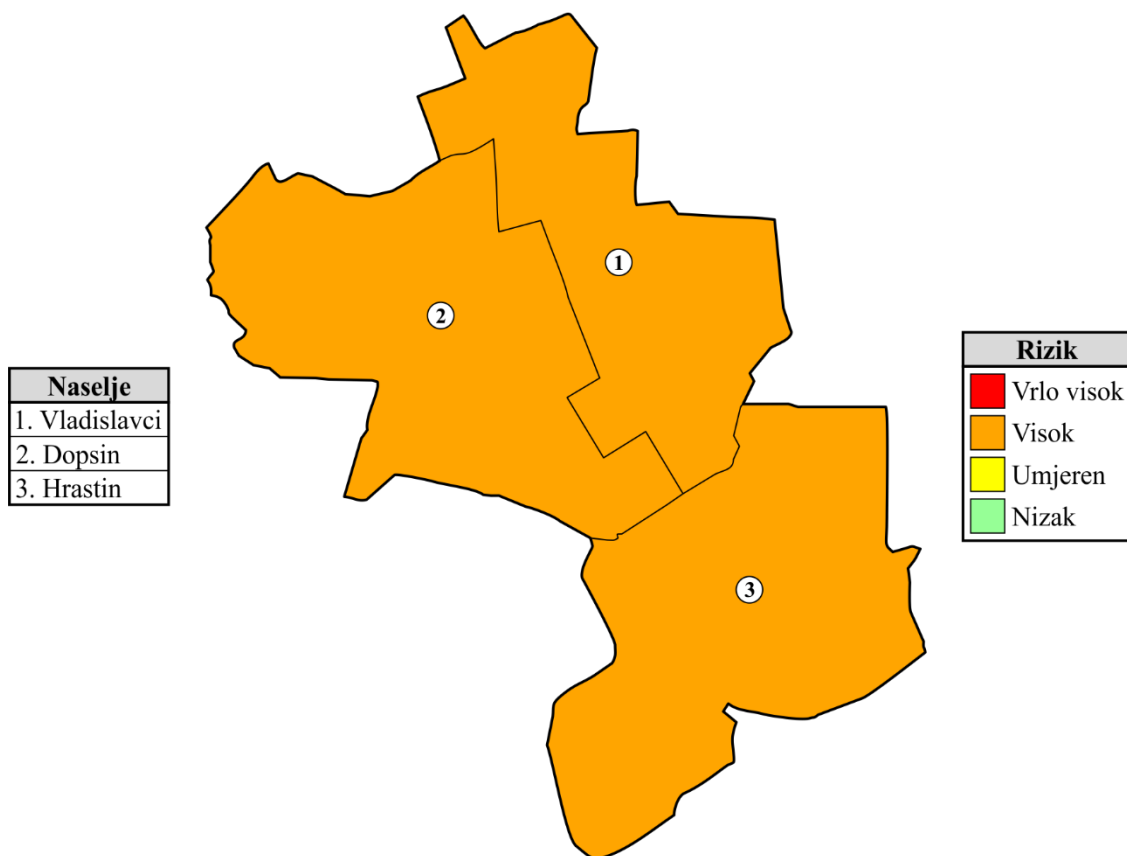


Slika 5.34 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju suše



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 – NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU

Naziv scenarija
Tehnološko-tehničke nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu
Grupa rizika
Tehnološko-tehničke i druge nesreće u prometu
Rizik
Nesreće u željezničkom prometu
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vladislavci
Kratki opis scenarija
U naselju Vladislavci nalazi se željezničku stanica sa sporednim kolosijekom na kojem se u određenim izvanrednim situacijama mogu nalaziti vagoni s opasnim tvarima (čekanje na prolazak drugog vlaka, zaustavljanje u slučaju kvara i sl.). Pri nesreći ili zbog nekog drugog razloga može biti ispuštena opasna tvar koja svojim opasnim svojstvima može izazvati štetne posljedice u naselju.

5.7.1. Utjecaj na objekte kritične infrastrukture i funkcioniranje kritične infrastrukture

Utjecaji nesreće u željezničkom prometu na objekte i funkcionalnost kritične infrastrukture prikazani su oznakama × u sljedećoj tablici:

Tablica 5.49 – Utjecaji nesreće u željezničkom prometu 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

U naselju Vladislavci nalazi se željeznička stanica sa sporednim kolosijekom. Na njemu se mogu naći i duže vrijeme držati vagoni s opasnim tvarima. Pri nesreći ili zbog nekog drugog razloga može biti ispuštena opasna tvar koja svojim opasnim svojstvima može izazvati štetne posljedice u naselju. Da bi se uvidio kompletan prikaz ugrožavanja razmotriti će se i vozilo odnosno vagon s opasnim tvarima u pokretu iz čega će se jasno razabrati zašto je samo držanje vagona na sporednom kolosijeku opasno. Iz istih razloga nije razmatrano niti ugrožavanje u cestovnom prometu jer na području Općine nema parkirališta gdje bi se mogla zadržavati vozila s opasnim tvarima.

Kod određivanja dosega ugrožavanja u prometu mora se voditi računa da uobičajene analize vrijede samo dok je vozilo zaustavljeno, primjerice kod nezgode pri prekrcaju opasnog tereta ili manevara s vagonima kod formiranja kompozicije. U ovim uvjetima može se predvidjeti veličina lokve iz koje će se isparavati opasna tvar ili stvaranje oblaka plina i njegovog širenja vjetrom.

Potpuno drukčija situacija je pri kretanju željezničke kompozicije.

Kod stacionarnih izvora uzima se vrijeme stvaranja oblaka oko 10 min i onda se računa njegov doseg širenja vjetrom, a programske simulacije prikazuju širenje čak do jednog sata. Ako se primjeni isti princip i kod vozila u pokretu, mora se također računati da će kroz 10 min biti ispuštena kompletna količina opasne tvari, ali ako se vozilo kreće brzinom od 60 km/h, onda će se kompletna količina rasporediti na dužini od 10 km. Može se sa sigurnošću tvrditi da će ugrožavanje iz lokve, koja u tome slučaju jedva da postoji, biti puno blaže i obuhvatit će samo neposredni okoliš željezničke pruge. Ispuštanje plinovitih opasnih tvari je raspoređeno na izuzetno veliki volumen, sa snažnim razrjeđenjima zbog turbulencije zraka oko vozila pa bi se

opasne koncentracije kretale zajedno s vozilom koje ispušta opasnu tvar, dakle pratile bi vozilo u pokretu. Kod avionskog prijevoza ispuštanje iz aviona u letu praktički neće niti kontaminirati zrak.¹⁹

Opasnosti su puno izraženije kada se tako neispravno vozilo zaustavi, o čemu će se morati voditi računa pri izradi prostornih planova, jer će se izvan većih naselja morati planirati izgradnja kolosijeka za formiranje kompozicija, odnosno za zbrinjavanje kompozicija u akcidentu. Također, kod cestovnog prometa treba planirati parkirališta s dostatnom udaljenošću od većih naselja.

Kod ugrožavanja eksplozijom treba voditi računa da je to trenutna pojava pa je ugroženost prisutna uz prometnice gdje je dozvoljen promet opasnih tvari i željezničke pruge u punom opsegu. Naravno da je vjerojatnost nesreće u određenom prostoru od vozila u prometu izuzetno mala jer je vrijeme zadržavanja tog vozila u blizini određenog prostora vrlo kratko, a niti vjerojatnost da to vozilo eksplodira nije velika.

Kroz područje Općine prolazi trasa magistralne pomoćne željezničke pruge M302 (Osijek-Strizivojna/Vrpolje). Najveća dopuštena brzina iznosi 100 km/h, a nosivost je 225 KN/osovini.

Najveća ugrožavanja su na željezničkim stanicama gdje na sporednim ili ranžirnim kolosijecima vagon s opasnim tvarima može stajati i duže vrijeme pa je rizik od pogađanja stanice i njenog okoliša velikom nesrećom znatno veći od rizika na otvorenoj pruzi.

Sukladno podacima iz HŽ – Cargo d.o.o. Zagreb u željezničkom prometu, u jednom vagonu, se mogu zateći sljedeće količine opasnih tvari koje mogu izazvati opasne učinke na okoliš:

Tablica 5.50 – Podatci o doseg ugrožavanja pri željezničkom prijevozu opasnih tvari

Opasna tvar	Eksploziv ili gnojivo amonij nitrat (količina/doseg)	UNP (količina/doseg)	Tekuće gorivo (količina/doseg)	Klor ukapljen tlakom (količina/doseg)	Kloridna kiselina (količina/doseg)
Količina	57.000 kg	57.000 kg	57.000 kg	kontejneri 333 kg	57.000 kg
Učinak	- lake posljedice do 626 m - značajna oštećenja zgrada do 240 m	- eksplozija: 496 m - toplinska radijacija: 700 m (BLEVE po RMP Comp)	oko: 289 m (prema EPA smjernicama)	- najgori slučaj: ozbiljne posljedice: 1.545 m (ALOHA simulacija) - alternativni slučaj oko 300 m	- alternativni slučaj: 951 m - s opasnim posljedicama (do 300 m i u kućama) - po život opasno do 356 m

Sva naselja kroz koje prolazi željeznička pruga, a naročito područje željezničke stanice Vladislavci ugroženo je od velike nesreće uslijed ispuštanja opasnih tvari zbog tehničkog incidenta ili željezničke nesreće.

Najveće ugrožavanje života nastaje pri incidentu s UNP-om. Radi se o kružnom ugrožavanju radijusa 700 m koje zahvaća sjeverni dio naselja Vladislavci (oko 25 obiteljskih kuća), gospodarske objekte tvrtke Solus d.o.o. te gospodarske objekte tvrtke Opeka d.o.o. (pogon Vladislavci). Unutar područja ugrožavanja nalazi se do 100 osoba (stanovništvo u ugroženim kućama, osobe na željezničkoj stanici, zaposlenici navedenih tvrtki). Ozlijeđene bi bile samo osobe koje su vani, ili u blizini prozora koji gledaju prema stanici (oko 20% ugroženih), dakle oko 20 osoba bi doživjelo opekline 2°, od kojih bi dvije bile i životno ugrožene. Pri tome su jednako ugroženi privredni objekti i postojeća kritična infrastruktura koja se nalazi u području opasnih učinaka.

5.7.3. Uzrok

Smještaj oštećenih vagona na slobodni kolosijek na željezničkoj stanici Vladislavci, vagona u kvaru ili vagona s opasnim akcidentom u kojem se drže opasne tvari.

¹⁹ Izuzetak su ispuštanja infektivnog materijala, što pripada terorizmu!

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

Isključenje oštećenog vagona s opasnom tvari iz kompozicije u prometu na prvi slobodni kolosijek kako bi se sačuvala kompozicija od ugrožavanja domino efektom.

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

Ostavljanje oštećenog vagona s opasnom tvari na slobodnom kolosijeku željezničke stanice Vladislavci. Najgore ugrožavanje je ako se ostavi cisterna s UNP-om, kada bi bilo ugroženo oko 100 osoba. Kako takav događaj nije dosad zabilježen vjerojatnost se procjenjuje kao iznimno mala.

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

Tablica 5.51 – Vjerojatnost pojave nesreće u željezničkom prometu

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

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

5.7.4.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Pri nesreći s vagon cisternom UNP-a na željezničkoj stanici Vladislavci može se očekivati da će oko 20 osoba doživjeti opekline 2°, od kojih bi dvije bile i životno ugrožene.

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

Tablica 5.52 – Ocjena kategorije posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće u željezničkom prometu

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ²⁰ <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	×

5.7.4.2. Posljedice na gospodarstvo

Najveća ugrožavanja dogodila bi se na gospodarskim objektima koji se nalaze u okolici željezničke stanice i na 25 kuća u sjevernom dijelu naselja Vladislavci. Kako su gospodarski objekti znatno bliže od obiteljskih kuća, smatra se da bi isti pretrpjeli oko 20% oštećenja. Kako je njihova ukupna površina oko 3.600 m², a vrijednost 146,4 EUR po kvadratnom metru, šteta na gospodarskim objektima iznosila bi oko 105.408 EUR, odnosno 790.560 HRK. Obiteljske kuće su na većoj udaljenosti te bi pretrpjele samo oko 5% oštećenja. Uz prosječnu veličinu pojedine kuće od 100 m² i vrijednosti 226,3 EUR po kvadratnom metru, šteta na kućama iznosila bi oko 28.287,5 EUR, odnosno 212.156,25 HRK. Sukladno navedenome, ukupna šteta na gospodarstvo iznosila bi 133.695,5 EUR, odnosno 1.002.716,25 HRK, što iznosi 8,12% proračuna Općine za 2018. godinu.

²⁰ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

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

Tablica 5.53 – Ocjena kategorije posljedica na gospodarstvo u slučaju nesreće u željezničkom prometu

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 građevinama od javnog društvenog značaja

Od objekata kritične infrastrukture ugrožena je samo željeznička stanica Vladislavci s oko 200.000,00 HRK, što iznosi oko 1,62% proračuna Općine. Građevine od javnog društvenog značaja nisu ugrožene.

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

Tablica 5.54 – Ocjene kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu 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 za vrijeme duže od 10 dana budući da se željeznička stanica neće moći koristiti za prijevoz, čime će ugroženo biti cjelokupno stanovništvo Općine.

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

Tablica 5.55 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu 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	×

5.7.4.3.3. Zbirne posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 5.56 – Ocjena kategorije posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu

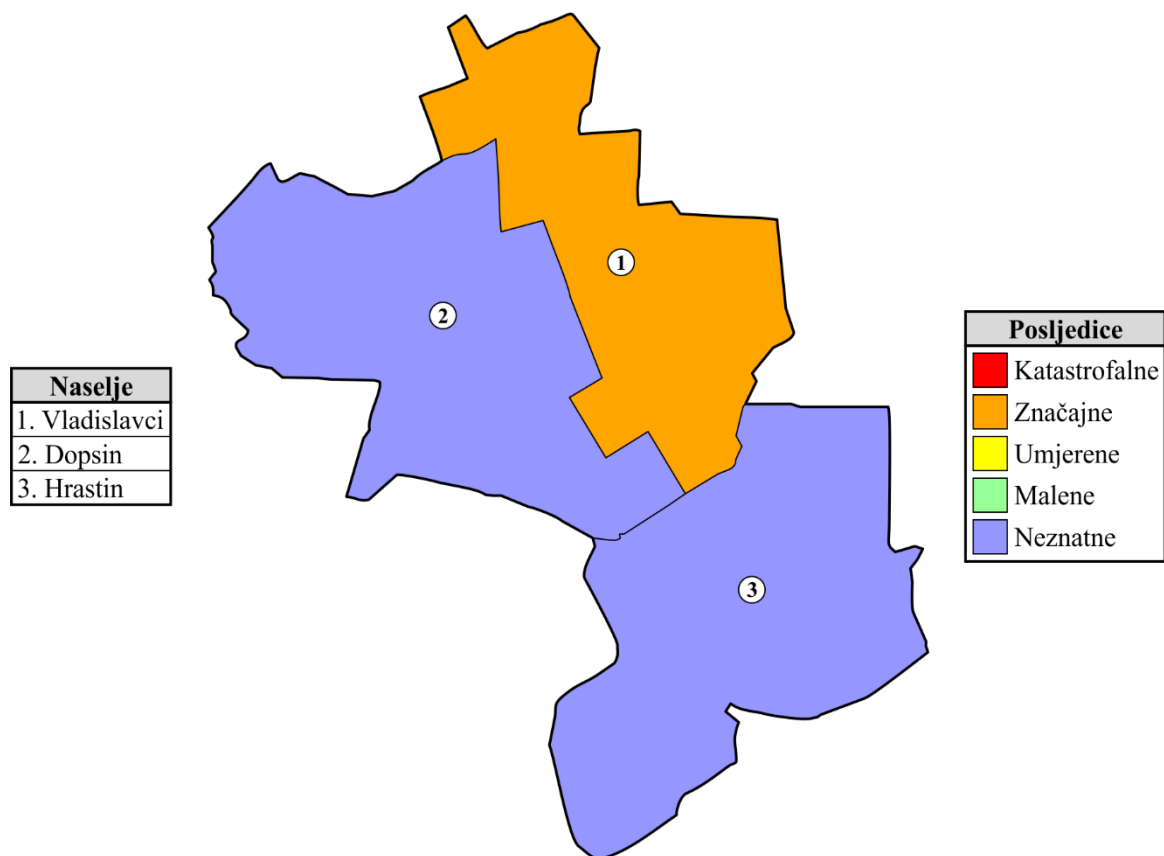
Društvena stabilnost i politika			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	0,5-1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	×
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

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

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.

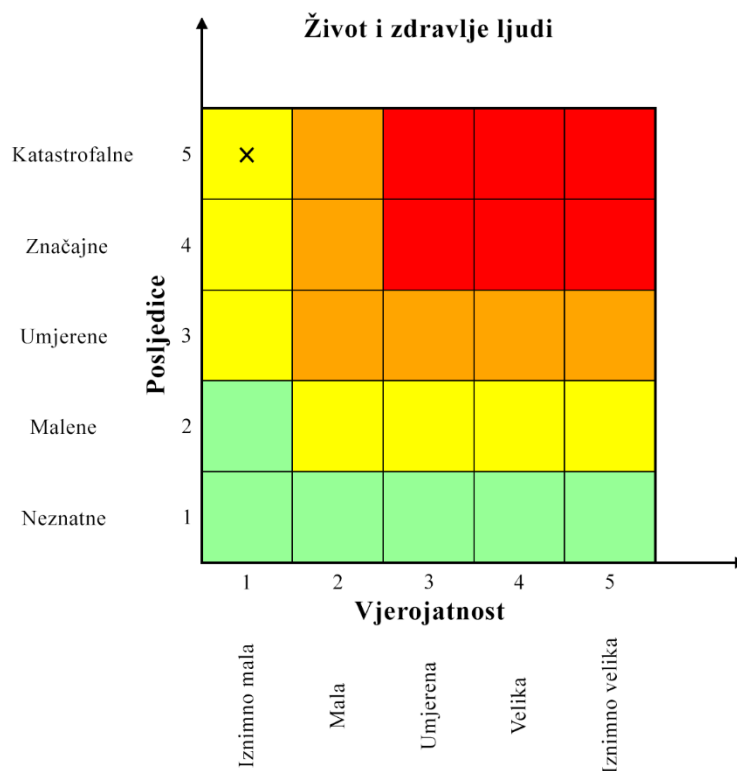
²¹ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala barem jedna osoba

5.7.5. Karta prijetnji u slučaju nesreće u željezničkom prometu

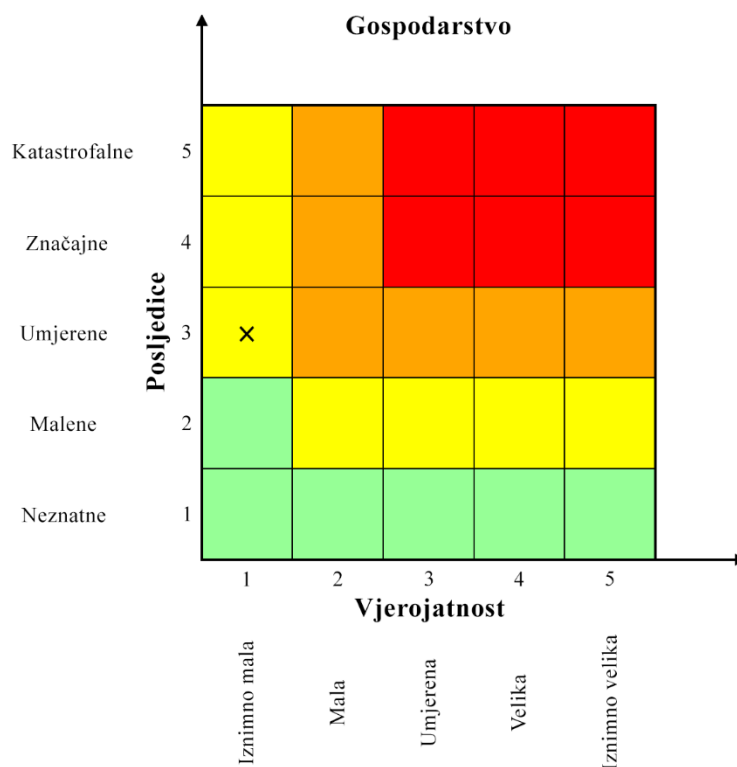


Slika 5.37 – Karta prijetnji u slučaju nesreće u željezničkom prometu

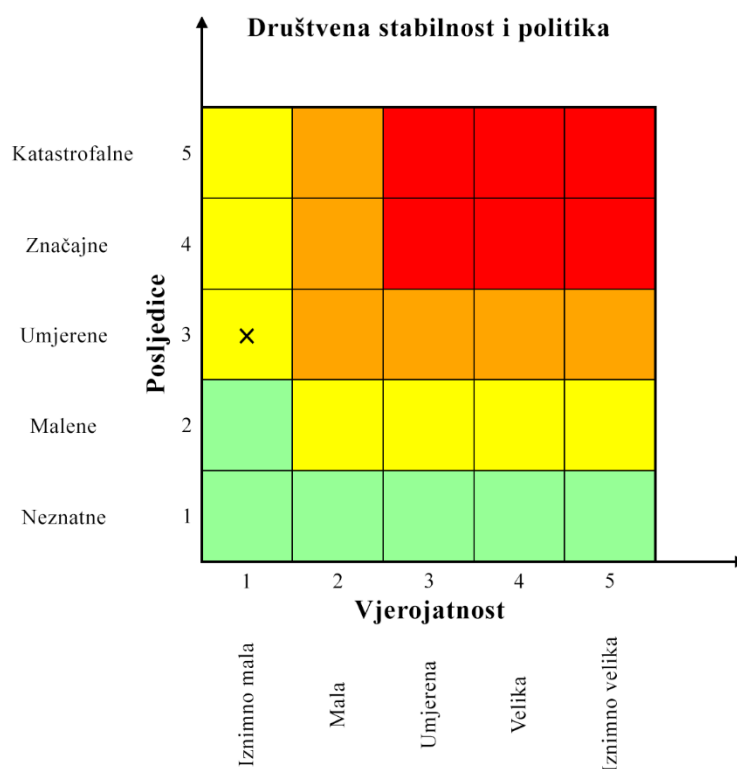
5.7.6. Matrice rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu



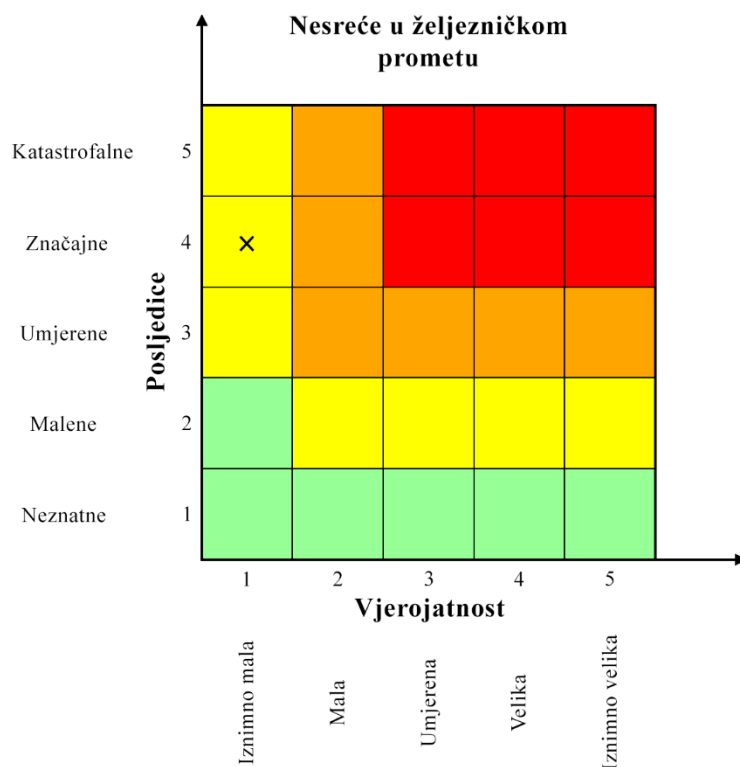
Slika 5.38 – Matrica rizika posljedica na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće u željezničkom prometu



Slika 5.39 – Matrica rizika posljedica na gospodarstvo u slučaju nesreće u željezničkom prometu

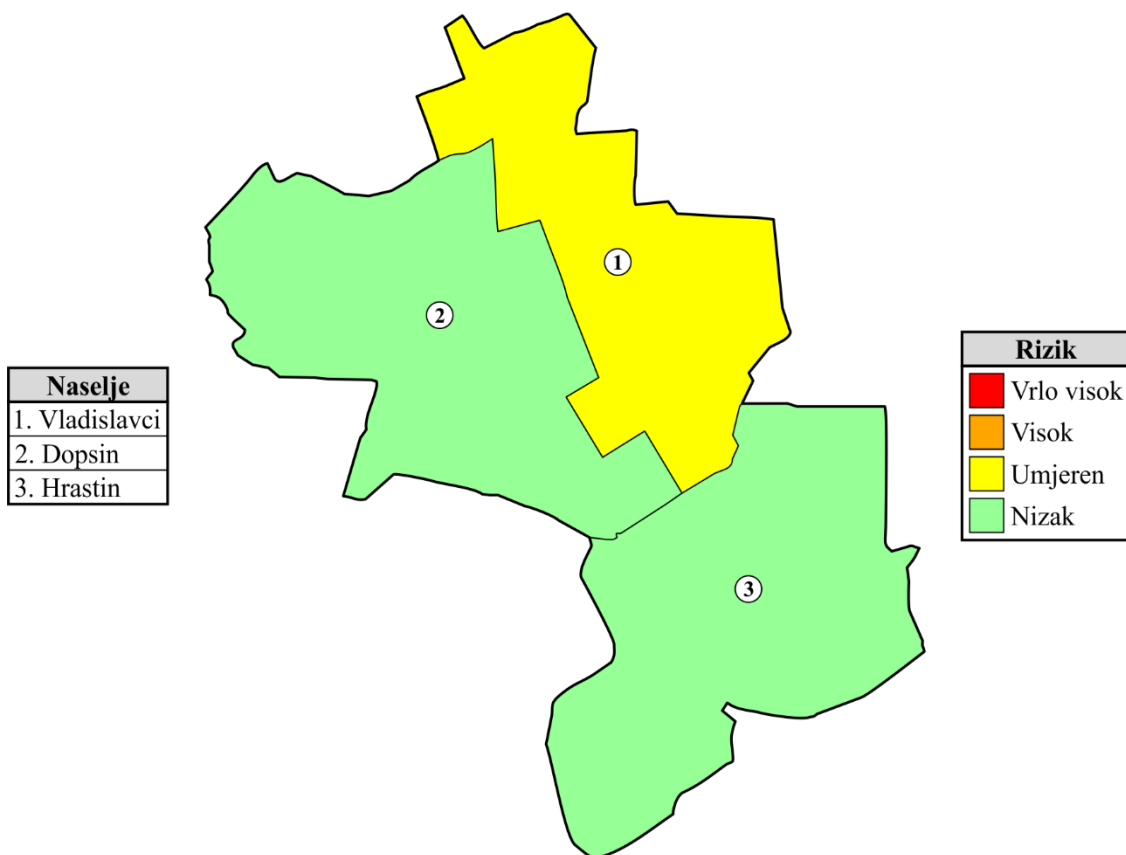


Slika 5.40 – Matrica rizika posljedica na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće u željezničkom prometu



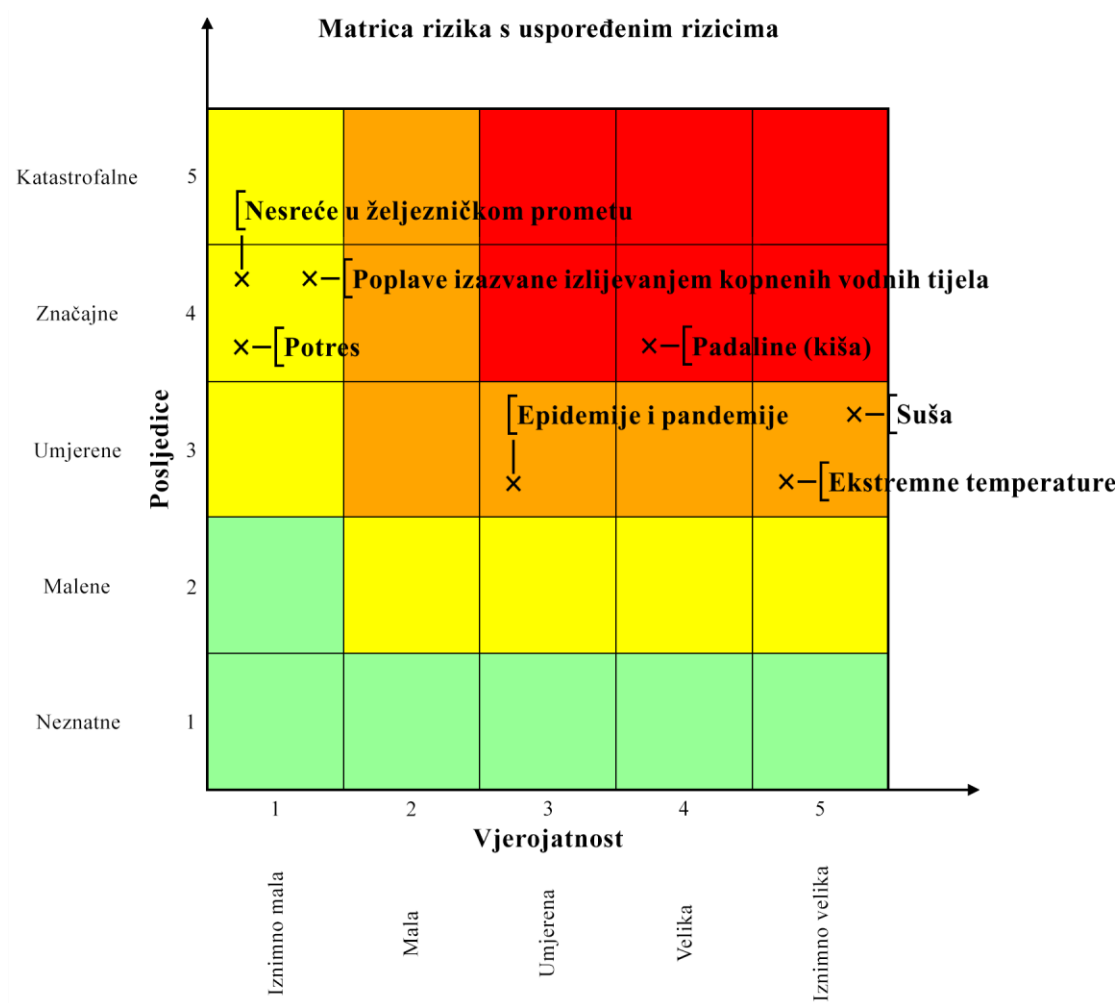
Slika 5.41 – Zbirna matrica rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu

5.7.7. Karta rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu



Slika 5.42 – Karta rizika u slučaju nesreće u željezničkom prometu

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 uredenost 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 previđenih za sklanjanje		×
6.	Osnovan tim 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 prioriternih 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.	Pozna je 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 Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, osposobljen i kapacitiran 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 rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 37/16. i 47/16.) osnovala Stožer civilne zaštite. Sukladno tada važećem zakonodavstvu osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene. Imenovani su povjerenici civilne zaštite. 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. U Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu. U području usvojenosti strategija, normativne uredenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine. Također je potrebno odrediti objekte za sklanjanje i odrediti voditelje istih. Potrebno je donijeti Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite s konkretnim zadaćama.

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. 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. Sva naselja je potrebno pokriti sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti.

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 prioritarnim 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. Izuzetno je bitno da dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom. Također je potrebno Stožer civilne zaštite upoznati s prijetnjama i zaključcima koji proizlaze iz Procjene rizika od velikih nesreća.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanje sustava civilne zaštite podiglo na razinu koja jamči sigurnost lokalnog stanovništva, potrebno je nastaviti 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 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 33,33%.

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 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.

Potrebno je ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji.

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. 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 provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja.

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 33,33%.

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. Uredno se vodi evidencija o elementarnim nepogodama i nastalih štetama uslijed navedenih.

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 te spomenute baze podataka redovno ažurirati.

U skladu s navedenim stanje baze podataka ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

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 3 – 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 3 – niska spremnost,
- baze podataka – ocjena 3 – 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. Stožer je također potrebno upoznati s gore navedenim činjenicama.

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 postrojba civilne zaštite bila operativno sposobna potrebno je nastaviti postupak opremanja osobnim zaštitnim i materijalno-tehničkim sredstvima. Nužno je nastaviti s opremanjem i Stožera civilne zaštite Općine.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite treba upoznati s njihovim zadaćama i po izradi Planova dostaviti im izvode kako bi iste izradile svoje operativne planove.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocjenjeno 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, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu. Općina posjeduje prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja te u vrlo kratkom vremenu može osigurati dodatan prijevoz, angažirajući privatne ili javne autoprijevoznike.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

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 3 – 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 2 – visoka 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 2 – visoka spremnost.

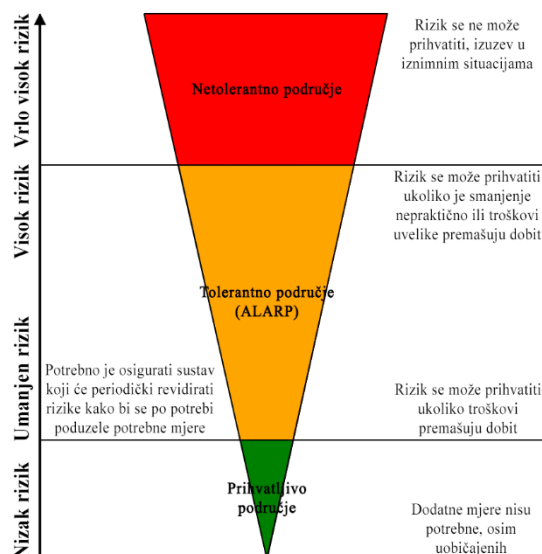
Zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine je prosječna ocjena ocijenjenih područja. Iz navedenog proizlazi da je navedena ocjena 3 – niska spremnost.

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 ALARP²² 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 nepraktično. U ovom slučaju treba periodički ažurirati rizike glede mogućih promjena,
- netolerantni – 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.
Epidemije i pandemije	3 (3,3)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje Republike Hrvatske. Mjere reagiranja nisu efikasne (nov soj virusa). Izdaju se

²² ALARP – As Low As Reasonably Practicable (što niže a da je razumno moguće).

			upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo. Mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Ekstremne padaline (poplave zaobalnih voda)	2 (4,4)	Tolerantno	Nužna edukacija ugroženog stanovništva. Potrebno je redovito čišćenje melioracijskih kanala na području Općine.
Ekstremna suša	3 (5,3)	Netolerantno	Kategorija posljedica društvenih vrijednosti su male, a vjerojatnost vrlo visoka. Moguće je pogoršanje uslijed klimatskih promjena. Primjenom mjera civilne zaštite ne mogu se smanjiti posljedice koje postaju za stanovništvo neizdržive pa je rizik neprihvatljiv. Potrebno je provesti navodnjavanje kao učinkovitu mjeru smanjenja posljedica.
Nesreće u željezničkom prometu	2 (1,4)	Tolerantno	Mala je vjerojatnost velike nesreće. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, a mjere reagiranja kod dobrovoljnih vatrogasnih društava Općine.

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 netolerantno 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 – netolerantni 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 podaci 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 (vezano uz zaobalne poplave koje su prema podacima izazvale štete veličine velike nesreće),
- suša (koja je u povratnom periodu izazvala štete veličine velike nesreće),
- nesreća s opasnim tvarima u željezničkom prometu (koja prema Procjeni ugroženosti ima potencijal izazivanja velike nesreće, ali ista se nije dogodila).

Za procjenu rizika ovih štetnih posljedica bili su potrebni i dopunski podaci, 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 zabilježen za nijednu prijetnju,
- tolerantni rizik imaju sukladno rezultatima vrednovanja rizika sve prioritetne prijetnje osim suše,
- netolerantan rizik sukladno rezultatima vrednovanja rizika je zabilježen za prijetnju sušom:
 - pojava dugotrajne (hidrološke) suše. Sukladno trendu promjena ova bi prijetnja mogla izazvati još teže posljedice pa se mora poraditi na smanjenju rizika. Ne može se utjecati na pojavnost, ali se može utjecati na nivo posljedica i to:
 - ♦ osiguranjem mjesta za javnu opskrbu vodom u svim naseljima Općine za slučaj pojave hidrološke suše kada će kućanstva koja se nisu spojila na javnu vodovodnu mrežu ostati bez vode u svojim bunarima,

- ♦ izgradnjom magistralne mreže za priključak individualnih instalacija za navodnjavanje najatraktivnijih površina (povrtlarske kulture i voćnjaci u intenzivnom uzgoju) – navedeno nadilazi financijske mogućnosti Općine te je potrebno zatražiti pomoć više instance.

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 željezničkom prometu 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 ocijenom 2 – visoka spremnost.

U skladu s gore navedenim zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite Općine Vladislavci je 3 – niska spremnost. Da bi se sustav podigao na višu razinu i time stanovništvu jamčio sigurnost potrebno je u nadolazećem razdoblju učiniti sljedeće:

- osnovati postrojbu civilne zaštite opće namjene sukladno trenutno važećim propisima,
- sva naselja na području Općine pokriti sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti,
- na sjednici Stožera razmotriti i raspraviti prijetnje i zaključke proizašle iz Procjene rizika,
- u području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je izraditi standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine,
- odrediti objekte za sklanjanje i voditelje istih,
- 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 stvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama,
- 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,
- ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritarnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja prijetnji,
- predvidjeti financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom te 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,
- nastaviti s opremanjem Stožera, postrojbe civilne zaštite opće namjene te povjerenika civilne zaštite,
- 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.

Nakon usvajanja Procjene rizika od velikih nesreća Općina Vladislavci 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.

U skladu s činjenicama i zaključcima proizašlim iz Procjene rizika predlažemo osnivanje postrojbe civilne zaštite opće namjene sljedećeg sastava:

- Upravljačka skupina – 2 pripadnika,
- I. operativna skupina – 10 pripadnika,
- II. operativna skupina – 10 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

Poplava rijeke Vuke i Bobotskog kanala	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

Ekstremne padaline	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

Nesreća s opasnim tvarima u željezničkom prometu	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

Ekstremna suša	
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	
Načelnik Općine: Marjan Tomas	

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: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

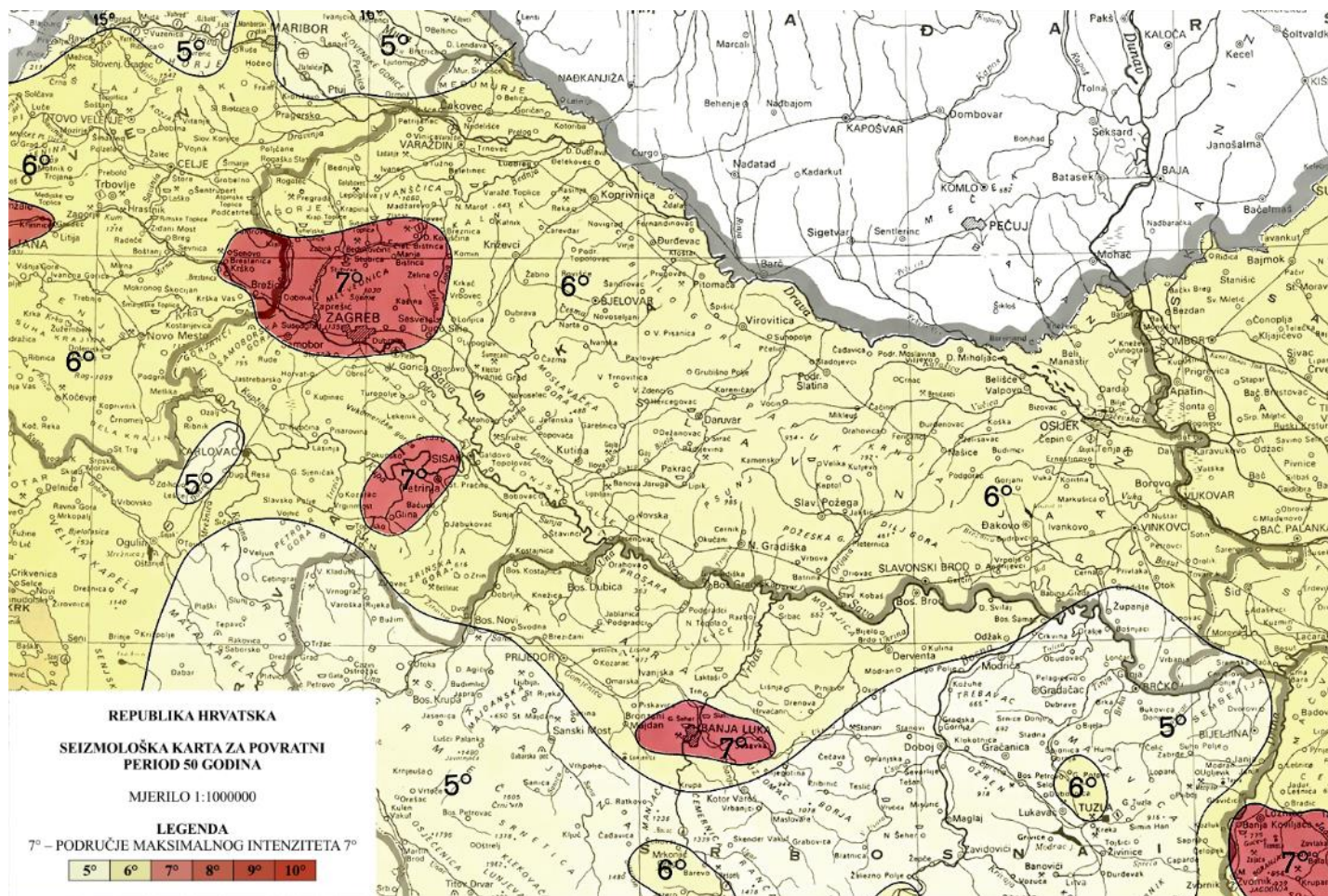
Vrednovanje rizika	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

Zaključne ocjene	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Marjan Tomas	Općina Vladislavci
Izvršitelji:	
Zavod za unapređivanje sigurnosti d.d. Osijek – konzultant • Tomislav Rastija, dipl. ing. sig. • Ivan Domaćinović, dipl. ing. el. • Hrvoje Stojčić, mag. ing. mech. • Hrvoje Romić, mag. iur. • Ivan Viljetić, mag. ing. cheming. • Oskar Ježovita, mag. ing. oecoling. • Dalibor Žnidaršić, mag. ing. aedif. Općina • Tajana Habuš – v.d. pročelnice JUO • Krunoslav Morović Osječko-baranjska županija • Ružica Slišković Bartoloti	

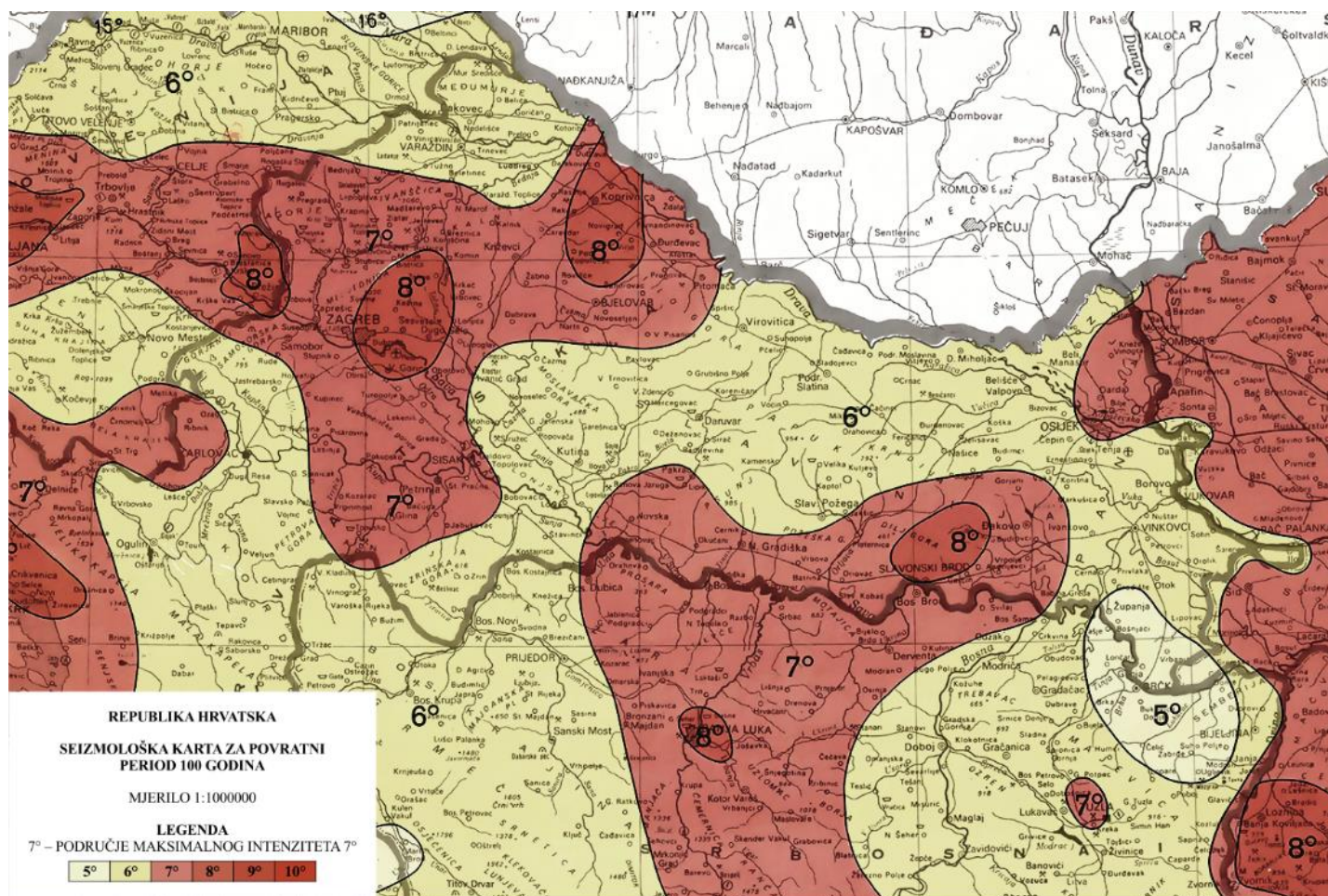
11. PRILOZI

11.1. KARTE UGROŽAVANJA POTRESOM

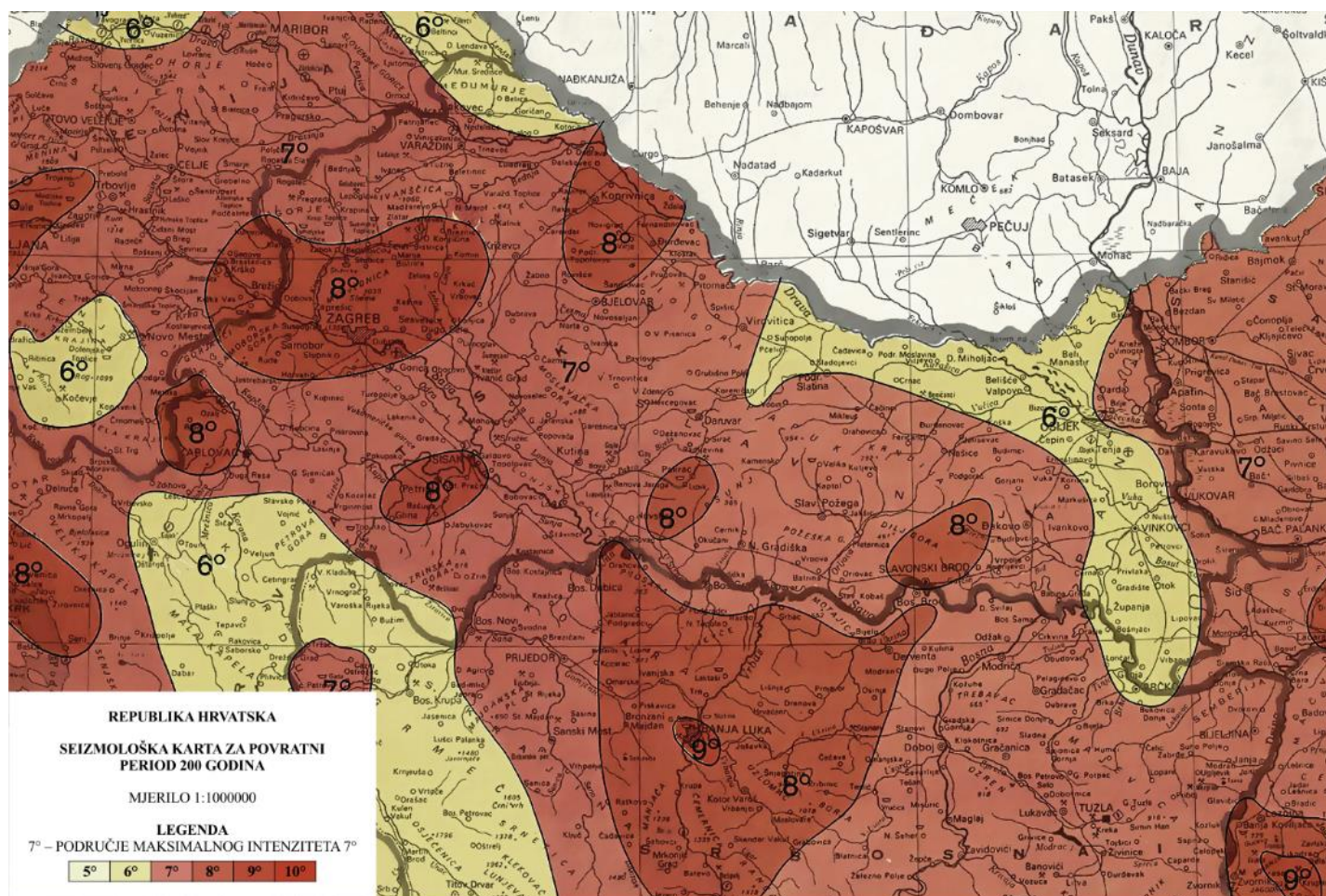
11.1.1. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVATNI PERIOD 50 GODINA



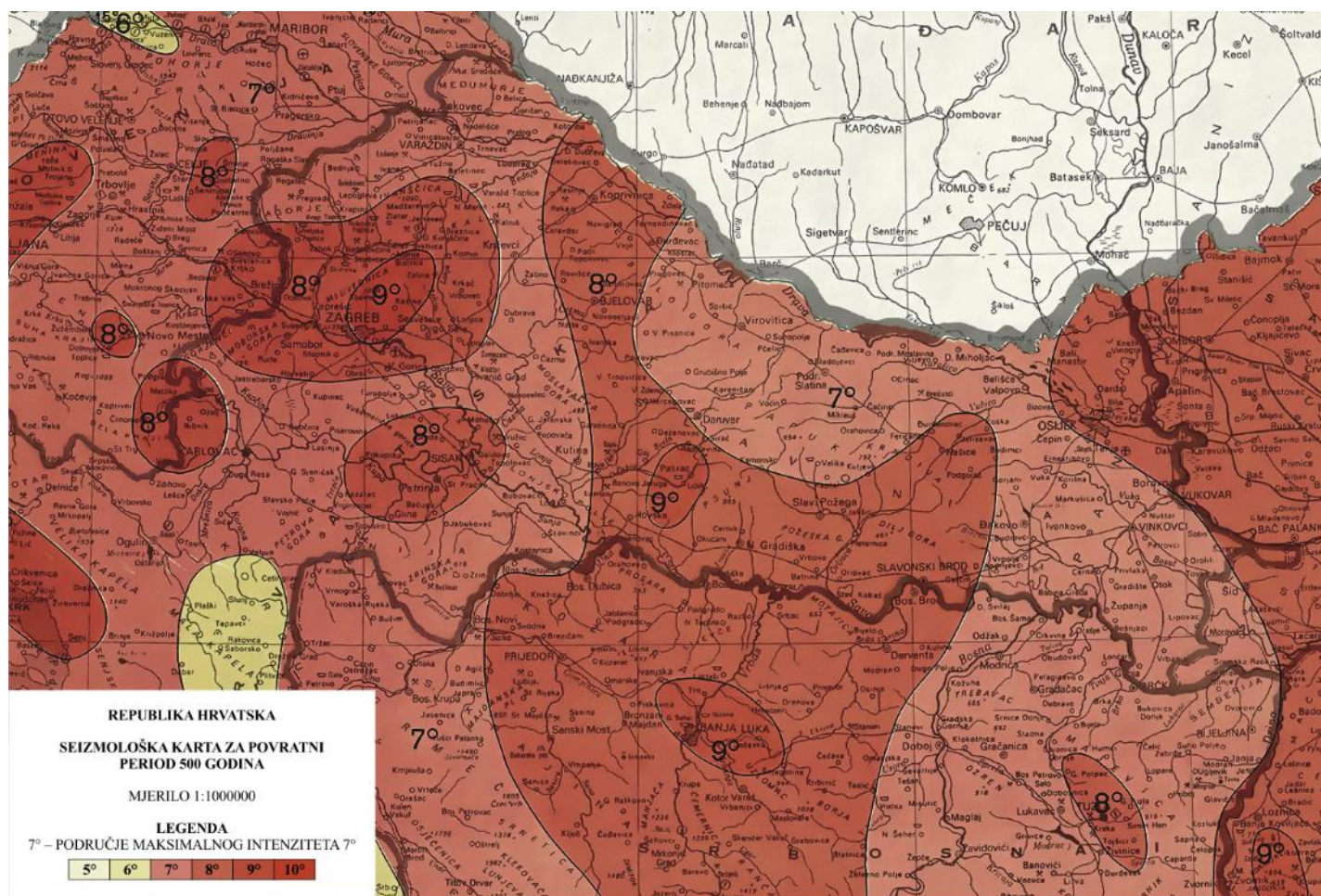
11.1.2. KARTA UGROŽAVANJA POTRESOM ZA POVRATNI PERIOD 100 GODINA



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	Cijelo područje Općine	Nisu zabilježene posljedice					
		Erozija		Nisu zabilježene posljedice					
		Zagađenje tla		Nisu zabilježene posljedice					
2.	Ekstremne vremenske prilike	Grmljavinsko nevrijeme	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Padaline (kiša, tuča, grad)	Cijelo područje Općine	Kiša: 2 elementarne nepogode	5	5	1	Čišćenje melioracijske kanalske mreže kod prijetnje ekstremnim kišama.	
			Cijelo područje Općine	Grad: prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					Protugradna obrana.
		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	4	1	Cijepljenje.	Preporuke o zabrani okupljanja.
4.	Opasnost od mina	Opasnost od mina		Nisu evidentirana minska sumnjiva područja.					

5.	Poplave	Izlijevanje kopnenih vodnih tijela	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji od poplave rijeke Vuke i Bobotskog kanala. Nisu zabilježene posljedice.	5	5	3	U nadležnosti Hrvatskih voda.	Mjere po Planu CZ kod proglašenja izvanrednog stanja za Općinu.
		Prolomi brana	Nema brana	Nema prijetnje.					
6.	Potres	Potres	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice. Prijetnja državne razine.	5	5	2	Pridržavanje propisa o građenju.	Mjere po Planu CZ kod pojave štetnog potresa.
7.	Požari otvorenog tipa	Požari otvorenog tipa	Otvoreni prostori Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.	1	1	1	Plan motrenja. čuvanja i ophodnje	Mjere po Planu zaštite od požara.
8.	Suša	Suša	Cijelo područje Općine	4 elementarne nepogode	1	5	2	Nema ih.	Navodnjavanje.
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					
		Industrijske nesreće		Nema industrije					
		Nesreće na odlagalištima otpada		Nema odlagališta otpada					
		Onečišćenje kopnenih voda		Nema prijetnji					
		Nesreće u stacionarnim objektima		Nema prijetnji					
11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Nesreće u željezničkom prometu	Pojas oko sporednog kolosijeka na željezničkoj	BLEVE prevrele tekućine i eksplozija vagona s UNP-om nakon 10 min.	5	3	3	Primjena pravila po RID-u.	Mjere sukladno Planu zaštite i spašavanja.

			stanici Vladislavci.						
		Nesreće u riječnom prometu	Nema riječnog prometa						
		Nesreće u zračnom prometu	Nema aerodroma						
		Nesreće u cestovnom prometu	Cestama na području Općine ne smiju se prevoziti opasne tvari.						

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				