

2024.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

Identifikacija, analiza, vrednovanje i obrada rizika od
velikih nesreća za područje Općine Gornja Vrba

OPĆINA GORNJA VRBA
Brodsko - posavska županija



SADRŽAJ:

1. UVOD	7
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	8
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	8
2.2. STANOVNIŠTVO	8
2.2.1. BROJ STANOVNIKA	8
2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI	8
2.2.3. RAZMJESTAJ STANOVNIŠTVA	8
2.2.4. SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA	9
2.2.5. BROJ STANOVNIKA SA INVALIDITETO NA PODRUČJU OPĆINE	10
2.3. PROMETNA POVEZANOST	10
2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI	11
2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS	11
2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE	11
2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE	11
2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU	11
2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) GRAĐEVINA	11
2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	12
2.5.1. PODRUČJE DJELATNOSTI I AKTIVNI POSLOVNI SUBJEKTI	12
2.5.2. PRORAČUN JLS	12
2.5.3. GOSPODARSKE GRANE	12
2.5.4. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA – OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE	14
2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI U VLASNIŠTVU OPĆINE	15
2.6. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI	15
2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	15
2.6.2. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA	15
2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE)	16
2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	16
2.8.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA	16
2.8.2. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA	18
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	19
3.1. METODOLOGIJA I KORACI	19
3.2. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA	20
3.2.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI	20
3.2.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI	21
3.2.3. KARTE PRIJETNJI	21
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	22
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	22
4.2. GOSPODARSTVO	22
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	22
5. VJEROJATNOST	23
6. OPIS SCENARIJA	24
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA	24
6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	24
6.1.2. KONTEKST	24
6.1.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	24
6.1.2.2. STANOVNIŠTVO	26
6.1.2.3. KLIMATOLOŠKI, HIDROGRAFSKI I GEOGRAFSKI UVJETI	26
6.1.3. UZROK	28
6.1.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	28
6.1.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	28
6.1.4. OPIS DOGAĐAJA	29
6.1.5. MATRICE RIZIKA	29
6.1.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA	29
6.1.5.2. POSLJEDICE	29

6.1.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	29
6.1.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	30
6.1.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	30
6.1.5.3. POPLAVA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	31
6.1.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	32
6.1.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA	32
6.1.7. KARTA PRIJETNJE	34
6.1.8. KARTA RIZIKA	35
6.2. POTRES	36
6.2.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	36
6.2.2. KONTEKST	36
6.2.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	38
6.2.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE	38
6.2.2.3. TEKTONSKI I SEZMOLOŠKI PODATCI, IZGRAĐENA PODRUČJA, VRSTE I STAROST GRAĐEVINA, VRSTA I KOLIČINA GRAĐEVINSKOG OTPADA	38
6.2.2.4. PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA	44
6.2.3. UZROK	44
6.2.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	44
6.2.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	45
6.2.4. OPIS DOGAĐAJA	45
6.2.5. MATRICE RIZIKA	45
6.2.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA	45
6.2.5.2. POSLJEDICE	45
6.2.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	45
6.2.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	46
6.2.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	47
6.2.5.3. POTRES, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	48
6.2.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	48
6.2.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA	49
6.2.7. KARTA PRIJETNJE	51
6.2.8. KARTA RIZIKA	52
6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA	53
6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	53
6.3.2. KONTEKST	53
6.3.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	55
6.3.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE	55
6.3.2.3. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI	56
6.3.3. UZROK	56
6.3.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	56
6.3.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	56
6.3.4. OPIS DOGAĐAJA	56
6.3.5. MATRICE RIZIKA	57
6.3.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA	57
6.3.5.2. POSLJEDICE	57
6.3.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	57
6.3.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	58
6.3.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	58
6.3.5.3. TOPLINSKI VAL, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	59
6.3.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	60
6.3.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA	60
6.3.7. KARTA PRIJETNJE	62
6.3.8. KARTA RIZIKA	63
6.4. OLUJNI VJETAR SA TUČOM	64
6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	64
6.4.2. KONTEKST	64
6.4.3. UGROŽENO PODRUČJE	65
6.4.4. KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI I EKONOMSKI UVJETI	65

6.4.5. UZROK	67
6.4.5.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI	67
6.4.5.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	67
6.4.6. OPIS DOGAĐAJA	67
6.4.7. MATRICE RIZIKA	68
6.4.7.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA	68
6.4.7.2. POSLJEDICE	68
6.4.7.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	68
6.4.7.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	68
6.4.7.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	69
6.4.7.3. TUČA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	70
6.4.7.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	70
6.4.8. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICAMA RIZIKA	71
6.4.9. KARTA PRIJETNJE	73
6.4.10. KARTA RIZIKA	74
6.5. SUŠA	75
6.5.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	75
6.5.2. KONTEKST	75
6.5.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	76
6.5.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI	76
6.5.3. UZROK	78
6.5.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	79
6.5.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	79
6.5.4. OPIS DOGAĐAJA	79
6.5.5. MATRICE RIZIKA	79
6.5.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA	79
6.5.5.2. POSLJEDICE	79
6.5.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	79
6.5.5.3. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	80
6.5.5.3.1. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	81
6.5.5.4. SUŠA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	82
6.5.5.5. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	82
6.5.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA	83
6.5.7. KARTA PRIJETNJE	85
6.5.8. KARTA RIZIKA	86
6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	87
6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	87
6.6.2. KONTEKST	87
6.6.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	88
6.6.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO I EKONOMSKI UVJETI	88
6.6.3. UZROK	89
6.6.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI	89
6.6.4. OPIS DOGAĐAJA	89
6.6.5. MATRICE RIZIKA	90
6.6.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA	90
6.6.5.2. POSLJEDICE	90
6.6.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	90
6.6.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	91
6.6.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	91
6.6.5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	92
6.6.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	93
6.6.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA	93
6.6.7. KARTA PRIJETNJE	95
6.6.8. KARTA RIZIKA	96
6.7. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE	97
6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	97
6.7.2. KONTEKST	97

6.7.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	100
6.7.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI	100
6.7.3. UZROK	102
6.7.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PREHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	102
6.7.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	102
6.7.4. OPIS DOGAĐAJA	102
6.7.5. MATRICE RIZIKA	102
6.7.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	102
6.7.5.2. POSLJEDICE.....	103
6.7.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	103
6.7.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	104
6.7.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	104
6.7.5.3. INDUSTRIJSKE NESREĆE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	105
6.7.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	106
6.7.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE, PRIKAZ NA MATRICAMA RIZIKA	106
6.7.7. KARTA PRIJETNJE.....	108
6.7.8. KARTA RIZIKA	109
6.8. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU	110
6.8.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	110
6.8.2. KONTEKST.....	110
6.8.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	111
6.8.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI	112
6.8.3. UZROK	112
6.8.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	113
6.8.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	113
6.8.4. OPIS DOGAĐAJA.....	113
6.8.5. MATRICE RIZIKA	113
6.8.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....	113
6.8.5.2. POSLJEDICE.....	113
6.8.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	113
6.8.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	114
6.8.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	115
6.8.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	116
6.8.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	116
6.8.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA	117
6.8.7. KARTA PRIJETNJE.....	119
6.8.8. KARTA RIZIKA	120
6.9. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU	121
6.9.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	121
6.9.2. KONTEKST.....	121
6.9.2.1. UGROŽENO PODRUČJE.....	123
6.9.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI	124
6.9.3. UZROK	124
6.9.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	124
6.9.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	124
6.9.4. OPIS DOGAĐAJA	124
6.9.5. MATRICE RIZIKA	124
6.9.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	124
6.9.5.2. POSLJEDICE.....	125
6.9.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	125
6.9.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	125
6.9.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	126
6.9.5.2.4. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	127
6.9.5.3. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	127
6.9.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA	128
6.9.7. KARTA PRIJETNJE.....	130
6.9.8. KARTA RIZIKA	131

7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA.....	132
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	133
8.1. PODRUČJE PREVENTIVE	133
8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI	133
8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA.....	134
8.1.3. STANJE SVIJESTI O PRIORITETNIM RIZICIMA.....	135
8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA.....	136
8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE.....	137
8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA.....	137
8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE	138
8.2. PODRUČJE REAGIRANJA	138
8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE	138
8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE	139
8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA	140
8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE	141
8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE.....	141
8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	141
8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE	141
8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA.....	142
8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI	143
9. VREDNOVANJE RIZIKA	145
10. OBRADA RIZIKA	147
11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE.....	149
12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE	151
13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	156
14. REGISTAR RIZIKA	158

1. UVOD

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća regulirana člankom 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22), a izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća koje donose izvršna tijela jedinica područne (regionalne) samouprave.

Procjena rizika za područje Općine Gornja Vrba (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća Brodsko - posavske županije, Klasa: 810- 00/17- 01/06, URBROJ: 2178/1-11-01-17-1 od 16. veljače 2017. godine.

Nakon popunjavanja obrasca za samoprocjenu i dobivenih rezultat utvrđena je obveza izrade Procjene rizika.

Slijedeći rezultat samoprocjene načelnik Općine je donio slijedeće normativne akte:

- ODLUKU o izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornja Vrba.
- ODLUKU o osnivanju Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornja Vrba.
- RJEŠENJE o imenovanju članova Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornja Vrba.

IN konzalting d.o.o. iz Slavonskog Broda, Baranjska 18, određen je kao konzultant iz prve grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, tijekom izrade Procjene rizika.

Kao jedan od izvora podataka koristiti će se postojeća Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Gornja Vrba. U izradi procjene rizika koristit će se i svi ostali dostupni i relevantni podatci. Za prijetnje koje se moraju obuhvatiti, a za koje ne postoje relevantni podatci koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

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

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

Zakonske odredbe:

1. *Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22).*
2. *Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, NN br. 65/16*
3. *Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u CZ te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja, (NN 66/21).*

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE

2.1. Geografski položaj

Smještena je na istočnoj granici Grada Slavenskog Broda. Na sjeveru graniči s općinom Bukovlje, na istoku s općinom Garčin, a na jugu s Općinom Klakar.

Sastoji se od dva naselja Gornje Vrbe i Donje Vrbe, a koja su od osamostaljenja Republike Hrvatske i formiranja novih jedinica lokalne samouprave do osnutka Općine Gornja Vrba 1997. godine bili u sastavu Općine Klakar.

Grafički prikaz 1: Položaj Općine Gornja Vrba u Brodsko-posavskoj županiji



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva 2010.

2.2. Stanovništvo

2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Gornja Vrba živjelo je 2168 stanovnika.

2.2.2. Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti prostora Općine 2021. godine iznosila je 124,60 stanovnika/km².

2.2.3. Razmještaj stanovništva

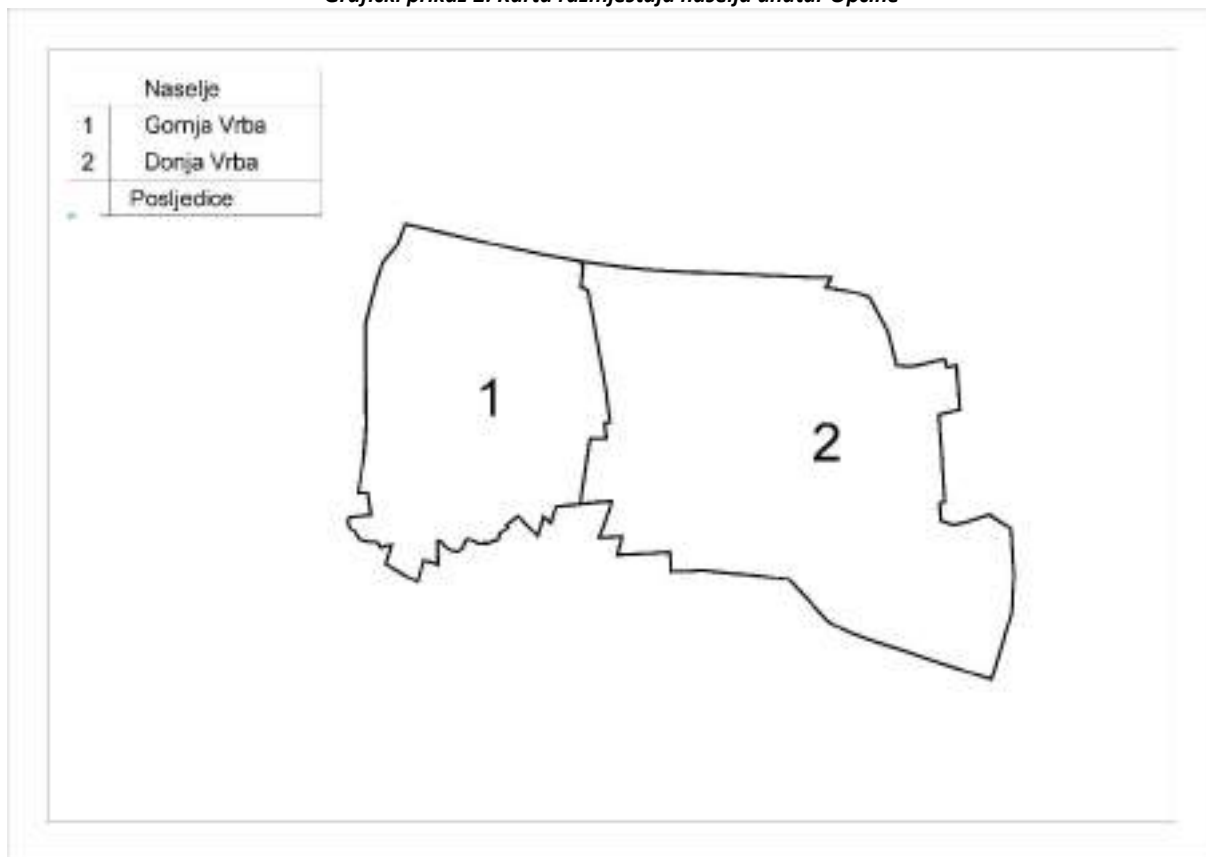
Stanovništvo Općine živi u 2 naselja.

Tablica 1: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselje	Broj stanovnika
Gornja Vrba	1654
Donja Vrba	514
UKUPNO:	2168

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021

Grafički prikaz 2: Karta razmjesta naselja unutar Općine



2.2.4. Spolno – dobna raspodjela stanovništva

Tablica 2: Stanovništvo prema dobi i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Gornja Vrba	sv.	2.168	107	101	124	135	163	144	125	117	155	142	161	155	168	135	87	58	57	26	8	-
	m	1.116	57	65	73	76	73	79	70	61	79	72	91	75	93	61	43	23	20	5	-	-
	ž	1.052	50	36	51	59	90	65	55	56	76	70	70	80	75	74	44	35	37	21	8	-
Naselja																						
Donja Vrba	sv.	514	17	24	26	21	44	37	18	29	30	32	44	38	41	40	24	18	20	8	3	-
	m	266	10	12	14	10	23	22	14	13	16	17	25	16	26	23	10	8	6	1	-	-
	ž	248	7	12	12	11	21	15	4	16	14	15	19	22	15	17	14	10	14	7	3	-
Gornja Vrba	sv.	1.654	90	77	98	114	119	107	107	88	125	110	117	117	127	95	63	40	37	18	5	-
	m	850	47	53	59	66	50	57	56	48	63	55	66	59	67	38	33	15	14	4	-	-
	ž	804	43	24	39	48	69	50	51	40	62	55	51	58	60	57	30	25	23	14	5	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.2.5. Broj stanovnika sa invaliditetom na području Općine

Tablica 3: Prikaz udjela osoba s invaliditetom u ukupnom broju stanovništva

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom	Prevalencija / 10000 stanovnika
OPĆINA GORNJA VRBA	308	0,1	1

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom rujan 2023.

Tablica 4: Prikaz broja osoba s invaliditetom

JLS	DOBNE SKUPINE					
OPĆINA GORNJA VRBA	0-19		20-64		65+	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž
	23	12	123	49	65	36

Izvor: HZJZ – Izvješće o osobama s invaliditetom rujan 2023.

2.3. Prometna povezanost

Tablica 5: Pregled razvrstanih cesta na području Općine Gornja Vrba

Br.c.	Opis ceste	Asfalt	Tucanik	Širina kolnika	Ukupno dužina
Autoceste					
A3		Asfalt	-	Puni profil autoceste	4.800
Državne ceste					
D514		Asfalt	-	6m	1.250
Županijske ceste					
4212		Asfalt	-	5	7.000
4210		Asfalt	-	5,5	1.800
4213		Asfalt	-	6	450

Izvor: Strateški razvojni program Općine

Područjem općine prolazi Željeznička pruga prvog reda MG 2.1. Novska – Tovarnik.

Grafički prikaz 3: Karta željeznička pruga



Izvor: HŽ 2020.

2.4. Društveno politički pokazatelji

2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JLS

Sjedište Općine Gornja Vrba nalazi se u Gornjoj Vrbi na adresi Braće Radića 1, 35208 Ruščica, gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo Općine. Predstavničko tijelo Općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 13 članova.

2.4.2. Zdravstvene ustanove

Na području Općine Gornja Vrba, u mjestu Gornjoj Vrbi postoji jedna ambulanta opće medicine i jedna stomatološka ambulanta.

2.4.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Na području općine Gornja Vrba djeluju dvije Osnovne škole sa statusom područne škole u koje idu djeca do četvrtog razreda osnovne škole.

U selu Gornja Vrba to je područna škola "Vladimir Nazor", a u selu Donja Vrba područna škola "Ivan Goran Kovačić". U osnovnoj školi na području Općine ima 64 učenika, a ukupno sa djecom od 5-8 razreda koja u školu idu u Grad Slavonski Brod ima cca 170 djece.

2.4.4. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu

Tablica 6: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova

OPĆINA GORNJA VRBA	Privatna kućanstva														
	Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
Broj kućanstava	690	116	179	125	128	80	44	9	3	5	-	1	128	116	12
Broj osoba	2.168	116	358	375	512	400	264	63	24	45	-	11			3,14

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.4.5. Broj, vrsta (namjena) građevina

Tablica 7: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

	Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi ²⁾		
	broj stambenih jedinica	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj institucionalnih i privatnih kućanstava	broj članova kućanstava
Gornja Vrba	690	690	2.168	690	690	2.168	-	-	-	-	-	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.5.1. Područje djelatnosti i aktivni poslovni subjekti

Redni broj	Naziv	Sjedište
1.	Cestar d.o.o.	Gospodarska 7, Gornja Vrba
2.	Simplex d.o.o.	Vrbska ulica 6, Gornja Vrba
3.	Građenje Rašić d.o.o.	I.Kučinića 4, Gornja Vrba
4.	Skela Gradnja d.o.o.	Ž. Agatića 25, Gornja Vrba
5.	Jakob Becker d.o.o.	Vrbska ulica 16, Gornja Vrba
6.	Čelebija-ING d.o.o.	Vrbska ulica 10, Gornja Vrba
7.	SB Gradnja d.o.o.	M.Gupca 6, Gornja Vrba
8.	Detonator d.o.o.	M.Gupca 9, Gornja Vrba
9.	Eurobazeni d.o.o.	Vrbskih žrtava 59, Gornja Vrba
10.	Soling d.o.o.	Sjeverna ulica 15, Gornja Vrba
11.	KLS Granit d.o.o.	Ž. Agatića 23, Gornja Vrba
12.	Lačić d.o.o.	Domobranska 1, Donja Vrba
13.	UNIX d.o.o.	Savska 3, Gornja Vrba
14.	Aurum tim d.o.o.	Sjeverena ulica 7, Gornja Vrba
15.	Atuocentar Pranjić d.o.o.	Sjeverna ulica 15, Gornja Vrba
16.	Formo d.o.o.	Vrbskih žrtava 49, Gornja Vrba
17.	VD Gradnja d.o.o.	Posavska 17, Gornja Vrba
18.	AGRO VRBA d.o.o.	J.J. Strossmayera 14, Gornja Vrba
19.	Klisanka j.d.o.o.	Ž. Agatića 6, Gornja Vrba
20.	Inventora d.o.o.	Savska 14, Gornja Vrba
21.	B interijeri d.o.o.	Vrbskih žrtava 49, Gornja Vrba
22.	Color beton j.d.o.o.	Vrbska ulica 10, Gornja Vrba
23.	Slavonija travel j. d.o.o.	Vrbska ulica 12, Gornja Vrba
24.	Euro universal d.o.o.	Savska 3, Gornja Vrba
25.	Arger d.o.o.	Sv. Filipa i Jakova 148, Gornja Vrba
26.	Vrba nekretnine d.o.o.	Vrbskih žrtava 59, Gornja Vrba

Izvor: Izvor: Hrvatska gospodarska komora

2.5.2. Proračun JLS

Poračun Općine Gornja Vrba za 2024. godinu iznosi 2.603.200,00 eura.

2.5.3. Gospodarske grane

Na području Općine Gornja Vrba zastupljene su sljedeće gospodarstvene grane:

- poljoprivreda,
- trgovina i obrt,
- usluge.

Rbr.	Naziv obrta
1.	AGRO DOM - RAŠIĆ TRGOVAČKI OBRT, VL. MATO RAŠIĆ
2.	ALIJA OBRT ZA TRGOVINU VL. IBRAHIM ALIJA, GORNJA VRBA, ULICA 22 SVIBNJA 4
3.	ARAMBAŠIĆ GRADNJA , GORNJA VRBA , POSAVSKA 8 , VL. PEJO ARAMBAŠIĆ
4.	AUTO SERVIS, VLASNIK JAKOB VALIETIĆ, DONJA VRBA 108
5.	AUTOLAKIRERSKI OBRT LAČIĆ, vlasnik Mato Lačić, Donja Vrba, Zvonka Žuljevića 3
6.	AUTOPRIJEVOZNIČKI OBRT, vlasnik Zlatan Jerković
7.	AUTOPRIJEVOZNIK ANTE JERKOVIĆ, GORNJA VRBA, VRBSKIH ŽRTAVA 34
8.	AUTOPRIJEVOZNIK IVICA KARLOVIĆ, GORNJA VRBA , M.MESIĆA 6
9.	B B INTERIJER,POSTAVLJANJE GIPSANIH OBLOGA,GVOZDEN BLEKIĆ, GORNJA VRBA,VRBSKIH ŽRTAVA 49
10.	BAŠIĆ TRGOVINA NAMJEŠTAJEM, VL. KREŠIMIR BAŠIĆ, GORNJA VRBA, VRBSKIH ŽRTAVA 111
11.	CER-IZGRADNJA, BETONSKI PROIZVODI, VL. IVAN MARIĆ
12.	CHICAGO ELEKTROMONTERSKI-STOLARSKI OBRT, VLASNIK JOSIP HRKAČ, DONJA VRBA 117
13.	DREAM CAFFE BAR, OBRT ZA UGOSTITELJSTVO, VLASNIK IRENA TADIĆ, GORNJA VRBA, VRBSKIH ŽRTAVA 148
14.	ELTON, ELEKTROINSTALACIJE,SAUNE,BAZENI, VL. ANTUN BLEKIĆ, GORNJA VRBA 16
15.	INTERIJER MARKO TRGOVINA I USLUGE, GORNJA VRBA, GOSPODARSKA 15 , VL. IVICA PERKOVIĆ
16.	KAMEN - PLEHAN KLESARSKI OBRT, GORNJA VRBA , VRBSKA 5., VL. DRAGO PERKOVIĆ
17.	MARSONIA TRGOVINA NA MALO I VELIKO,vlasnici, Manuela Popić i Mladen Filipović
18.	MATANOVIĆ MONTAŽA, TRGOVINA I USLUGE,vlasnik Josip Matanović
19.	MATIĆ, OBRT ZA ODRŽAVANJE KRAJOLIKA, VLASNIK BRANISLAV MATIĆ, FIROVA 22, GORNJA VRBA
20.	MIRO TOMIĆ, OBRT ZA POMOĆ NA CESTI I VUČNA SLUŽBA, VLASNIK MIRO TOMIĆ, GORNJA VRBA, GORANA JURIĆA 11A
21.	OBITELJSKO GOSPODARSTVO ŽELIKO KURKUTOVIĆ, VL.ŽELIKO KURKUTOVIĆ
22.	OBRT ZA TERMIČKU OBRADU MATERIJALA KOPAČEVIĆ, vlasnik Anto Kopačević
23.	OŠTRAJA - AUTOPRIJEVOZNIK, VL. IVKO GLAVAŠ, Gornja Vrba, Ivana Kučinića 33

24.	PEKARA TOLIĆ, GORNJA VRBA, SVETOG NIKOLE 13, VL. ALEN TOLIĆ
25.	PEKARNA KAJTAZI GORNJA VRBA, VRBSKIH ŽRTAVA 139 VL. ENGIJEL KAJTAZI
26.	POSLOVNI CENTAR LUBINA VULKANIZERSKO-TRGOVAČKI OBRT, VLASNIK PERICA LUBINA
27.	RADOŠT JEDNOSTAVNE UGOSTITELJSKE USLUGE POD ŠATOROM, VLASNIK BENJAMIN ZRNIĆ, GORNJA VRBA, VRBSKIH ŽRTAVA 108
28.	RIBARSKI OBRT SMUD, vlasnik Andrija Anušić
29.	RITUAL BY MARKO ZIRDUM- OBRT ZA FRIZERSKE USLUGE, VL. MARKO ZIRDUM, GORNJA VRBA, VRBSKIH ŽRTAVA 163 A
30.	SERVIS KLUČANSKIH APARATA MARTIĆ, vlasnik Vjenceslav Martić
31.	ŠTEFANČIĆ PROIZVODNJA VINA OD MALINA, VLASNIK BORO ŠTEFANČIĆ, GORNJA VRBA, VRBSKIH ŽRTAVA 83
32.	TURBO OBRT ZA AUTOMEHANIČARSKE USLUGE, VL. IVAN VEKIĆ, GORNJA VRBA, 108 BRIGADE 4
33.	UGOSTITELJSKI OBRT CAFFE BAR HARI, vlasnik Ivan Dugandžić
34.	UGOSTITELJSKI OBRT CAFFE BAR CROATIA, VL. ZVONKO BOŽIĆ

Izvor: HOK 2024.

2.5.4. Infrastruktura i građevine od javnog značaja – objekti, mreže i sustavi kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	
Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).	- Opskrba električnom energijom potrošača na području Općine ostvaruje se isključivo i elektroenergetske mreže Republike Hrvatske, pošto na području ove Općine ne postoje postrojenja za proizvodnju električne energije. - Postojeća distribucijska mreža na području Općine obuhvaća samo naponske razine od 10(20) kV i 0,4kV, te javnu rasvjetu. Na 10(20) kV naponskoj razini mreža sadrži trafostanice 10(20)/0,4 kV, te nadzemne i podzemne kableske dalekovode.
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).	Prikazano u točki 2.3
Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).	Sva naselja u Općini Gornja Vrba pokrivena su vodoopskrbnom mrežom. Odvodnja - Dio naselja Gornja Vrba južno od željezničke pruge pokriven je sustavom kanalizacije. Stanovnici ostalih dijelova općine Gornja Vrba otpadne i sanitarne vode rješavaju pomoću septičkih, sabirnih ili crnih jama. Dakako da ovakav način zbrinjavanja pruža velike mogućnosti zagađenja podzemnih vodonosnih horizonata što u uvjetima neriješene vodoopskrbe može utjecati na zdravlje korisnika vode. Oborinske vode prihvaćaju se otvorenim kanalima uz prometnice i vode do najbližeg vodotoka ili melioracijskog kanala.
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).	Najbliži poštanski ured je u naselju Ruščica.

Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).	-
Komunikacijska i informacijska tehnologija(elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	Postojeće javne telekomunikacije u nepokretnoj mreži na području Općine obuhvaćaju samo dio pristupne mreže s komunikacijama, spojnim vodovima i mjesnim mrežama. Komutacije na području Općine obuhvaćaju dva udaljena pretplatnička stupnja u naseljima Gornja Vrba i Donja Vrba.
Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	Na području Općine Gornja Vrba, u mjestu Gornjoj Vrbi postoji jedna ambulanta opće medicine i jedna stomatološka ambulanta.
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	NTL Donja Vrba, Boso Gornja Vrba, Pekarnica Kajtazi Gornja Vrba, Trgovina i pekara Skoko Gornja Vrba
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	-
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Prikazano u točki 2.6.2.

2.5.5. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti u vlasništvu Općine

Tablica 8: Građevine od značaja

Objekt	Adresa
Društveni dom Donja Vrba	Sv. Filipa i Jakova 143, Gornja Vrba
Zgrada nogometnog kluba u Donjoj Vrbi	Sv. Filipa i Jakova 143, Gornja Vrba
Društveni dom u Gornjoj Vrbi	Braće Radić 1, Gornja Vrba
Zgrada nogometnog kluba u Gornjoj Vrbi	Savska bb, Gornja Vrba

Izvor: Općina Gornja Vrba

2.6. Prirodno – kulturni pokazatelji

2.6.1. Zaštićena područja

Na području Općine nema zaštićene prirodne baštine.

2.6.2. Kulturno – povijesna baština

Tablica 9: Pregled zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara

Redni broj	Mjesto	Naziv spomenika	Vrsta spomenika
1	Donja Vrba	Arheološko nalazište "Bukovi"	Arheološki
2	Donja Vrba	Arheološko nalazište "Saloš, Pašnik, Berca"	Arheološki
3	Gornja Vrba	Arheološko nalazište "Vrbsko polje"	Arheološki
4	Gornja Vrba	Arheološko nalazište "Vrbsko polje-Bukovlje"	Arheološki
5	Gornja Vrba	Arheološko nalazište Gornja Vrba - Savsko polje	Arheološki

Izvor: Stranice Ministarstva kulture

2.7. Povijesni pokazatelji (prijašnji događaji, štete uslijed prijašnjih događaja, uvedene mjere)

Tablica 10: Tablica proglašanih elementarnih nepogoda (2007. – 2023.)

Godina	Elementarna nepogoda	Područje štete (naselje)	Iznos štete	Ljudske žrtve da/ne, broj	Šteta učinjena na: stambenim objektima, gospodarskim objektima, poljoprivrednim površinama ili negdje drugdje
2007.	Olujno nevrijeme-tuča	Područje cijele Općine	476.551,83	ne	Poljoprivredne površine
2009.	Tuča	Područje cijele Općine	1.159.252,79	ne	Poljoprivredne površine
2010.	Poplava izazvana velikom količinom oborina	Područje cijele Općine	1.085.131,67	ne	poljoprivredne površine, građevinski objekti i infrastrukturni objekti
2010.	Tuča	Područje cijele Općine	254.185,58	ne	poljoprivredne površine-obrtna sredstva u poljoprivredi
2011.	Suša	Područje cijele Općine	65.543,72 882.080,59	ne	poljoprivredne površine, višegodišnji nasadi
2012.	Mraz	Područje cijele Općine	207.742,13	ne	poljoprivredne površine-obrtna sredstva u poljoprivredi
2012.	Suša	Područje cijele Općine	1.728.188,91	ne	poljoprivredne površine-obrtna sredstva u poljoprivredi
2013.	Tuča	Područje cijele Općine	808.299,25	ne	Poljoprivredne površine
2014.	Tuča	Područje cijele Općine	7345.976,82	ne	poljoprivredne površine
2014.	Poplava	Područje cijele Općine	2.826.174,86	ne	poljoprivredne površine
2015.	Suša	Područje cijele Općine	2.139.952,47	ne	poljoprivredne površine-obrtna sredstva u poljoprivredi
2017.	Suša	Područje cijele Općine	4.050,00 1.601.574,42	ne	poljoprivredne površine-obrtna sredstva u poljoprivredi
2020.	Mraz	Područje cijele Općine	2490,80	ne	poljoprivredne površine-obrtna sredstva u poljoprivredi
2020.	Olujno nevrijeme	Područje cijele Općine	402,60	ne	Poljoprivredne površine
2021.					
2022.					
2023.					

Izvor: Općina Gornja Vrba

2.8. Pokazatelji operativne sposobnosti

2.8.1. Popis operativnih snaga

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

- Stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge građana,
- postrojba civilne zaštite,

- povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji
- pravne osobe uključene u sustavu civilne zaštite.

Sljedeći odredbe Zakona o sustavu civilne zaštite i pojedinih pravilnika načelnik Općine Gornja Vrba donio je sljedeće odluke:

Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Gornja Vrba (KLASA: 810-01/16-01/1, URBROJ: 2178/28-08-16/2 od 26.08.2016.) primjenjujući odredbe Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ 37/16 i 47/16)- Stožer civilne zaštite Općine ima 10 članova.

Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Gornja Vrba (KLASA: 810-01/13-01/6 URBROJ: 2178/28-01-13-1 od.) Postrojba broji 29 članova. U daljnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe, te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općinu.

Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/15-01/2, URBROJ: 2178/28-01-15-1 od 22.01.2015.). Odlukom je određeno 2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika.

Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite U Općini Gornja Vrba (KLASA: 023-10/16-01/32, URBROJ: 2178/28-02-16/1 od 30.11.2016.) Odlukom su određene sljedeće pravne osobe:

1. Jakob Becker d.o.o. Vrbska 12, Gornja Vrba
2. Unix j.d.o.o. Savska 3, Gornja Vrba
3. Projektgradnja d.o.o., Vrbska 3, Gornja Vrba
4. Lačić d.o.o., Domobranska 1, Donja Vrba

Istom su odlukom određene i udruge građana od interesa za civilnu zaštitu Općine Gornja Vrba, kako slijedi:

1. Sportsko ribolovna udruga „Bistro“.

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

Na području Općine Gornja Vrba djeluje Javna vatrogasna postrojba Grada Slavonskog Broda.

Općina Gornja Vrba ima potpisan sporazum sa Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Slavonski Brod. Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih života u nepristupačnim područjima i drugim iznvanrednim okolnostima na području Općine.

2.8.2. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima

Prijetnja/Rizik		Stožer CZ	Vatrogasne snage	Crveni križ	HGSS	Udruge građana	Postrojba CZ	Povjerenici CZ	Koordinator na lokaciji	PRO u sustavu CZ
ekstremne temperature										
Olujno nevrijeme s tučom										
epidemije i pandemije										
Poplave, Izlijevanje kopnenih vodnih tijela										
potres										
suša										
tehničko-tehnološke nesreće	industrijske nesreće									
tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	nesreće u željezničkom prometu									
	nesreće u cestovnom prometu									
Kazalo		Dostatno Nije dostatno Ne analizira se dostatnost								

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Prilikom identifikacije rizika korišteni su dokumenti/podaci:

- Procjena rizika od velikih nesreća i katastrofa Općine Gornja Vrba iz 2018. godine.
- izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2007. do 2023. godine¹.

Korištene su baze podataka:

- Državnog zavoda za statistiku
- Državnog hidrometeorološkog zavoda
- Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo
- Hrvatske agronomske komore
- Hrvatskog zavoda za zapošljavanje
- Glavni provedbeni plani obrane od poplava Privitak 1. Pregled teritorijalnih jedinica za izravnu provedbu mjera obrane od poplava (branjenih područja, dionica) po sektorima i pripadajućih zaštitnih vodnih građevina na kojima se provode mjere obrane od poplava, odnosno mjere obrane od leda na vodotocima i vodostaji pri kojima na pojedinoj dionici počinje pripremno stanje, redovna odnosno izvanredna obrana od poplava i izvanredno stanje na vodama I. reda
- Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja,
- Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja - dubine
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2015.
- Karte potresnih područja RH za povratno razdoblje 50, 100, 2000 i 500 godina,
- Procjena rizika gospodarskih subjekata imaoca opasnih tvari

3.1. Metodologija i koraci

Procjena rizika sastoji se od tri koraka:

1. Identifikacija rizika – postupak kojim su pronađeni, prepoznati i opisani rizici
2. Analiza rizika – postupak tijekom kojeg je provedeno uparivanje čimbenika rizika – prijetnje, izloženosti i ranjivosti radi utvrđivanja razine rizika. Razina rizika izražena je kao potencijalne posljedice (gubitci), veličina, vjerojatnost (vjerojatnost pojave) i prostorno vremenska raspodjela.
3. Vrednovanje rizika – postupak kojim su uspoređeni rezultati analize rizika s kriterijima rizika te se utvrdilo jesu li potrebne daljnje radnje, u skladu s ISO 31000 (2018), smjernicama za upravljanje rizicima.

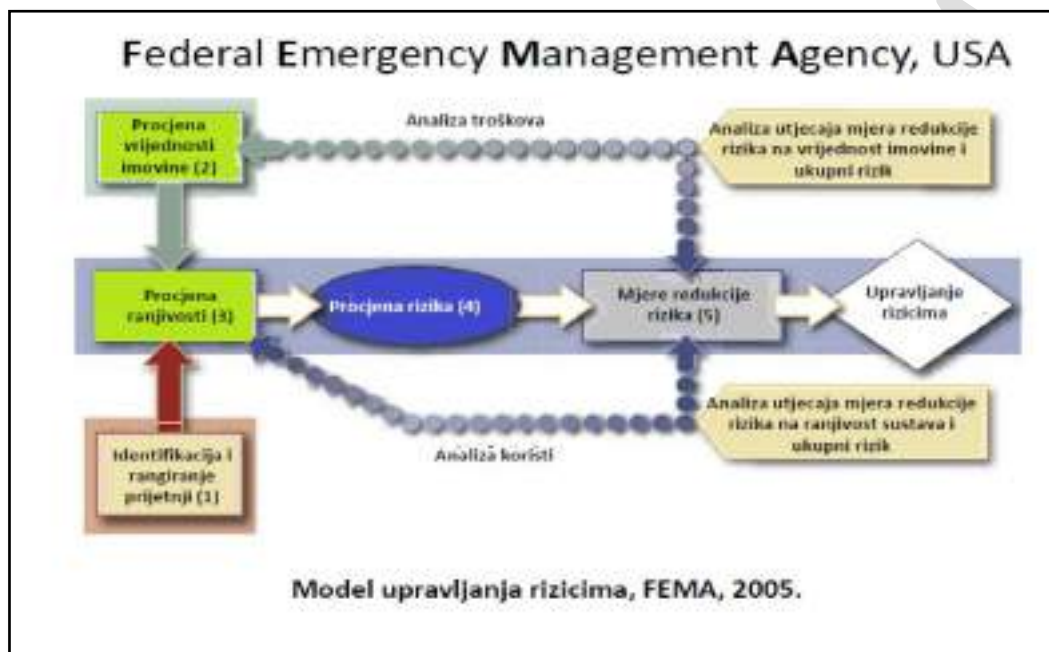
¹Izvor: Općina Gornja Vrba

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.).

Podaci i izvori podataka potrebnih za izračun posljedica naznačeni su uz korišteni relevantan podatak ispod tabele ili u fusnoti.

Izračuni su rađeni prema FEMA metodologiji za upravljanje rizicima.

Grafički prikaz 4: FEMA metodologija za upravljanje rizicima



Prilikom izrade Procjene rizika korištene su kvantitativna i kvalitativna metode izračuna. Rezultati dobiveni kvalitativnom metodom dobiveni su korištenjem licenciranog programa Hestija Risk Menager.

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

3.2. Jednostavne prioritetne prijetnje koje će se analizirati u procjeni rizika

Kao prioritetnu prijetnju smatramo prijetnju ocijenjenu s kategorijom 3 ili većom, u bilo koje kriteriju utjecaja – života i zdravlja ljudi, gospodarstva ili društvene stabilnosti i politike.

3.2.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

U procjeni rizika analizirati će se jednostavne prioritetne prijetnje prikazane u narednoj tablici.

Tablica 11: Odabir jednostavnih prioriteta prijetnji

Jednostavne prioritetne prijetnje		Razina na kojoj je utvrđena prijetnja
		RH BPŽ² JLS
r.b.	Prijetnja	Prostor ugroze
1	Ekstremne temperature – toplinski val	Područje cijele Općine
2	Poplave – izlivanje kopnenih vodnih tijela	
3	Epidemije i pandemije	Područje cijele Općine
4	Potres	Područje cijele Općine
5	Suša	Područje cijele Općine
6	Ekstremne vremenske temperature – olujno nevrijeme s tučom	Područje cijele Općine
7	Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće	Naselje Gornja Vrba
8	Tehničko – tehnološke nesreće u prometu – nesreće u cestovnom prometu	Naselje Gornja Vrba
9	Tehničko – tehnološke nesreće u prometu – nesreće u željezničkom prometu	Naselje Gornja Vrba

3.2.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioriteta prijetnji

Rješenjem o imenovanju Povjerenstva za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornja Vrba, KLASA: URBROJ: od 2024., načelnik Općine imenovao je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj
2. Član –
3. Član –
4. Član –
5. Član – Dunja, In Konzalting d.o.o., Slavonski Brod

3.2.3. Karte prijetnji

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u Općini. Temelje se na podacima izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 6. ove Procjene. Karte prijetnji nalaze se odmah iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.

² Za BPŽ je utvrđena prijetnja

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

4.1. Život i zdravlje ljudi

Tablica 12: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija utjecaj na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	*<0,001	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 tablice. *<0,001- uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

4.2. Gospodarstvo

Tablica 13: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija gospodarstvo

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Iz podataka o ukupnoj šteti koje je prouzročila velika nesreća ili je realno može prouzročiti (navedeni izvori podataka). Vrijednost ugroženih (neposredno ugroženih) pokretnina i nekretnina određuje se prema podacima dobivenih iz Smjernica za izradu procjene rizika za područje Brodsko-posavske županije.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

4.3. Društvena stabilnost i politika

Tablica 14: Kriteriji za ocjenu prijetnji – Društvena stabilnost i politika, Oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Od značaja su štete koje je prijetnja prouzročila (navedeni podatci) ili realno moguće štete koju prijetnja može prouzročiti na kritičnoj infrastrukturi (nužna procjena stručnjaka). Ugroženu infrastrukturu od pojedine prijetnje može se identificirati iz Procjene ugroženosti jedinice lokalne samouprave. Realno moguće štete procjenjuje radna skupina.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 15: Kriteriji za ocjenu prijetnji – Društvena stabilnost i politika, Štete /gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Građevine javnog društvenog značaja su sportski objekti, objekti kulturne baštine, sakralni objekti, javne ustanove i slično.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 16: Kriteriji za ocjenu prijetnji – Društvena stabilnost i politika, prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	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 dužem periodu (dužem od 10 dana). Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.
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).

5. VJEROJATNOST

Tablica 17: Kriteriji za određivanje vjerojatnosti događaja

Kateg.	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Napomena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	Kod odabira kategorije u poglavlju 5. dodana je iza kriterija prazna kolona za ocjenjivanje kategorije, pa je u odgovarajuće polje kriterija potrebno upisati oznaku X kojom se precizira kategorija vjerojatnosti pojave razmatranih posljedica.
2	Malene	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	

6. OPIS SCENARIJA

6.1. Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela

Naziv scenarija, rizik: Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela,
Grupa rizika: Poplave
Rizik: Plavljenje branjenih i nebranjenih površina
Radna skupina : Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Opis scenarija
Došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu (200 l /m²) te iznimno visokog vodostaja rijeke Save. Nizinski dio vodotoka i kanalska mreža u ovim okolnostima ne može primiti dodatnu količinu vode i dolazi do plavljenja dijela naselja Gornja Vrba. Državni hidrometeorološki zavod najavljuje nastavak jakih padalina pa se očekuje rast vodostaja.

6.1.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj poplave na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 18: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
Ne	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.1.2. Kontekst

6.1.2.1. Ugroženo područje

Na području općine Gornja Vrba od vodnih površina zastupljeni su: manji vodotoci i melioracijski kanali 2. i 3. red. Rijeka Sava kao veliki vodotok nalazi se izvan granica predmetnog područja. Vodotok Biđ čija je ukupna duljina 57 km na području općine proteže se u duljini od 4,79 km.

Kanali na području su:

- Vrbjlanski melioracijski kanal (3. reda) – 3.7 km
- Rušički melioracijski kanal (2. reda) – 2.0 km

- Glogova melioracijski kanal (3. reda) – 2.8 km
- Šumski zajednice – 2.6 km

Cjelokupni prostor općine Gornja Vrba pripada vodnom području sliva Save čija dužina u Republici Hrvatskoj iznosi oko 23.300 km². Unutar ovog prostora definirane su manje cjeline-slivna područja. Odlukom Vlade Republike Hrvatske o utvrđivanju slivnih područja utvrđeno je slivno područje Brodska Posavina kojem u cijelosti pripada općina Gornja Vrba. Promatrajući fizičke cjeline na prostoru Općine mogu se izdvojiti tri podsliva:

- sliv kanala Krak
- sliv kanala Biđ
- sliv rijeke Save

Najveći dio Općine pripada slivu Biđa. Sjeveroistočni dio Općine iznad kanala Krak "zapadnog lateralnog kanala", dio je sliva zapadnog lateralnog kanala Jelas polja dok je jugozapadni dio Općine uz vodotok Glogova dio neposrednog sliva Save.

Iako rijeka Sava ne pripada predmetnom području, prostor Općine nije u potpunosti siguran od poplavnih voda rijeke Save. Obrana od poplava savskih voda vezana je uz obrambeni sustav nasipa uz Savu na području susjednih općina Slavonski Brod i Klakar. Savski obrambeni nasip na području navedenih općina je rekonstruiran i ima potrebno nadvišenje od 1,20 m. Širina nasipa u kruni iznosi 4,0 m, a nagib pokosa iznosi 1:2.

Slika 1: Općina Gornja Vrba, karta opasnosti od poplave



Izvor: Hrvatske vode, Karte opasnosti od poplava, srpanj 2018.

Kako se samo južni dio Općine nalazi u blizini rijeke Save, opasnost od poplava na prostoru su malo vjerojatne, osobito onih katastrofalnih razmjera. U slučaju poplava katastrofalnih razmjera, koje su moguće ukoliko dođe do fizičkog oštećenja nasipa na r. Savi, posljedice bi se očitovale u razarajućem djelovanju vode plavljenjem slijedećih naselja i objekata:

- obiteljske kuće u naselju Gornja Vrba
- županijsku cestu Ž-4210
- tri transformatorska postrojenja snage 10 (20)/0.4 kV.

Analizirajući dostupnu kartu Hrvatskih voda vidljivo je da, prema njihovim analizama vjerojatnost, veće poplave na području Općine Gornja Vrba ne postoji.

Bez obzira na to, uvažavajući prethodna iskustva i respektirajući štete koje su nastale uzrokovane poplavom, bilo je potrebno i ovaj rizik ugraditi u ovu Procjenu.

6.1.2.2. Stanovništvo

Tablica 19: Razmještaj, broj i dob stanovništva koje živi na poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Ukupan broj stanovnika	% ugroženog stanovništva	Broj ugr. Stan.	Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	Odrasle osobe i starija djeca	Starije osobe (iznad 65 godina)
1	Gornja Vrba	1.654	50	827	45	87	566	129
% u odnosu na broj stanovnika Općine		38%						

Na području Općine Gornja Vrba živi 308 stanovnika koji imaju poteškoća u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

U nedostatku podataka o tim osobama, iskazanih prema naseljima (postoje zbirni podaci za cijelu Općinu), kao polazište izračuna uzet je postotak udijela stanovništva koji žive na poplavom ugroženom području. (38 %). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 117 stanovnika koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti što ih čini jednom od posebno ranjivih skupina. Ranjivoj skupini pripadaju i mala djeca (0-4 god.) i djeca (5-14 god.).

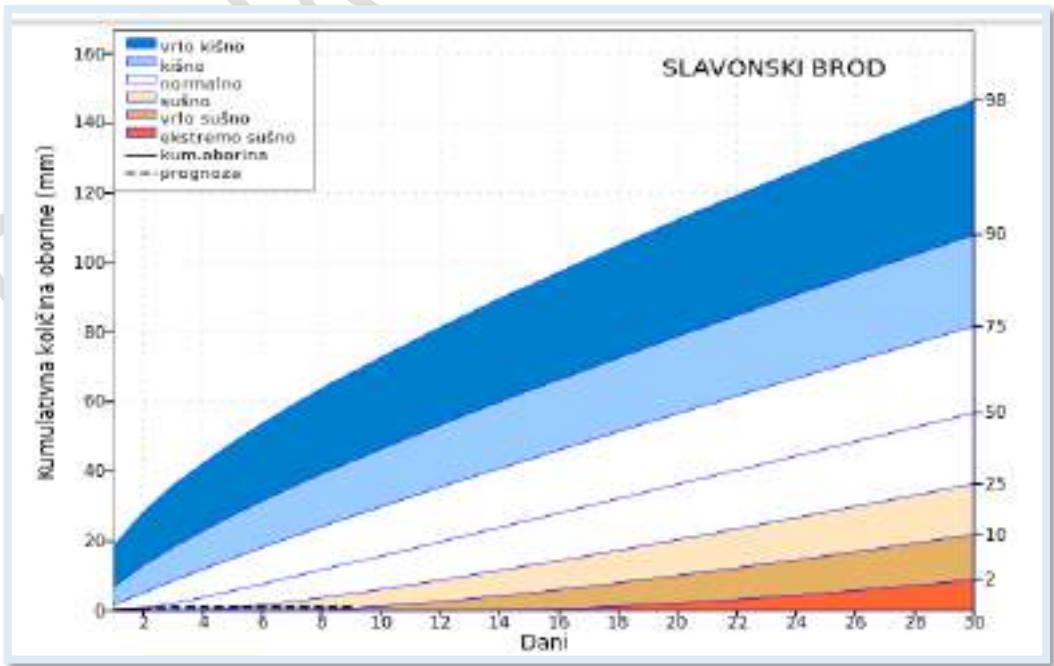
6.1.2.3. Klimatološki, hidrografski i geografski uvjeti

Brodsko-posavska županija na svom najistočnijem dijelu ima najniže količine oborine od 600-700 mm godišnje. Krećući se prema zapadu količine oborine rastu na 700-800 mm godišnje. S porastom nadmorske visine količine oborine također rastu tako da na obroncima Dilja, Požeške gore i Psunja količine budu veće od 800 mm, a na vrhovima dosežu do 1250 mm godišnje.

Tablica 20: Kumulativna količina oborina (mm), meteorološka postaja Slavonski Brod

Najbliža mjerna postaja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ukupno(mm)	Godina
Slavonski Brod	105,8	66,9	42,3	77,7	126,2	62,3	84,2	50,6	69,0	47,4	145,6	62,2	940,2	2023.
Slavonski Brod	20,9	53,6	10,9	68,0	44,5	54,8	18,9	50,2	180,4	12,3	109,6	97,1	721,2	2022.
Slavonski Brod	61,6	36,4	33,4	58,5	66,9	17,2	71,6	70,1	20,1	90,7	106,2	96,9	729,6	2021.
Slavonski Brod	19,4	35,0	35,8	13,9	85,6	46,2	68,6	87,2	57,3	108,6	26,2	96,3	680,1	2020.
Slavonski Brod	52,6	32,0	26,8	86,9	148,9	121,0	49,9	39,7	67,3	32,6	79,1	55,4	792,2	2019.
Slavonski Brod	60,2	91,8	86,2	17,7	104,8	119,8	122,9	25,8	29,5	10,6	30,5	40,0	739,8	2018.
Slavonski Brod	41,9	72,3	52,4	71,4	174,6	46,7	45,8	19,8	114,2	86,7	48,0	74,9	848,7	2017.
Slavonski Brod	69,0	77,0	88,1	60,7	46,7	117,1	140,6	27,7	67,1	64,2	77,3	4,5	840,0	2016.
Slavonski Brod	75,5	79,5	38,2	28,2	143,0	26,3	15,2	78,5	71,1	144,4	61,8	4,2	765,9	2015.
Slavonski Brod	26,5	44,3	54,5	119,0	134,1	78,3	76,2	131,4	112,6	97,0	19,6	69,4	962,9	2014.

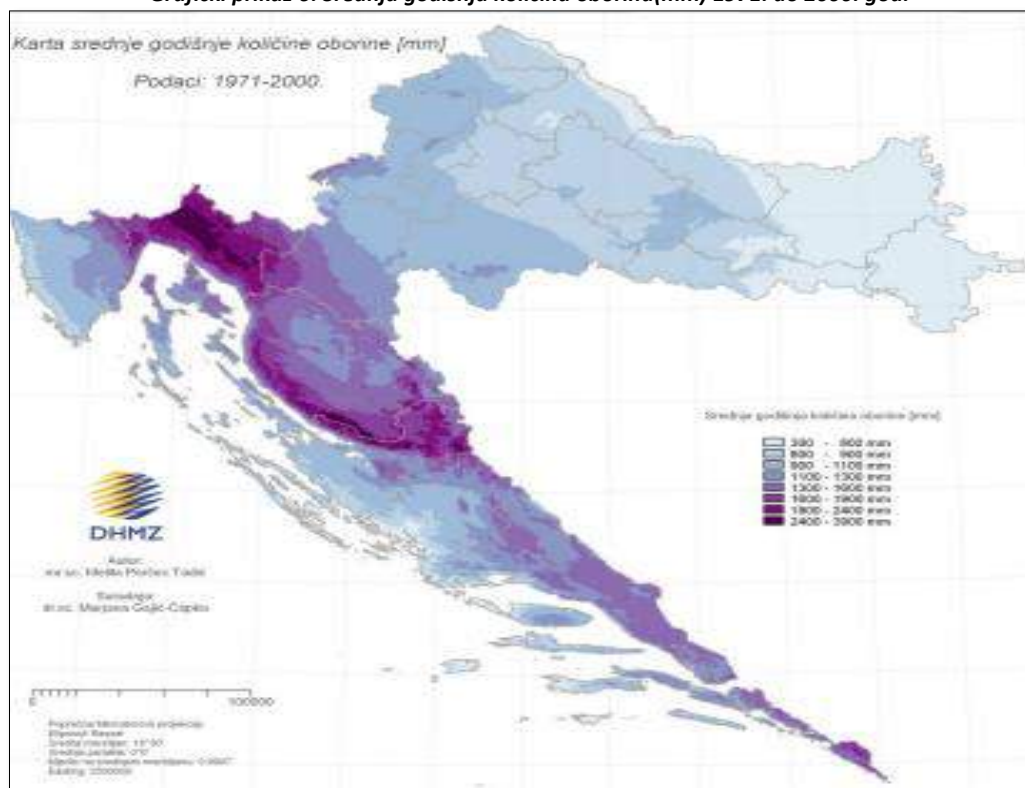
Grafički prikaz 5: Količina oborine



Izvor: DHMZ-a, 2024.

Podaci o srednjim godišnjim i mjesečnim količinama oborina nisu relevantni za ugrožavanje bujicama, već najveće padaline koje se mogu pojaviti u kratkom vremenu. Opasne su padaline veće od 30 mm vodenog stupca kroz 24 sata.

Grafički prikaz 6: Srednja godišnja količina oborina(mm) 1971. do 2000. god.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, srpanj 2023.

Organizacijske jedinice "Hrvatskih voda" – vodno gospodarski odjeli i vodno gospodarske ispostave odgovorne su za stanje obrambenog sustava na slivnom području za koje su osnovane. Za područje Općine to je VGI Brod-Posavina.

Trgovačka društva odgovorna su za stanje obrambenog sustava sukladno obvezama utvrđenim posebnim ugovorom s "Hrvatskim vodama", ali i obvezama utvrđenim provedbenim planom vodno gospodarske ispostave i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava.

6.1.3. Uzrok

6.1.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

U poplavom ugroženom području pale su vrlo obilne i dugoročne oborine koje su zasitile tlo vodom. Dolazi do visokog vodostaja rijeke Save. Problemi postoje u dijelu detaljne kanalske mreže, koja se ne održava na zadovoljavajući način pa dolazi do lokalnih plavljenja u hidrološki nepovoljnim periodima na južnom dijelu naselja Gornja Vrba.

6.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Velike količine padalina u vremenski kratkom periodu.

6.1.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave poplave izlivanjem vode iz korita rijeke Londže, te su opisane sukladno jedinstvenim mjerilima za kategorije posljedica za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku.

6.1.5. Matrice rizika

6.1.5.1. Vjerojatnost događaja

Vjerojatnost pojave označena je oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 21: Poplava – određivanje vjerojatnosti događaja

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

6.1.5.2. Posljedice

6.1.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 22: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	³ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	X
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe⁴. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženog naselja Gornje Vrbe.

Zbog mogućnosti plavljenja od izlivanja vode iz rijeke Save na području Općine Gornja Vrba dolazi do evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 378 osoba).

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

³ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

⁴ Model za izradu procjene rizika od katastrofa za područje JLP(R)S.

6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 23: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Odnose se na materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta nastala od elementarne nepogode poplave, prikazana je u odnosu na proračun Općine.

Posljedice na gospodarstvo procijenjene su kroz štete na obrtnim sredstvima u poljoprivredi.

Šteta od poplava koja je uglavnom zahvatila poljoprivredne površine:

2010.	Poplava izazvana velikom količinom oborina	1.085.131,67
2014.	Poplava	2.826.174,86

Posljedice na gospodarstvo nalaze se **u kategoriji 5 – katastrofalne posljedice.**

6.1.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 24: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
Oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 25: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 26: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja.

Poplava ugrožava kritičnu infrastrukturu odnosno dolazi do poteškoća u funkcioniranju ceste Ž4210 u razdoblju od par sati do jedna dan.

Tablica 27: Poplava – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorije društvene stabilnosti i politike.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.1.5.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica

Tablica 28: Poplava, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene	X			X
4 Značajne				
5 Katastrofalne		X		

Zbirno posljedice poplave ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika.

Zbirna ocjena posljedica poplave nalazi se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.1.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.1.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 7: Poplava – matrice rizika

Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi											
Katastrofalne	Posljedice	5									
Značajne		4									
Umjerene		3			X						
Malene		2									
Neznatne		1									
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika					
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo											
Katastrofalne	Posljedice	5			X						
Značajne		4									
Umjerene		3									
Malene		2									
Neznatne		1									
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika					
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Poplava - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu											
Katastrofalne	Posljedice	5									
Značajne		4									
Umjerene		3									
Malene		2			X						
Neznatne		1									
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika					
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Poplava-matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja											
Katastrofalne	Posljedice	5									
Značajne		4									
Umjerene		3									
Malene		2									
Neznatne		1			X						
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika					
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Poplava -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

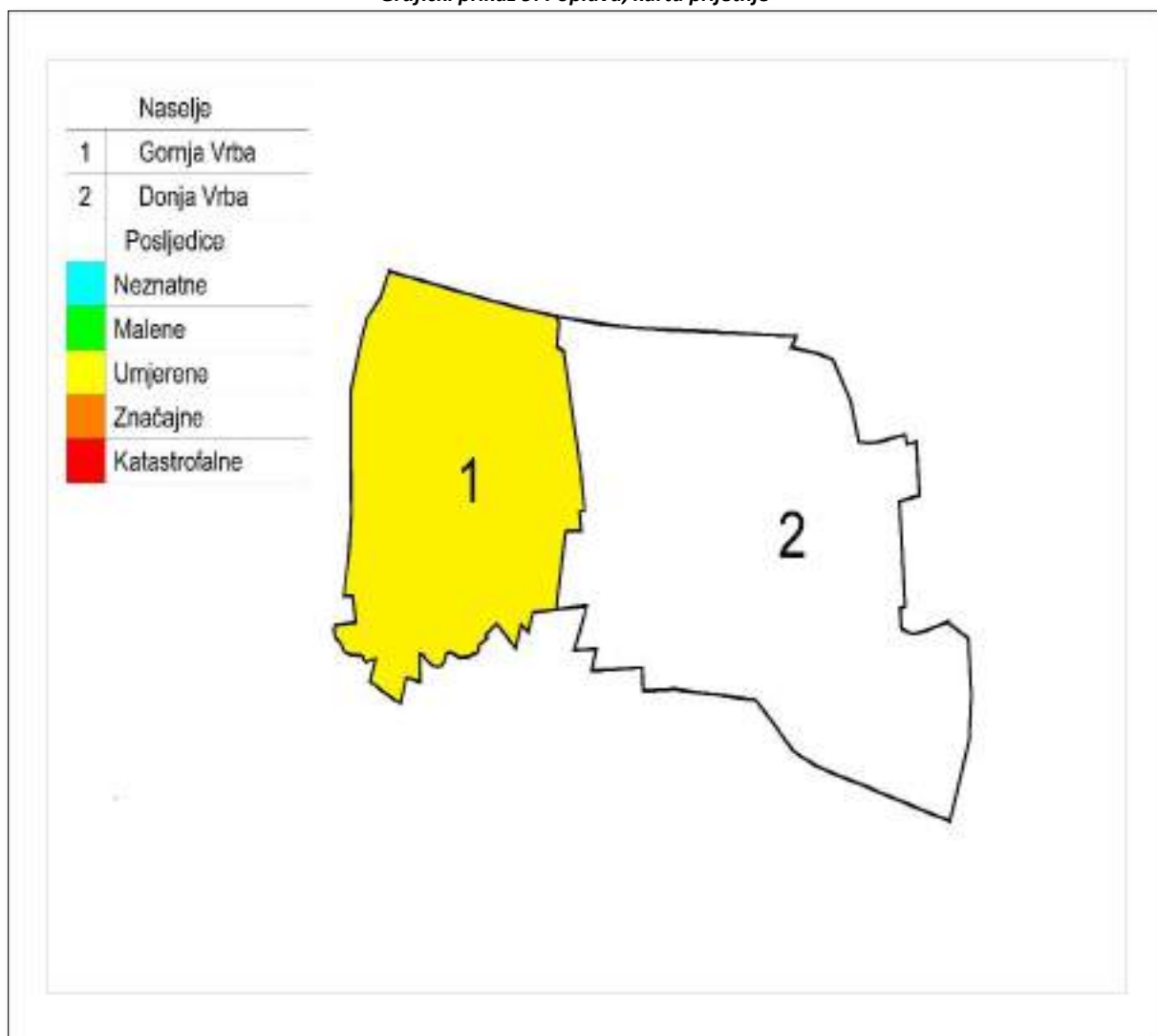
Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

Grafički prikaz 8: Poplava, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3			X		
Malene		2					
Neznatne		1					
<i>Rizik</i>			1	2	3	4	5
		<i>Vjerojatnost</i>					
Vrlo visok		Iznimno mala					
Visok		Mala					
Umjeren		Umjerena					
Nizak		Velika					
		Iznimno velika					

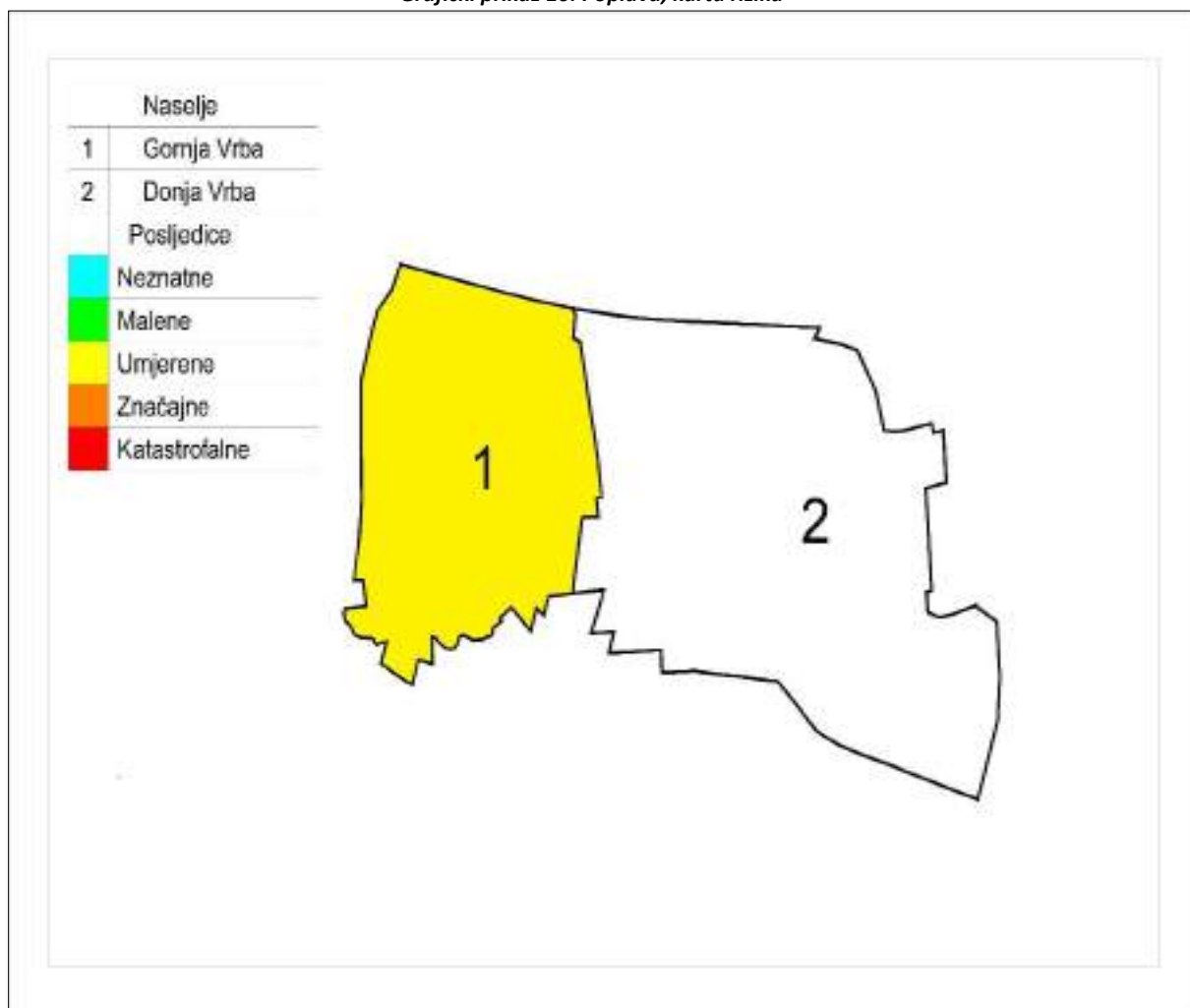
6.1.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 9: Poplava, karta prijetnje



6.1.8. Karta rizika

Grafički prikaz 10: Poplava, karta rizika



6.2. Potres

Naziv scenarija, rizik : Podrhtavanje tla izazvano potresom
Grupa rizika: Potres
Rizik: Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Geološki područje Brodsko-posavske županije pripada jugozapadnom dijelu stare planine. Po strukturnim odlikama razlikujemo tri geološko - geomorfološke cjeline: Slavonsko - srijemsku potolinu, Savsku potolinu i Slavonsko gorje. Suženjem kod Slavonskog Broda formiran je prijevoj između Savske potoline u užem smislu i Slavonsko - srijemske potoline. U tektonskom pogledu ovo područje pripada tektonskoj jedinici Savska potolina, koja prema seizmičkim podacima ima formu asimetrične sinklinale ispunjene neogenim naslagama.. Prema seizmološkoj karti RH za povratni period 500 godina, područje Općine Gornja Vrba nalazi se unutar zone VIII° MCS.. Scenarij predviđa da će se intenzitet tog potresa i dogoditi. U ranim jutarnjim satima došlo je do podrhtavanja tla. Na prostoru se upravo događa potres. Stanovništvo se nalazi u svojim kućama.

6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 29: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
Ne	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putovima).
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.2.2. Kontekst

Potresom nazivamo vibriranje površinskih slojeva zemljine kore do kojih dolazi radi procesa koji se u njoj događaju. Osnovne su karakteristike potresa iznenadno događanje, a u većini slučajeva nije moguće predvidjeti tu pojavu, a posebice ne njen intenzitet.

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

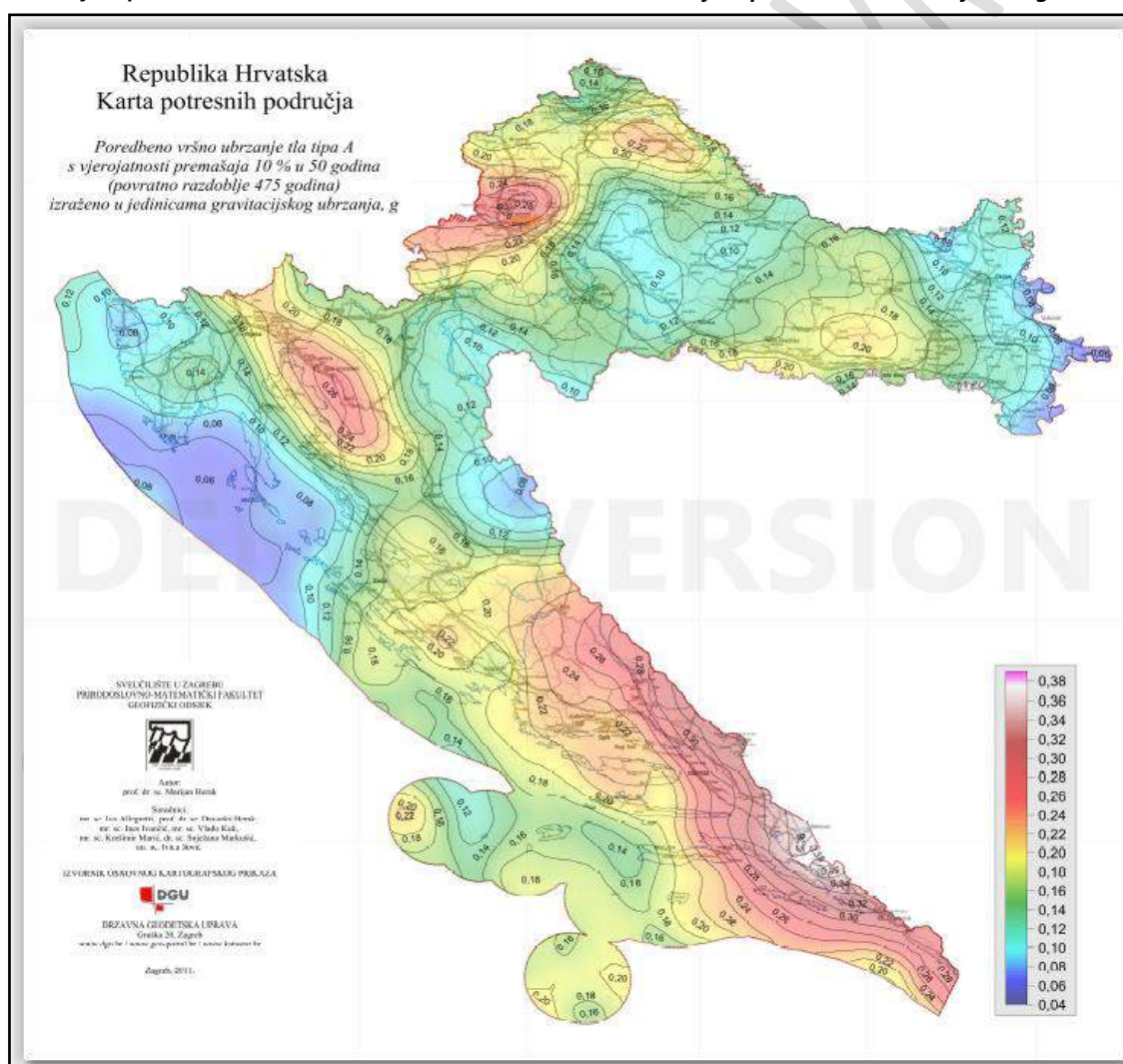
Parametri koji određuju seizmiku nekog područja:

- **hipocentar** (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutarnjosti 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 unutarnjosti zemlje (u hipocentru).

U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Pored toga treba računati i s oštećenjem komunalnih instalacija, oslobađanju otrovnih tvari iz proizvodnih pogona i skladišta. Osim toga, općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.

Grafički prikaz 11: Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina



Izvor: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za Općinu zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,18 g (jedinica gravitacijskog ubrzanja).

U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Pored toga treba računati i s oštećenjem komunalnih instalacija, oslobađanju otrovnih tvari iz proizvodnih pogona i skladišta. Osim toga, općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.

Stambene građevine stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s potpunom od blata biti će ozbiljno oštećene.

Novije stambene zgrade izvedene od cigle s polumontažnim stropom, armirano-betonskim nadvojima i horizontalnim serklažima neće biti ozbiljno oštećene. Moguće su pojave pukotina i oštećenja dimnjaka, a rijetko i rušenje pojedinih slabijih nenosivih pregradnih zidova.

Javni i gospodarski objekti uglavnom su novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 7^o seizmičkog intenziteta.

Mogući su i naknadni požari zbog kratkih spojeva na instalacijama i prisutnim jakim izvorima paljenja – primjerice štednjacima na drva. Stanovnici u takvim zgradama mogu biti ozbiljno ozlijeđeni.

Ne očekuju se ljudske žrtve niti ozbiljnije ozljede zbog potresa, ali mogu nastati ozljede uzrokovane panikom.

6.2.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo je područje cijele Općine Gornja Vrba

6.2.2.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Tablica 30: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselje	Broj stanovnika
Gornja Vrba	1654
Donja Vrba	514
UKUPNO:	2168

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

6.2.2.3. Tektonski i seizmološki podatci, izgrađena područja, vrste i starost građevina, vrsta i količina građevinskog otpada

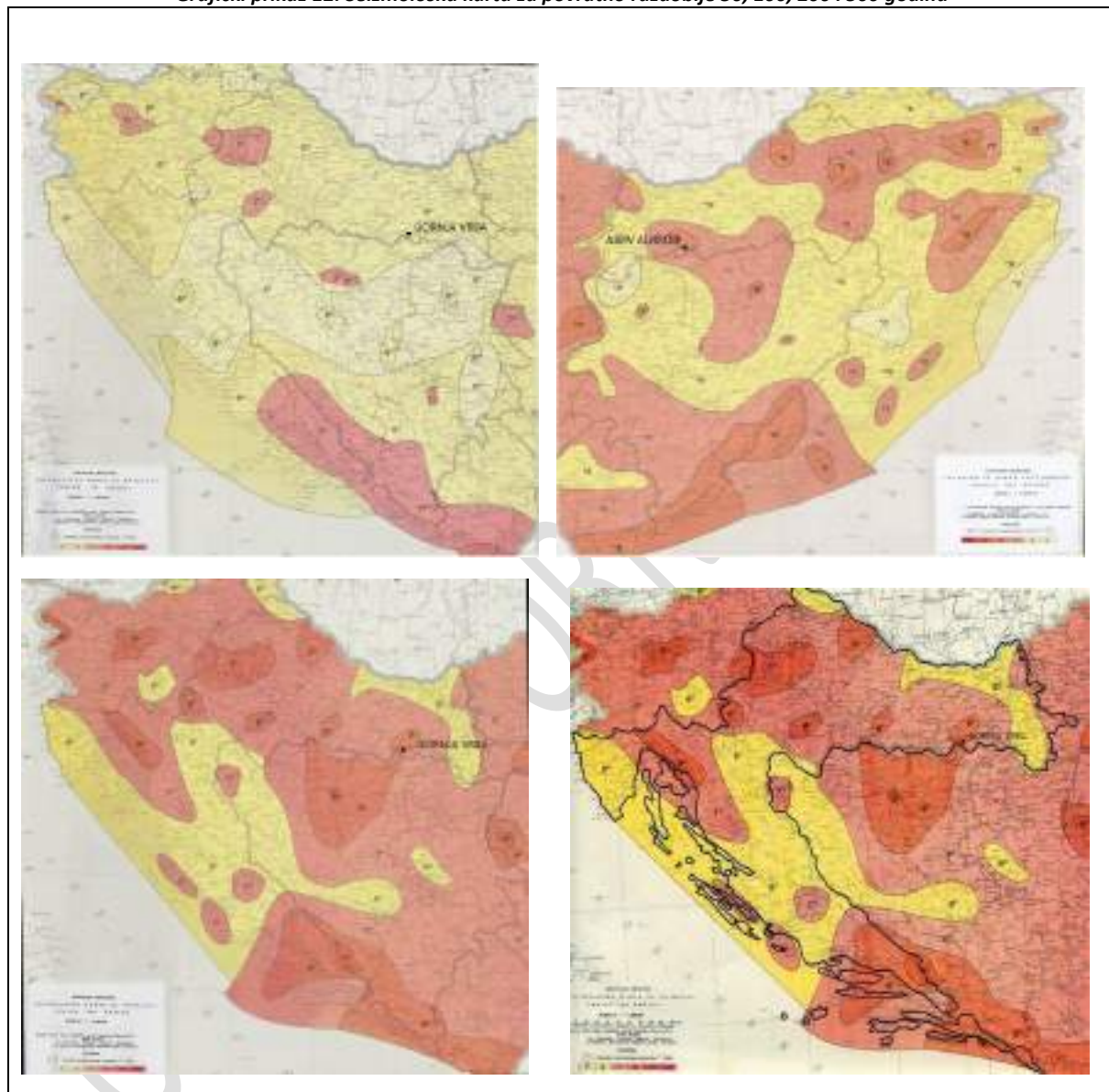
Područje općine Gornja Vrba nalazi se na površini okruženoj rasjedima regionalnog značaja: sa sjevera i juga to su rasjedi uzdužnog pravca pružanja sjeverozapad-jugoistok do zapad-istok, dok se sa zapada i istoka pružaju rasjedi poprečnog pravca pružanja sjeveroistok-jugozapad.

Na sjeveru je "Sjeverni rubni rasjed Savske i Slavonsko-srijemske depresije" čija je dužina veća od 100 km. Na jugu je "Južni rubni rasjed Savske i Slavonsko-srijemske depresije".

Na zapadu je "Osječko-đakovački rasjed", a na istoku "Rasjed Slavonski Brod-Đakovo".

Potresi se najčešće javljaju na sjecištima rasjeda i u zonama horizontalnih pomaka tektonskih cjelina i blokova. Na temelju navedenog određene su površine maksimalnih intenziteta potresa, koje je za područje općine Gornja Vrba VII° prema MCS ljestvici, no za proračun objekata visokogradnje mjerodavna je seizmološka karta za povratni period od 500 godina prema kojoj ovo područje ulazi u zonu VIII° maksimalno opaženog intenziteta potresa po MCS ljestvici.

Grafički prikaz 12: Seizmološka karta za povratno razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina

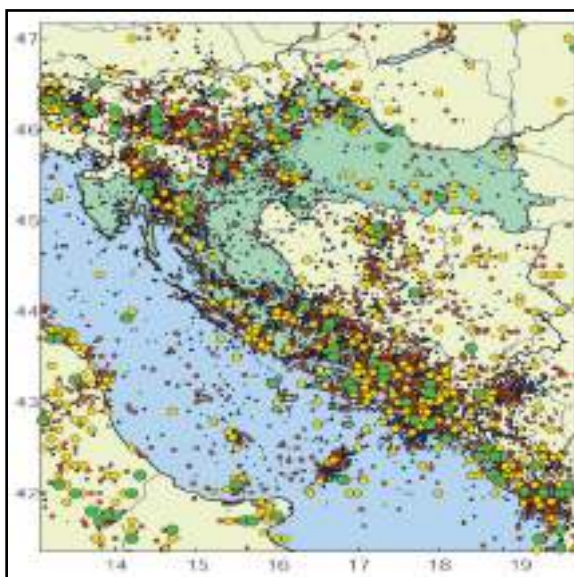


Izvor podataka: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Sukladno podacima o epicentrima i intenzitetima potresa u zadnjih 100 godina, na području Općine nisu zabilježeni potresi snažniji od 7° MSK ljestvice.

Potrebno je uzeti u obzir činjenicu da Općina Gornja Vrba graniči sa Gradom Slavonskim Brodom te se stoga podaci za Grad Slavonski Brod mogu smatrati referentnim i za Općinu Gornja Vrba.

Grafički prikaz 13: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina



Grad / mjesto	φ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Slavonski Brod	45.162	18.024	15	4	2	1

Izvor podataka: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Tablica 31: Stupnjevi inteziteta potresa

V ° Jak	Potres osjeti većina ljudi u zgradama, mnogi na otvorenom. Mnogu se bude. Pojedinci bježe na otvoren prostor. Životinje se uznemire. Tresu se čitave zgrade. Jako se njišu predmeti koji vise. Slike se pomoću s mjesta. U rijetkim slučajevima ure njihalice se zaustavljaju. Nestabilni predmeti mogu se prevrnuti ili pomaknuti. Pritvorena vrata i prozori se otvaraju i ponovo zalupe. Iz punih otvorenih posuda prelijeva se tekućina. Trešnja je jaka, ponekad podsjeća na pad teškog predmeta unutar zgrade. Moguća su oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa A. U nekim slučajevima mijenja izdašnost izvora.
VI ° Lagane štete	Potres osjeti većina ljudi i unutar zgrade i na otvorenom. Mnogi ljudi u zgradama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu. Domaće životinje bježe iz nastambi. U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti, knjige padaju. Moguće je pomicanje teškog namještaja; mala zvona mogu zazvoniti. Oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa B i na mnogim zgradama tipa A. Na pojedinim zgradama tipa A oštećenja 2. stupnja. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima pojedini slučaj odrona. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.
VII ° Oštećenja zgrada	Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno. Mnogu se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. Zvone velika zvona. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B, oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim četvrtog. U pojedinim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima. Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja. Promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka.
VIII ° Razorna oštećenja zgrada	Opći strah i pojedinačno panika; uznemirenost osjećaju osobe u automobilima u pokretu. Ponegdje se lome grane i stabla. I teži namještaj se ponekad pomoće. Neke viseće svjetiljke su oštećene. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 2. stupnja, u pojedinim 3. stupnja. U mnogim zgradama tipa B oštećenja 3. stupnja, u pojedinim 4. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 4. stupnja, u pojedinim 5. stupnja. Spomenici i kipovi se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde. Malo odroni u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.

U nedostatku točnih podataka o broju stambenih jedinica prema vrsti gradnje koji su potrebni za izračun postotka oštećenja stambenog fonda biti će korišteni podatci iz naredne tablice koji se odnose na Brodsko-posavsku županiju.

Tablica 32: Broj i godina izgradnje stanova i broja osoba koji žive u njima u Brodsko-posavskoj županiji

Broj stanova/osoba	Godina izgradnje stanova						Nepoznat broj osoba	Ukupno
	Do 1920.	1921-1945	1946-1964	1965-1984	Od 1985	Nepoznato		
stanova	2.479	2.624	11.533	22.254	11.186	2.102		52.178
%	4,75	5,02	22,10	42,65	21,43	4,02		
osoba	6.466	7.069	33.802	77.483	43.112	6.779	947	175. 658
%	3,68	4,02	19,24	44,11	24,54	3,85	0,53	

Izvor: Državni zavod za statistiku

Poznavajući vrijeme izgradnje pojedinih skupina stanova može donijeti grubi zaključak o njihovoj seizmičkoj otpornosti te učinku potresa.

Tablica 33: Seizmička otpornost i učinak potresa

Tip A	zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline	građevine zidane do 1920. godine	stropne i zidne konstrukcije isključivo od drveta
Tip B	zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena.	građevine zidane od 1920 do 1945. godine	postupno primjenjivi armiranobetonski stropovi
		građevine zidane od 1946 do 1964. godine	armiranobetonski monolitni stropovi polu montažnih tipova ili izvedeni na licu mjesta.
Tip C	zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupno panelne zgrade, dobro građene drvene zgrade.	građevine zidane od 1965 do 1984. godine	zidane se zgrade sustavno grade s horizontalnim i vertikalnim serklažima, a zgrade kolektivnog stanovanja s armiranobetonskim nosivim sustavom, koji je izgrađen prema odredbama seizmičkih propisa iz 1964. godine
		građevine zidane nakon 1985. godine	zgrade s horizontalnim i vertikalnim serklažima, a zgrade kolektivnog stanovanja s armiranobetonskim nosivim sustavom,

Izvor: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, 2013.

Tablica 34: Zastupljenost građevina na području Općine Gornja Vrba

JLS	Ukupan broj objekata	% zastupljenosti tipova građevina		
		TIP "A"	TIP "B"	TIP "C"
Općina Gornja Vrba	738	4,75%	27,10%	64,08%
		Broj objekata		
		35	200	473

Izvor : Kombinirani podatci Općine i podatci iz prethodnih tablica

Tablica 35: LJESTVICA MAKRO SEIZMIČKOG INTENZITETA MCS; Posljedice potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MCS skale (postotak oštećenosti građevina)

Tipovi građevina		Kvantitativne karakteristike		Klasifikacija oštećenja		Ustrojstvo ljestvice
Tip A	zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline	Pojedini, malo, rijetki	10%	1. stupanj	lagana oštećenja – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke	Ljudi i njihova okolina
				2. stupanj	umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima, otpadanje dijelova dimnjaka	Građevine
Tip B	zgrade od opeke, građevine od krupnih blokova, građevine s drvenom konstrukcijom, građevine iz tesanog prirodnog kamena	Mnogi	20-50%	3. stupanj	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka	Priroda
				4. stupanj	razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune	
Tip C	zgrade s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelne zgrade, dobro građene drvene zgrade	Većina	60%	5. stupanj	potpuno rušenje – potpuno rušenje građevina	

Izvor: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Tablica 36: Broj stambenih objekata prema tipu građevine i stupnju oštećenja

% oštećenih objekata i stupanj oštećenja					
TIP "A"		TIP "B"		TIP "C"	
4 ^o /20-50%	5 ^o /10%	3 ^o /20-50%	4 ^o /10%	2 ^o /20-50%	3 ^o /10%
razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	potpuno rušenje	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka	razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka
16	3	90	20	213	47

Izvor: Kombinirani podatci Seizmološke službe – Geofizičkog zavoda PMF-a, Općine i podataka iz prethodnih tablica

Tablica 37: Prikaz broja stambenih jedinica prema otpornosti na potres i broj stanovnika koji žive u njima

Broj stambenih jedinica/broj stanovnika	Zgrade manje otpornosti na potres		Zgrade veće otpornosti na potres (novije zgrade)	
	Zgrade tipa A/broj osoba u objektima	Zgrade tipa B/broj osoba u objektima	Zgrade tipa C/broj osoba u objektima	Ostalo/broj osoba u objektima
738/2 512	35/105	200/600	473/10419	30/458

Procjenjuje se da bi na području Općine Gornje Vrbe u slučaju potresa intenziteta VII stupnjeva po MSK ljestvici bilo ugroženo oko 176 objekata i oko 528 stanovnika, (oko 24% građevina na području Općine i oko 21% stanovništva koje živi u tim objektima).

Većina je stambenih građevina stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata. Ove će građevine u potresu jačine 7° prema EMS-98 biti ozbiljno oštećene,

a do 40% građevina biti će oštećeno do 4° oštećenja, a 60% građevina biti će oštećeno do 3° oštećenja. Isto tako 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 2° oštećenja⁵.

Očekuje se potpuno rušenje 3 objekta, 16 objekta tipa A se neće isplatiti popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja, dok će se ostale objekte toga tipa vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti minimalna oštećenja. Veći dio građevina podložnih 3. stupnju oštećenja neće se isplatiti popravljati.

20 objekta tipa B pretrpiti će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 90 pretrpjeti će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike moći će se reći da li su sigurni za stanovanje.

47 objekta tipa C pretrpiti će teška oštećenja i oni će trebati veće i dugotrajnije popravke. Dok 213 objekata ovog tipa imati će umjerena oštećenja. Ovi objekti bi se mogli vrlo brzo staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja.

Mogući su i naknadni požari zbog kratkih spojeva na instalacijama i prisutnim jakim izvorima paljenja – primjerice štednjacima na drva. Stanovnici u takvim zgradama mogu biti ozbiljno ozlijeđeni.

Ne očekuju se ljudske žrtve niti ozljede zbog potresa, ali mogu nastati ozljede radi panike, što se rješava planiranom evakuacije na mjestima boravka većeg broja osoba.

Novije stambene zgrade izvedene od cigle s polumontažnim stropom, armirano-betonskim nadvojima i horizontalnim serklažima neće biti ozbiljno oštećene. Moguće su pojave pukotina i oštećenja dimnjaka, a rijetko i rušenje pojedinih slabijih ne nosivih pregradnih zidova.

Javni i gospodarski objekti uglavnom su novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 7° seizmičkog intenziteta.

Rizik od potresa 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 trebale bi biti izgrađene 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 0,1g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na

⁵ Izvor podataka: PMF Geofizički zavod

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 Gornja Vrba zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,10 g (gravitacijsko ubrzanje).

6.2.2.4. Procjena količine građevinskog otpada

Količina građevinskog otpada važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj otpad biti privremeno pohranjen. Otpad će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE).

Prethodnom procjenom je utvrđeno da će na području Općine Klakar biti oštećeno 176 objekata sa oštećenjima 3 i 4 stupnja, koji su uglavnom jednokatni objekti.

Koristeći prethodno naznačenu metodu za izračun količine građevinskog otpada:

- Jedan prizemni objekt prosječnih dimenzija 8m(D)X8m(Š)X6m(V) ima:
- $(D \cdot \bar{S} \cdot V) / 0,02 / 27 = ___ \cdot 0,77 \text{ m}^3 \cdot 0,33 = ___ \text{ m}^3$ građevinskog otpada

Pa prema navedenom izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(8 \cdot 8 \cdot 6) / 0,02 / 27 = 711,11 \cdot 0,77 \cdot 0,33 = 180,69 \text{ m}^3 \text{ otpada}$$

Izračunom je dobiveno da na jednom objektu nastaje 180,69 m³ građevinskog otpada. Za 176 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi 31801 m³.

Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70% predviđa se da je 42% gorivi materijal koji zahtjeva sortiranje, 43% građevinski otpad(kamen, beton žbuka) i 15% metal.

Dakle od ukupno 31801 m³ biti će 9540 m³ drvene građe, 9350 m³ gorivog materijal, 9572 m³ građevinskog otpada i 3339 m³ metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 12720 m².

6.2.3. Uzrok

6.2.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres se javlja iznenada bez ikakvih prethodnih upozorenja.

6.2.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Područje Općine Gornja Vrba pogodio je potres s akceleracijom: 0,18g

To bi značilo da je područje Općine pogodio potres od 8° po EMS-98 ljestvici.

6.2.4. Opis događaja

U kontekstu su opisane posljedice pojave potresa od 8° po EMS-98 ljestvici. Posljedice će se dodatno obraditi i opisati ispod utvrđenih posljedica kroz sljedeće kategorije:

- Životi i zdravlje ljudi
- Gospodarstvo
- Društvena stabilnost i politika

6.2.5. Matrice rizika

6.2.5.1. Vjerojatnost događaja

Takav događaj je zabilježen 1 u prethodnih 100 godina pa je sljedeća kategorija vjerojatnosti:

Tablica 38: Potres – određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocena kategorije vjerojatnosti
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	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	

6.2.5.2. Posljedice

6.2.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 39: Potres – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁶ 6<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	X

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

⁶ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

ozljeđivanja, pa se pri pojavi potresa od 7° po EMS-98 u jutarnjim satima (pretpostavlja se da su svi stanovnici u kućama) može računati na:

- 2 smrtno stradale osobe,
- 25 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje,
- 248 osoba s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 50% stanovništva (1 256 osoba). Pri potresu od 7° po EMS-98 ukupno bi stradalo 275 osoba (smrtno stradali, teško ranjeni, lako ranjeni). Sukladno mjerilima posljedica po život i zdravlje smatramo sljedeću kategoriju posljedica u slučaju potresa.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 40: Potres – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Gubici u gospodarstvu u slučaju potresa ne odnose se samo na dane liječenja i dane bolovanja, nego će on uzrokovati veliku materijalnu štetu na građevinama i objektima. Potres jačine 7° po EMS-98 ljestvice na stambenom fondu izazvao bi sljedeće posljedice:

Ukupno će biti oštećeno 176 objekata (oko 24% od svih objekata) od toga su:

- Tipa „A“ 19 objekata - totalna šteta ili gotovo totalna šteta,
- Tipa „B“ 110 objekata – teška oštećenja,
- Tipa „C“ 47 objekata – umjerena oštećenja.

Ukupne štete na stambenom fondu dobile su se prema izračunu: „broj ugroženih objekata * m² * prosječna cijena radova“ pa bi iznosile:

- za građevine koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – 19 x 500,00 x 50 = 475 000,00 €,
- za građevine njih 110 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 186 143,74 €,
- za najmanje popravke 47 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 26 511,38 €.

Štete u gospodarstvu iznose oko 30% Proračuna Općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**⁷.

⁷ Štete u gospodarstvu obuhvaćaju štete na građevinama i troškove evakuacije, zbrinjavanja te troškovi liječenja.

6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 41: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

Društvena stabilnost i politika			
oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 42: Potres – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 43: Potres – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti značajna oštećenja izazvana potresom je su izgrađene da podnesu potres snage 7° EMS-98 ljestvice. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture, a štete se uglavnom odnose na manje popravke te čišćenje tih objekata.

Doći će do otkaza opskrbe električnom energijom i vodom za stanovnike koji se opskrbljuju vodom iz cjevovoda u trajanju od nekoliko sati do nekoliko dana (oko 10 dana). Ugroženo bi bilo oko 842 stanovnika što je oko 34% od ukupnog stanovništva.

S obzirom da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog društvenog značaja neznatna, ukupna kategorija je srednja vrijednost kategorija štete na objektima kritične infrastrukture, štete na objektima od javnog društvenog značaja i prestanka rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana.

Tablica 44: Potres – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.2.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedica

Tablica 45: Potres – zbirna ocjena posljedica

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnosti politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne				X
5 Katastrofalne	X	X		

Zbirno posljedice potresa ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 4 – značajne posljedice**.

6.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 14: Potres – matrice rizika

Potres -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi																																																																															
<table><tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="6">Posljedice</td><td>5</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rizik</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="7">Vjerojatnost</td></tr><tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr><tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Katastrofalne	Posljedice	5	X				Značajne	4					Umjerene	3					Malene	2					Neznatne	1					Rizik		1	2	3	4	5	Vjerojatnost							Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Visok							Umjeren							Nizak						
Katastrofalne	Posljedice	5	X																																																																												
Značajne		4																																																																													
Umjerene		3																																																																													
Malene		2																																																																													
Neznatne		1																																																																													
Rizik			1	2	3	4	5																																																																								
Vjerojatnost																																																																															
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika																																																																									
Visok																																																																															
Umjeren																																																																															
Nizak																																																																															

Potres - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo																																																																															
<table><tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="6">Posljedice</td><td>5</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rizik</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="7">Vjerojatnost</td></tr><tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr><tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Katastrofalne	Posljedice	5	X				Značajne	4					Umjerene	3					Malene	2					Neznatne	1					Rizik		1	2	3	4	5	Vjerojatnost							Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Visok							Umjeren							Nizak						
Katastrofalne	Posljedice	5	X																																																																												
Značajne		4																																																																													
Umjerene		3																																																																													
Malene		2																																																																													
Neznatne		1																																																																													
Rizik			1	2	3	4	5																																																																								
Vjerojatnost																																																																															
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika																																																																									
Visok																																																																															
Umjeren																																																																															
Nizak																																																																															

Potres - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu																																																																															
<table><tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="6">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Malene</td><td>2</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rizik</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="7">Vjerojatnost</td></tr><tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr><tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Katastrofalne	Posljedice	5					Značajne	4					Umjerene	3					Malene	2	X				Neznatne	1					Rizik		1	2	3	4	5	Vjerojatnost							Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Visok							Umjeren							Nizak						
Katastrofalne	Posljedice	5																																																																													
Značajne		4																																																																													
Umjerene		3																																																																													
Malene		2	X																																																																												
Neznatne		1																																																																													
Rizik			1	2	3	4	5																																																																								
Vjerojatnost																																																																															
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika																																																																									
Visok																																																																															
Umjeren																																																																															
Nizak																																																																															

Potres-matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja																																																																															
<table><tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="6">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Rizik</td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td colspan="7">Vjerojatnost</td></tr><tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr><tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>							Katastrofalne	Posljedice	5					Značajne	4					Umjerene	3					Malene	2					Neznatne	1	X				Rizik		1	2	3	4	5	Vjerojatnost							Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Visok							Umjeren							Nizak						
Katastrofalne	Posljedice	5																																																																													
Značajne		4																																																																													
Umjerene		3																																																																													
Malene		2																																																																													
Neznatne		1	X																																																																												
Rizik			1	2	3	4	5																																																																								
Vjerojatnost																																																																															
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika																																																																									
Visok																																																																															
Umjeren																																																																															
Nizak																																																																															

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Potres -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

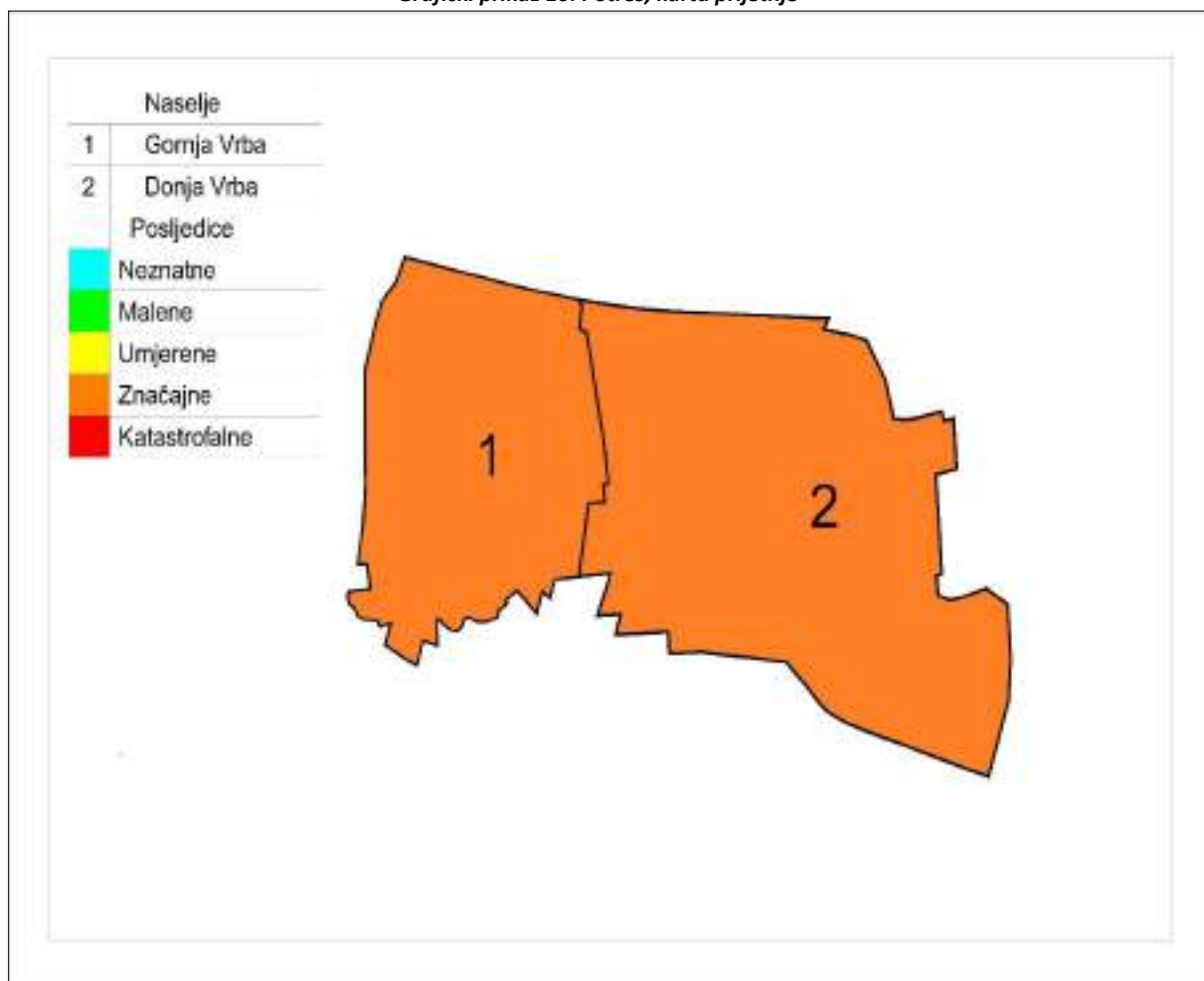
Potres - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

Grafički prikaz 15: Potres, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4	X				
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
<i>Rizik</i>			1	2	3	4	5
		<i>Vjerojatnost</i>					
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

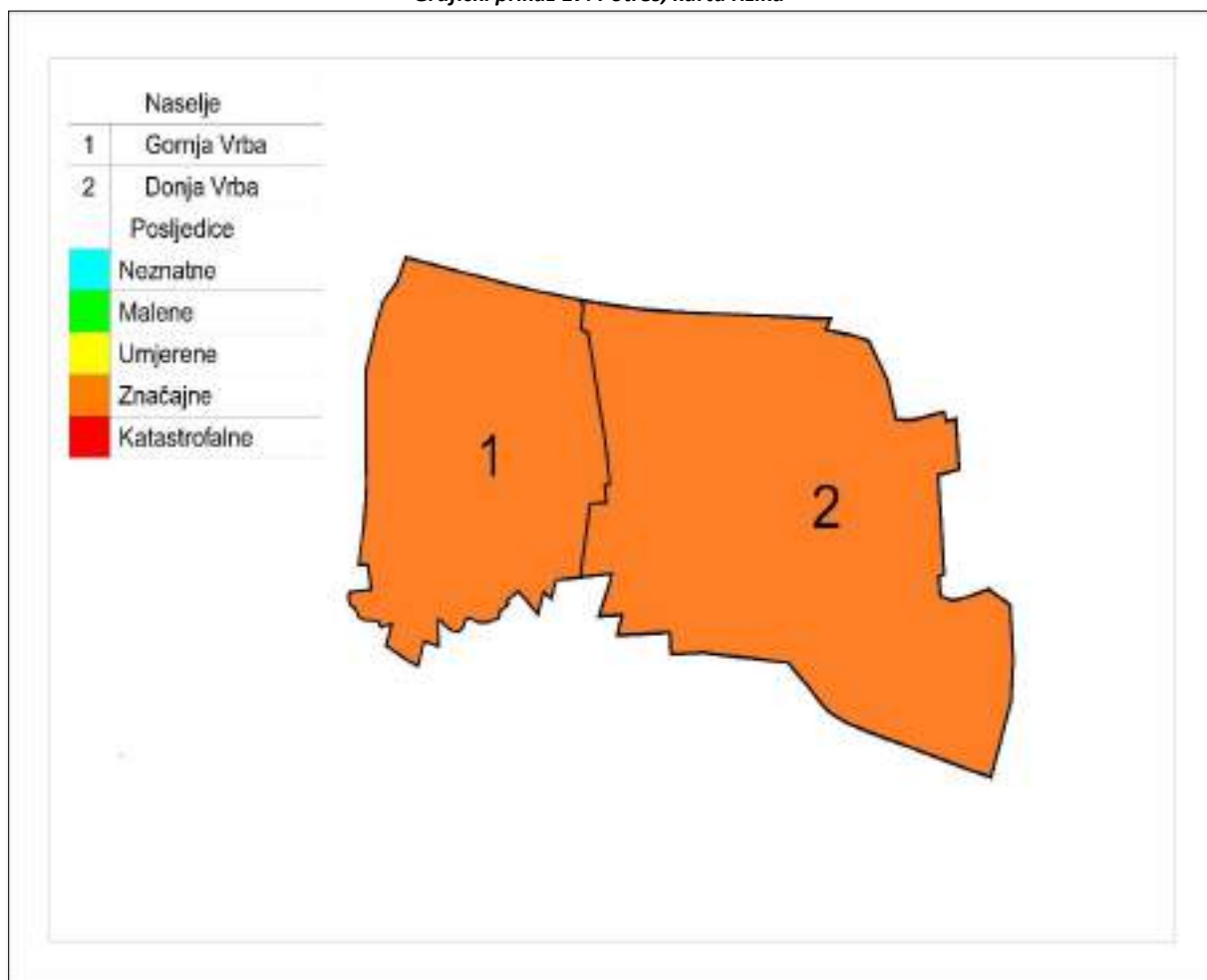
6.2.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 16: Potres, karta prijetnje



6.2.8. Karta rizika

Grafički prikaz 17: Potres, karta rizika



6.3. Pojava toplinskog vala

Naziv scenarija, rizik : Pojava toplinskog vala na području Općine
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Ekstremno visoke temperature
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Tijekom mjeseca kolovoza na području Općine zabilježene su temperature zraka veće od 35°C. Visoke temperature traju već 5 dana uzastopno. Prognoze Državnog hidrometeorološkog zavoda najavljuju tako visoke temperature i u danima koji slijede. Ambulante primarne zdravstvene zaštite rade pojačanim intenzitetom jer im sve učestalije obraćaju stanovnici sa sličnim simptomima kao što su : prekomjerno povišena tjelesna temperatura, sunčanica i opće nemoći i umora. Pojavljuje se problem nedostatka pitke vode i zamućivanja vode u bunarima u naseljima koja nisu spojena na zajednički vodoopskrbni sustav. To može izazvati javnozdravstveni problem i pojavu epidemije. Prijeti potpuni nestanak pitke vode za ljude i za stoku. Općina mora uložiti dodatne napore da bi ugrožena naselja opskrbila pitkom vodom.

6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 46: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu

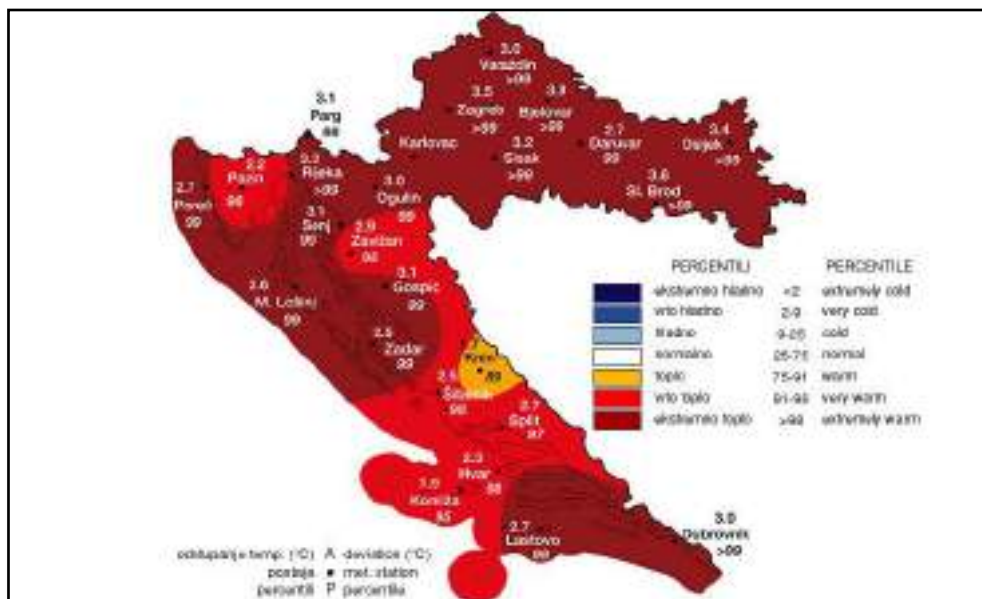
Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
Ne	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.3.2. Kontekst

Toplinskim valom nazivamo pojavu ekstremno visokih temperatura koje se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35°C. U zadnjem se desetljeću uočava trend porasta temperature u ljetnom razdoblju.

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. Uslijed globalnog zatopljenja za očekivati je njegovu češću pojavu.

Grafički prikaz 18: Ekstremno visoke temperature



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Uzrok zdravstvenih problema je uglavnom umor izazvan dugotrajnim fizičkim radom na vrućini i neadekvatan unos tekućine i 15 elektrolita. Elektroliti su tvari koje se u organizam unose hranom i pićem, gube se znojenjem, a reguliraju ih hormoni. Balans elektrolita je posebno važan za funkciju mišića i živaca. Mogu se javiti zdravstveni problem prikazani u narednoj tablici.

Tablica 47: Zdravstveni problemi uzrokovani toplinskim valom

Dehidracija	pojava je koja opisuje prevelik gubitak tekućine iz organizma. Ona prethodi svim dalje opisanim zdravstvenim problemima. Znakovi koji upućuju na povećani gubitak tekućine su : žeđ, suha usta, ubrzan rad i lupanje srca. Znači dehidracije očituju se smanjenjem fizičkih sposobnosti, prije svega smanjenjem izdržljivosti, i mentalnih sposobnosti, a simptomi ovise o tome koliki je gubitak tekućine.
Prolazni toplinski umor	odgovor je organizma na vrućinu i prvenstveno se javlja kod neaklimatiziranih radnika.
Toplinski grčevi	nastaju nakon velikih fizičkih opterećenje kod osoba koje se mnogo znoje. Znojenjem se smanjuje koncentracija vode i soli u organizmu. Taj gubitak soli u mišićnim stanicama izaziva bolne grčeve u rukama, nogama ili u području trbuha.
Nesvjestice	obilježene su slabošću i gubitkom svijesti, češće u neaklimatiziranih radnika.
Toplinska iscrpljenost	nastaje prilikom izlaganja povišenim temperaturama u neaklimatiziranih osoba. Posljedica je dugotrajnog intenzivnog rada u prekomjerno zagrijanoj radnoj sredini uz neadekvatan unos tekućine i soli. Predstavlja napredak toplinskih grčeva. Prisutni su grčevi u mišićima i u trbuhu, a koža je hladna, vlažna i često blijeda. Javlja se glavobolja, umor, mučnina, povraćanje, ubrzani otkucaji srca, ubrzano i plitko disanje, nervoza, nesvjestica. Ako se ne liječi može dovesti do toplinskog udara.
Sunčanica	je oblik toplinskog udara s dodatnim, djelovanjem sunčevih zraka na zatiljak glave. Blaži oblik očituje se slabošću, mučninom i povraćanjem, glavobolja, vrtoglavica, nemir, smušenost, crvenilo u licu, zujanje u ušima, u teškim slučajevima nastupit će omamljenost, širenje zjenica i gubitak svijesti uz ubrzane otkucaje srca i plitko ubrzano disanje. Sunčanica je vrlo ozbiljno stanje koje se u pojedinim slučajevima može karakterizirati komom s mogućim smrtnim ishodom.

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima.

Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C.

Tablica 48: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku

- na život i zdravlje ljudi jer uzrokuju toplinski udar što je iznenadni kolaps organizma, a nastaje zbog, često naglog, prekomjernog povišenja tjelesne temperature koji može kod ranjivih skupina ljudi izazvati i smrtne posljedice. To je nemogućnosti organizma da se hladi znojenjem i temperaturu održi u normalnim granicama što uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe. Također je moguća 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. Zamjetan porast temperature zraka, može dovesti do poremećaja u vodnim zalihama zbog povećanog isparavanja vode s površine Zemlje i transpiracije preko biljaka neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka, te izrazito nepovoljno djeluje na ljude, životinje, koje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne efekte. Dužim trajanjem može dovesti do suše koja uzrokuje poremećaj ekološke ravnoteže, te gospodarske i materijalne štete koje mogu izazvati društvene poremećaje.
- na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom.

6.3.2.1. Ugroženo područje

Područje Općine Gornja Vrba je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ugroženo je područje teritorij cijele Općine.

6.3.2.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež, kronični bolesnici, osobe starije od 60 godina, te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.).

Tablica 49: Toplinski val – rizične skupine stanovništva

Rizične skupine			
djeca i mladež do 19 godina: osobe	osobe starije od 60 godina:	osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu (12%)	stanovništvo koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest. (15%)
467	539	119	350

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 67% stanovnika.

6.3.2.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Brodsko-posavska županija na svom najistočnijem dijelu ima najniže količine oborine od 600-700 mm godišnje. Krećući se prema zapadu količine oborine rastu na 700-800 mm godišnje na nadmorskim visinama pretežito do 100 m, a toliko padne i u području oko Nove Gradiške na nešto višim visinama do 300 m. S porastom nadmorske visine količine oborine također rastu tako da na obroncima Dilja, Požeške gore i Psunja količine budu veće od 800 mm, a na vrhovima dosežu do 1250 mm godišnje. Prostor Općine nema nikakvih specifičnih klimatskih obilježja bitnih za procjenu rizika. Toplinskim valom ugroženo je cijelo područje Općine gdje je poljoprivreda glavna vrsta gospodarske djelatnosti.

Toplinskim valom ugroženo je cijelo područje Općine Gornja Vrba.

6.3.3. Uzrok

Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava.

6.3.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Ekstremni događaji poput vrućih dana i noći postaju sve učestaliji i ozbiljno ugrožavaju zdravlje mnogih ljudi osobito starijih stanovnika. Toplina je okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izaziva umor, sunčanicu, srčani udar te pogoršava postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

6.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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.

6.3.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima na kategorije posljedica život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvenu stabilnost i politiku.

6.3.5. Matrice rizika

6.3.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 50: Toplinski val – određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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	X
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.3.5.2. Posljedice

6.3.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 51: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁸ 6<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	X

Toplinski val predstavlja rizik za stanovništvo u ljetnim mjesecima. Općina Gornja Vrba prostire se na površini od 20,00 km² s brojem stanovnika od 2 168 (popis 2021.). Od ukupnog broja stanovnika čak 67% spada u neku od rizičnih skupina. Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 119 osoba), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 60 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica...) neće moći izbjeći dodatnih oko 155 osoba (10% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 215 stanovnika (što je 12% od ukupnog broja ranjivih skupina) koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe u trajanju od oko 10 dana.

Oko 10 % od ukupnog broja ugroženog stanovništva morati će se ambulantno liječiti i dobiti će odgovarajuću kućnu njegu, s tim da će oko 4 % biti upućeno na bolovanje u trajanju od 10 dana.

Do 1 % od navedenih moglo bi biti upućeno na bolničko liječenje i skrb.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

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

6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 52: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Pojava događaja toplinskog vala ekstremnog rizika više od 4 dana očekuje se jednom u 22 dana u ljetnoj sezoni (120 dana) s porastom broja zdravstvenih komplikacija.

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Uz ove gubitke još ubrajamo i gubitke u poljoprivredi, te gubici zbog smanjenog privređivanja zaposlenih osoba (građevinara, poljoprivrednika).

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.3.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 53: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećene kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 54: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 55: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, ali ne na nivou dužeg prekida rada institucija od javnog značaja.

Doći će do veće potrošnje električne energije oko (upotreba klima uređaja) i povećana potrošnja vode, ali ekonomičnim korištenjem neće doći do obustave isporuke vode i električne energije.

Tablica 56: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X		X
2 Malene			X	
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.3.5.3. Toplinski val, zbirna ocjena posljedica

Tablica 57: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene				
3 Umjerene		X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirno posljedice toplinskog vala ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.3.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 19: Toplinski val, matrice rizika

Grafikon prikazuje 201 Toplinski val, matrica rizika									
Katastrofalne	Posljedice	5				X			
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5	Vjerojatnost	
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi									

Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4							
Umjerene		3					X		
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik			1	2	3	4	5	Vjerojatnost	
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo									

Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1					X		
Rizik			1	2	3	4	5	Vjerojatnost	
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu									

Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2							
Neznatne		1					X		
Rizik			1	2	3	4	5	Vjerojatnost	
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika			
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Toplinski val - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja									

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Toplinski val -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

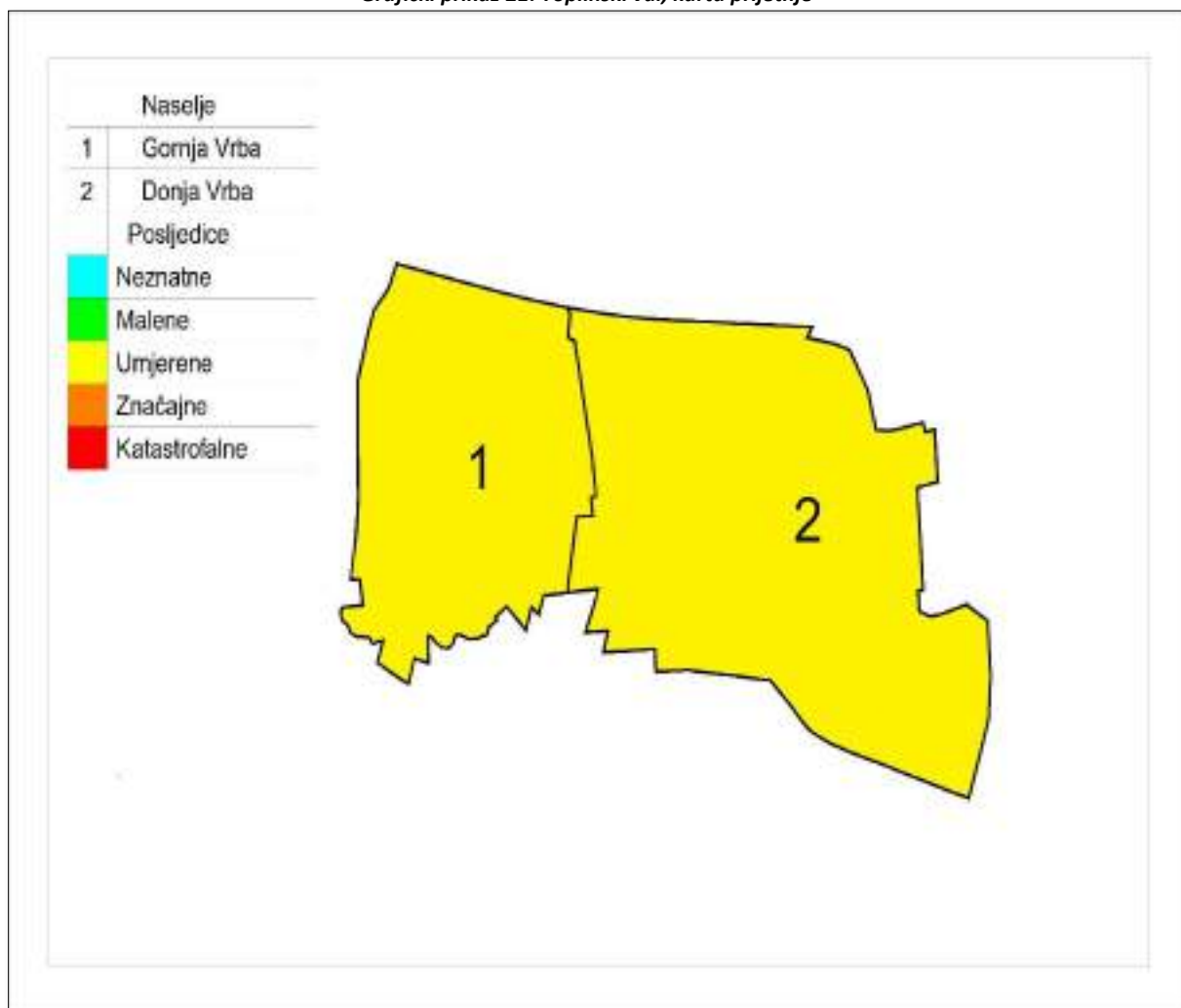
Toplinski val - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 20: Toplinski val, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3				X	
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

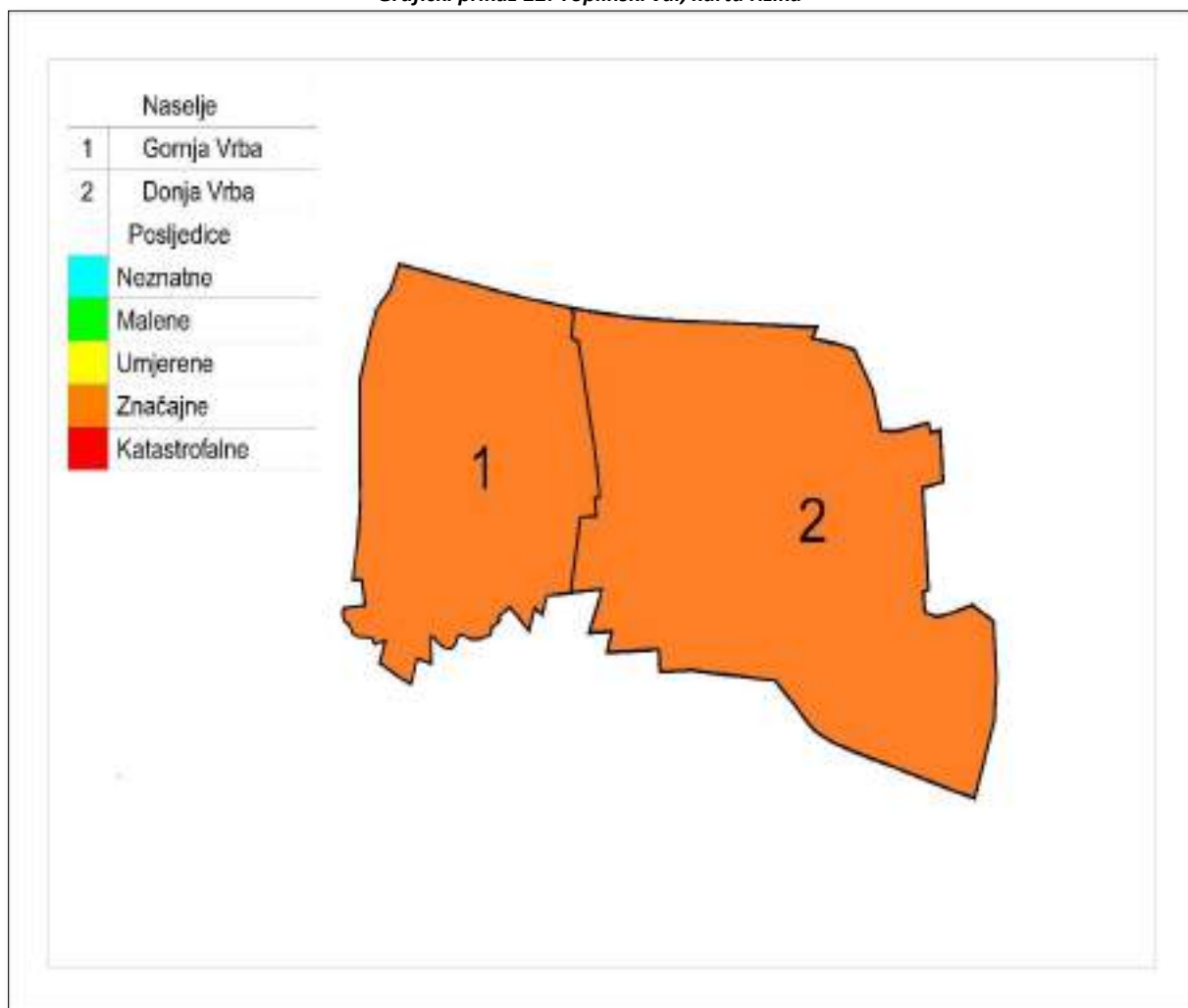
6.3.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 21: Toplinski val, karta prijetnje



6.3.8. Karta rizika

Grafički prikaz 22: Toplinski val, karta rizika



6.4. Olujni vjetar sa tučom

Naziv scenarija:
Grupa rizika: Padaline
Rizik: Olujno nevrijeme sa tučom
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
U mjesecu kolovozu na promatranom području zapuhao je olujni vjetar jačine 8 bofora (17.2-20.7(m/s)) , udružen, s velikom količinom oborina i tučom. Pojavila su se barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Turbulentno miješanje zraka se jako i razvijaju se grmljavinski oblaci Cumulonimbusi (oblaci vertikalnog razvoja s jakim uzlaznim strujama) i u popodnevnim i večernjim satima moguće je nevrijeme. Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Glavna karakteristika tuče je nepravilnost u pojavljivanju tako da može proći i nekoliko godina da je na jednom mjestu nema, a zatim je jedne godine bude na pretek. Veća je vjerojatnost da pogodi ista područja pa su neka više ugrožena od pojave tuče. Pada s kišnim pljuskom, pa pri pojavi uzrokuje velike štete na poljoprivrednim kulturama, građevinskim objektima, vozilima, može izazvati i teže ozljede osoba.

6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 58: Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
Ne	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
Ne	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
Ne	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
x	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.4.2. Kontekst

Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg.

Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka Cumulonimbusa, a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom.

Na meteorološkim stanicama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C.

Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina.

Tuča uzrokuje najveće štete na ratarskim kulturama te voćarstvu, vinogradarstvu, šumarstvu nanoseći biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda (što izravno utječe na smanjenje ili izostajanje prinosa, ali je redovito prati i intenzivan napad biljnih bolesti).

Uništenim ili znatno reduciranim poljoprivrednim prinosima, indirektno bi se utjecalo na održanje kvalitete ishrane životinjskog svijeta.

Krupna tuča može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila, a takva može izazvati i teže ozljede osoba. Štete od tuče, čija visina ovisi o intenzitetu, trajanju i veličini zrna tuče, mogu se znatno smanjiti, a u nekim slučajevima i sasvim otkloniti, dobro definiranim, organiziranim i provedenim sustavom protugradne obrane za područje cijele Županije.

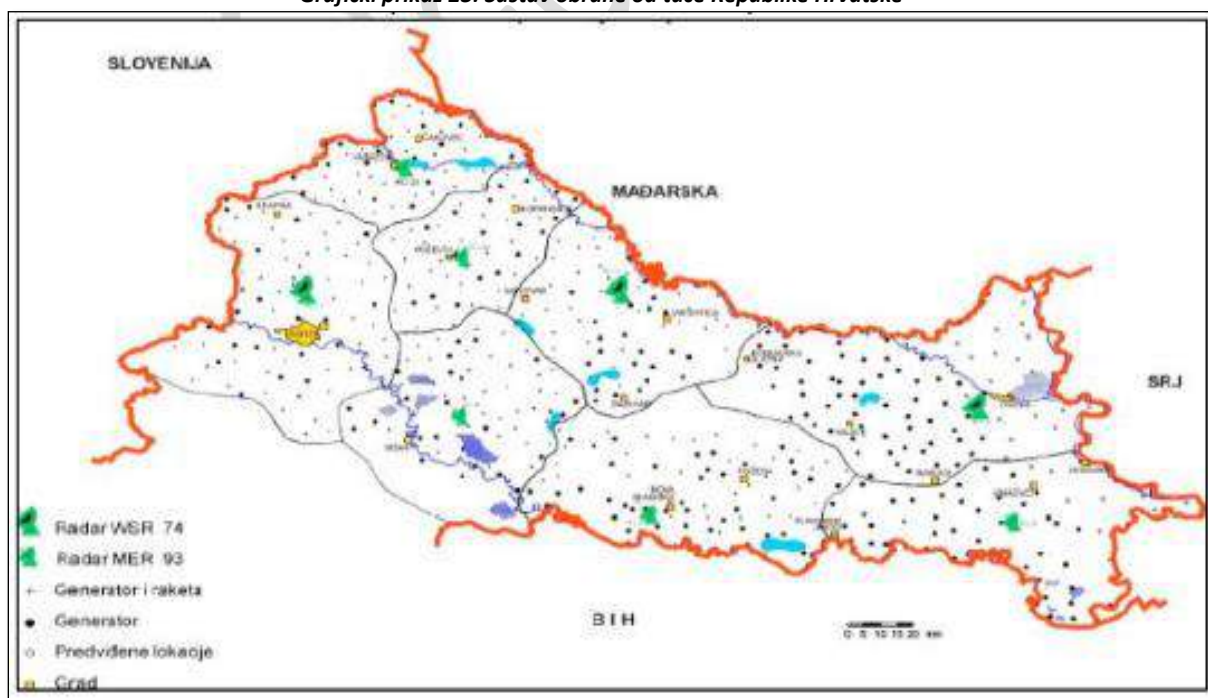
6.4.3. Ugroženo područje

Ugroženo je područje teritorij cijele Općine.

6.4.4. Klimatološki, geografski i ekonomski uvjeti

Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24 100 km².

Grafički prikaz 23: Sustav obrane od tuče Republike Hrvatske

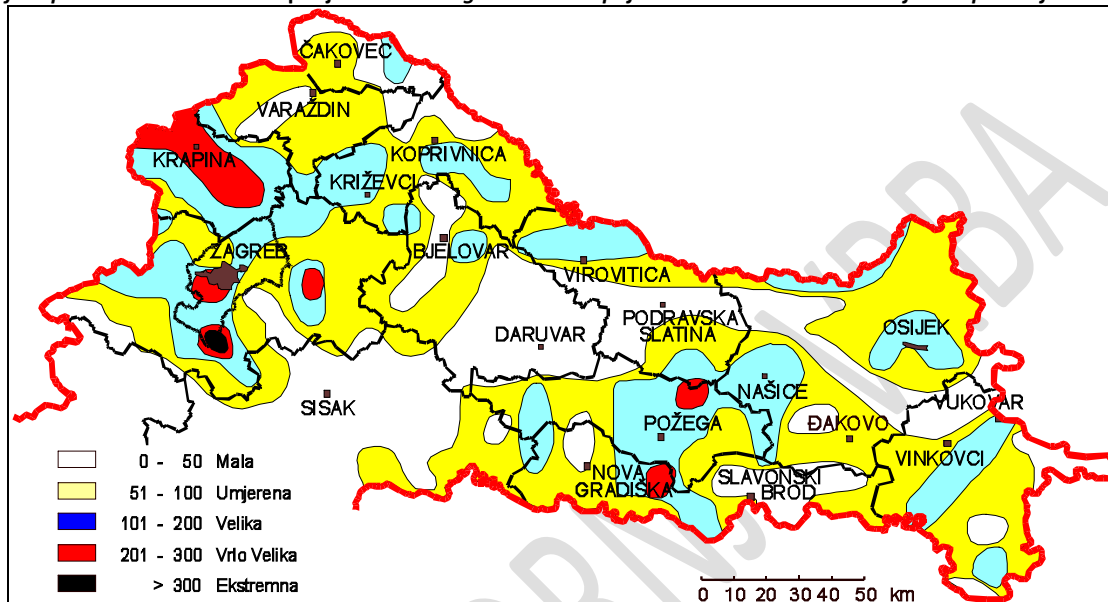


Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa, a od 1995. i prizemnim generatorima, na osam Radarskih centara (RC).

Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja.

Grafički prikaz 24: Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske.



Izvor: Meteorološka podloga DHMZ

Bez obzira što, sukladno statističkim pokazateljima, područje na kojem pada tuča ne obuhvaća područje Općine, pokazatelji proglašanih elementarnih nepogoda uzrokovanih tučom pokazuju da se sukladno promjenama klime tuča sa značajnim posljedicama može očekivati na cijelom području Općine.

Tablica 59: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda od posljedica tuče(2007. – 2023.)

Godina	Elementarna nepogoda	Područje štete	Iznos štete
2007.	Olujno nevrijeme s tučom	Područje cijele Općine	476.551,83
2009.	Olujno nevrijeme s tučom	Područje cijele Općine	1.159.252,79
2010.	Olujno nevrijeme s tučom	Područje cijele Općine	24.185,58
2013.	Olujno nevrijeme s tučom	Područje cijele Općine	808.299,25
2014.	Olujno nevrijeme s tučom	Područje cijele Općine	734.976,82
2020.	Olujno nevrijeme	Područje cijele Općine	402,60

Tuča stoga može izazvati velike štete i znatno slabljenje gospodarske aktivnosti u poljoprivredi.

U ukupnoj površini Općine (2.016,1 ha) najveći udio (74,5%) imaju poljoprivredne površine. Šume zauzimaju 13,1%, a neplodno tlo 12,4%.

Na području općine Gornja Vrba poljoprivredne površine su zastupljene sa 1.501,4 ha što je u odnosu na ukupnu površinu Općine spomenuti udio od 74,5%. Obradive poljoprivredne površine zauzimaju 1.489,1 ha, pa u ukupnim poljoprivrednim površinama imaju udjel od 99,1%, a u površinama Općine

73,9%. Na županijskoj razini udjel poljoprivrednih površina je oko 57,8%, a obradivih 50,7%. Udjel obradivih površina na županijskoj razini u ukupnim poljoprivrednim površinama je oko 87,6%. Iz navedenog je moguće zaključiti da je udjel obradivih površina u poljoprivrednim površinama na razini Općine (99,1%), dakle veći je na razini Općine u odnosu na udjel obradivih površina u ukupnim poljoprivrednim površinama na razini Županije (87,6%).

Unutar granica općine Gornja Vrba oranice imaju udjel od 49,8%, livade 23,9%, voćnjaci 0,1%. Vinograda i ribnjaka uopće nema, a pašnjaci zauzimaju 0,6% površine Općine.

Tablica 60: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području Općine Gornja Vrba

Općina	Ukupna površina (ha)	Obradive poljoprivredne površine				Ostale poljoprivredne i šumske površine	
		Oranica	Voćnjaci	Vinogradi	Livade	Pašnjaci	Ribnjaci
Gornja Vrba	1501,4	1004,2	2,1	0	482,8	12,3	0
Udjel u površini Općine	74,4	49,8	0,1	0	23,9	0,6	0

Izvor: Općina Gornja Vrba

6.4.5. Uzrok

Na promatranom području zapuhao je olujni vjetar jačine 8 bofora (17.2-20.7(m/s)) i zajedno sa njime i tuča.

6.4.5.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Nakon vrlo toplog ljetnog dana na području su se pojavili olujni oblaci.

6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Kišne kapi prolaze kroz hladni dio oblaka. Dolazi do smrzavanja i kapi kiše se pretvaraju u ledene kuglice. Kada nastale kuglice leda dospiju u jaku uzlaznu struju olujnog oblaka, tad ih ona skupa s kišnim kapima ponovo podiže u najviši dio olujnog oblaka. U tim situacijama kišne kapi se lijepe na ledene kuglice povećavajući tako obujam same ledene kuglice. Taj proces se može ponavljati i više puta. Zbog toga zrna tuče mogu biti izrazito velika. Kad uzlazne struje više ne mogu zadržati težinu same ledene kugle, tada kugle leda napuštaju uzlaznu struju i padaju na zemlju.

6.4.6. Opis događaja

U skladno kontekstu I jedinsvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.4.7. Matrice rizika

6.4.7.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 61: Tuča, određivanje vjerojatnosti događaja

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

*vjerojatnost pojave označena je oznakom X

6.4.7.2. Posljedice

6.4.7.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 62: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	⁹ 6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	X
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

U slučaju tuče moguć je negativan utjecaj na život i zdravlje ljudi (ozljede, evakuacija iz oštećenih objekata). Kako do sada nisu zabilježene ovakve posljedice po prosudbi stručnjaka određuje se kategorija utjecaja na život kao umjerena.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.4.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 63: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Nastala je velika šteta na voćnjacima, ratarskim kulturama i šumama. Teže posljedice zabilježene su:

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

2007.	Olujno nevrijeme s tučom	476.551,83
2009.	Olujno nevrijeme s tučom	1.159.252,79
2010.	Olujno nevrijeme s tučom	24.185,58
2013.	Olujno nevrijeme s tučom	808.299,25
2014.	Olujno nevrijeme s tučom	734.976,82
2020.	Olujno nevrijeme s tučom	402,60

Posljedice od elementarnih nepogoda u 2014. godini iznose oko 14 % proračuna za tu godinu.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.4.7.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 64: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	X
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 65: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 66: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Procjenjuje se da štete od tuče mogu nastati na dalekovodima i telekomunikacijskim objektima, a moguće su i manje štete na objektima od javnog društvenog značaja. Ne očekuje se dulji prekid u funkciji kritične infrastrukture.

Obzirom da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog i društvenog značaja malena.

Tablica 67: Tuča, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene		X		X
3 Umjerene	X			
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.4.7.3. Tuča, zbirna ocjena posljedica

Tablica 68: Tuča, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene	X	X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.4.7.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.4.8. Utvrđivanje rizika na matricama rizika

Grafički prikaz 25: Matrice rizika, tuča

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3			X		
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3			X		
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3			X		
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1			X		
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok		Vjerojatnost					
Visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2			X		
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok		Vjerojatnost					
Visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Umjeren							
Nizak							

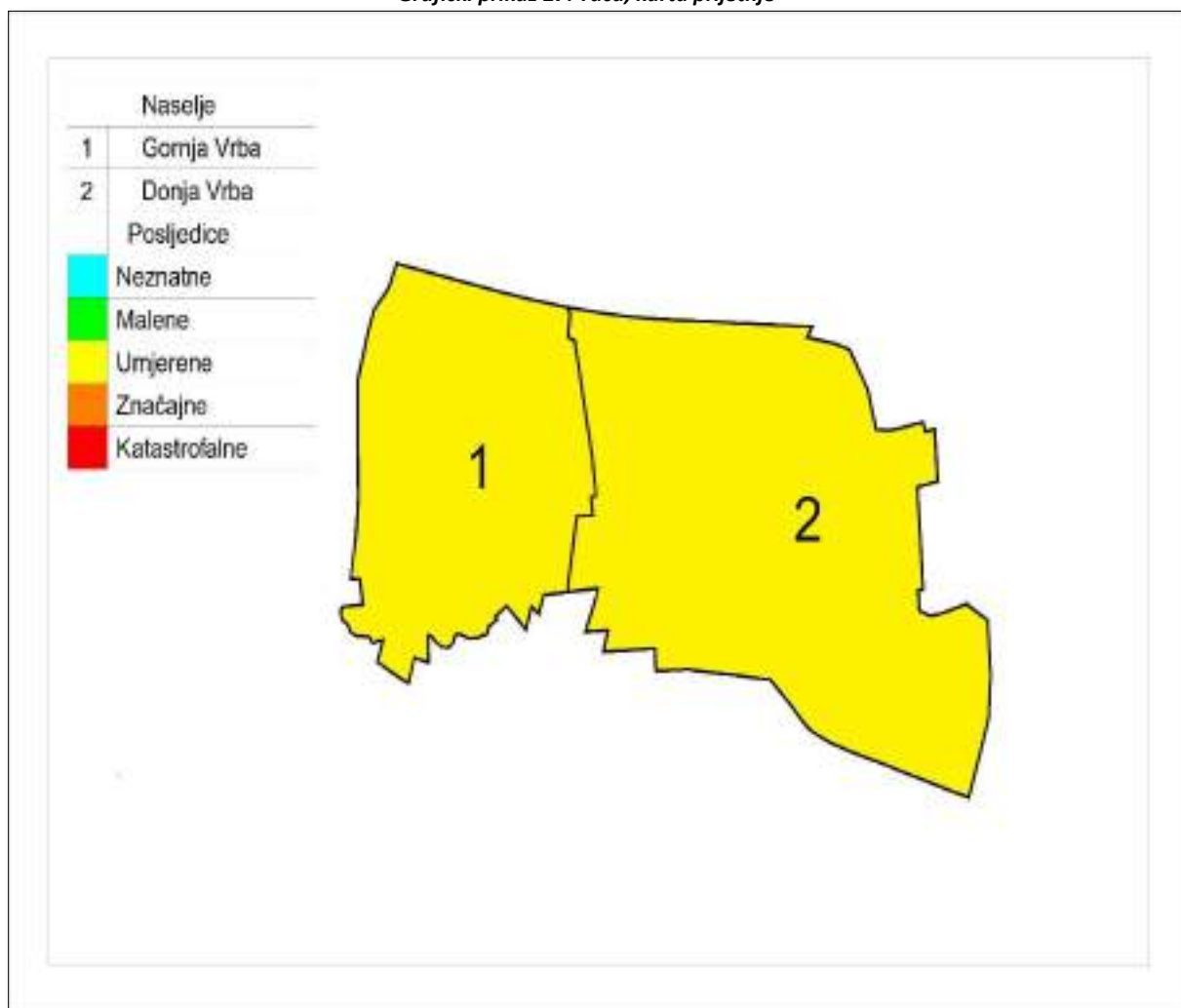
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 26: Tuča, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3			X		
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok		Vjerojatnost					
Visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Umjeren							
Nizak							

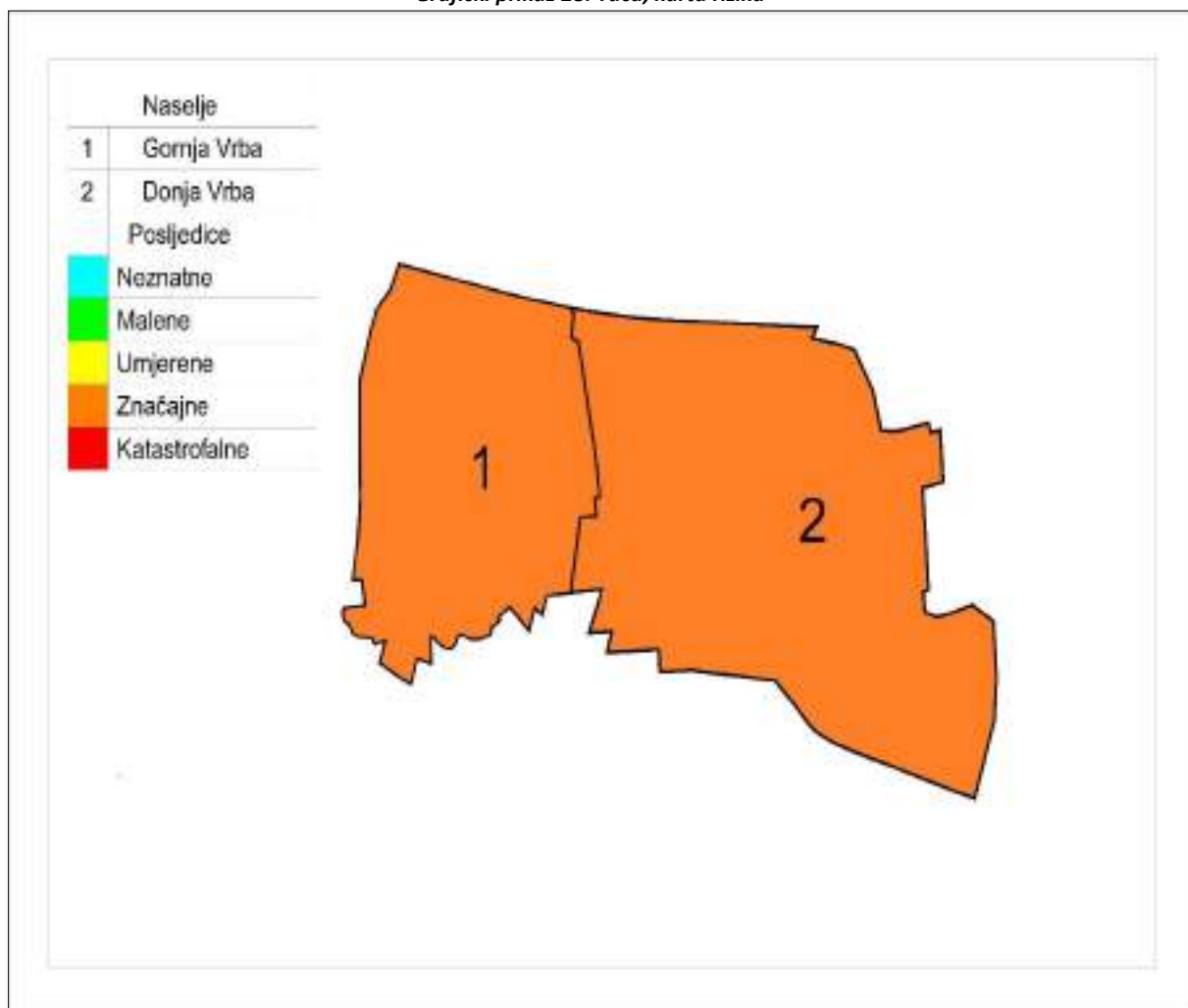
6.4.9. Karta prijetnje

Grafički prikaz 27: Tuča, karta prijetnje



6.4.10. Karta rizika

Grafički prikaz 28: Tuča, karta rizika



6.5. Suša

Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području Općine
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Suša
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Cijelo područje Općine može pogoditi ekstremna 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.

6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 69: Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
Ne	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
Ne	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putovima).
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
Ne	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.5.2. Kontekst

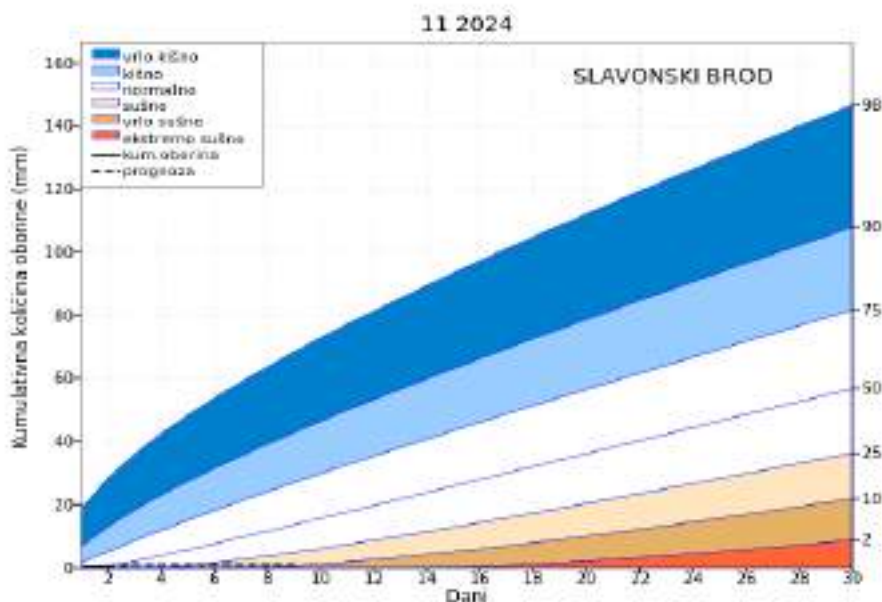
U uvjetima dužeg nedostatka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz zemljišta i biljaka, što vodi postupnom isušivanju zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva gdje je korijenje biljaka.

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.

Pojava suše (zasušenje i zatopljenje) u biljnoj proizvodnji naziva se agronomska suša. Agronomska suša se može pojaviti u sva četiri godišnja doba i imati posljedice na opskrbu biljke vodom.

U usporedbi s drugim prirodnim nepogodama, na primjer poplavama, suša se relativno sporo razvija, dugo traje, i teško je odrediti njezin vremenski početak i kraj¹⁰.

Grafički prikaz 29: Kumulativne oborine i odstupanja



Slika 1: Kumulativna količina oborine (mm) za studeni 2024. i krivulje teorijskih percentila (2., 10., 25., 50., 75., 90. i 98.) za razdoblje 1981. – 2020.

Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, 2024.

Vrijednost akumulirane količine oborine za pojedini dan u mjesecu manja od 25. percentila (prvi kvartal) upućuje na relativno sušno razdoblje za taj dio godine, a vrijednost veća od 75. percentila (treći kvartal) ukazuju na kišne prilike. Prekoračenje 2. ili 98. percentila može se očekivati jednom u 50 godina i takvi slučajevi se mogu smatrati ekstremno sušnim odnosno ekstremno kišnim događajima.

6.5.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijelo područje Općine Gornja Vrba.

6.5.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Posljednjih godina izražena je tendencija povećanja ekstremno visokih temperatura, što treba imati u vidu prilikom procjene rizika za ovu vrstu ugroze.

Oborine vrlo dobro karakteriziraju kontinentalnost klime. Raspored količina oborina tijekom godine vrlo je dobro raspoređen, a naročito u vegetacijskom periodu od IV-X mjeseca. U prva četiri

¹⁰ http://klima.hr/SPI/info/Meteoroloska_susa_opcenito.pdf

vegetacijska mjeseca: travanj, svibanj, lipanj, i srpanj padne 334 mm oborina, što je nešto manje od polovine ukupne godišnje količine oborina. Nešto je manje oborina u jesen, 194mm, nego u proljeće, 207mm. Prosječna godišnja relativna vlaga zraka iznosi 81%. Prosječno godišnje ima 172 sunčana dana

U ukupnoj površini Općine (2.016,1 ha) najveći udio (74,5%) imaju poljoprivredne površine. Šume zauzimaju 13,1%, a neplodno tlo 12,4%.

Na području općine Gornja Vrba poljoprivredne površine su zastupljene sa 1.501,4 ha što je u odnosu na ukupnu površinu Općine spomenuti udio od 74,5%. Obradive poljoprivredne površine zauzimaju 1.489,1 ha, pa u ukupnim poljoprivrednim površinama imaju udjel od 99,1%, a u površinama Općine 73,9%. Na županijskoj razini udjel poljoprivrednih površina je oko 57,8%, a obradivih 50,7%. Udjel obradivih površina na županijskoj razini u ukupnim poljoprivrednim površinama je oko 87,6%. Iz navedenog je moguće zaključiti da je udjel obradivih površina u poljoprivrednim površinama na razini Općine (99,1%), dakle veći je na razini Općine u odnosu na udjel obradivih površina u ukupnim poljoprivrednim površinama na razini Županije (87,6%).

Unutar granica općine Gornja Vrba oranice imaju udjel od 49,8%, livade 23,9%, voćnjaci 0,1%. Vinograda i ribnjaka uopće nema, a pašnjaci zauzimaju 0,6% površine Općine.

Tablica 70: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području Općine Gornja Vrba

Općina	Ukupna površina (ha)	Obradive poljoprivredne površine				Ostale poljoprivredne i šumske površine	
		Oranica	Voćnjaci	Vinogradi	Livade	Pašnjaci	Ribnjaci
Gornja Vrba	1501,4	1004,2	2,1	0	482,8	12,3	0
Udjel u površini Općine	74,4	49,8	0,1	0	23,9	0,6	0

Izvor: Općina Gornja Vrba

Brodsko-posavska županija proglasila je elementarnu nepogodu od suše za prostor Općine Gornja Vrba kako slijedi:

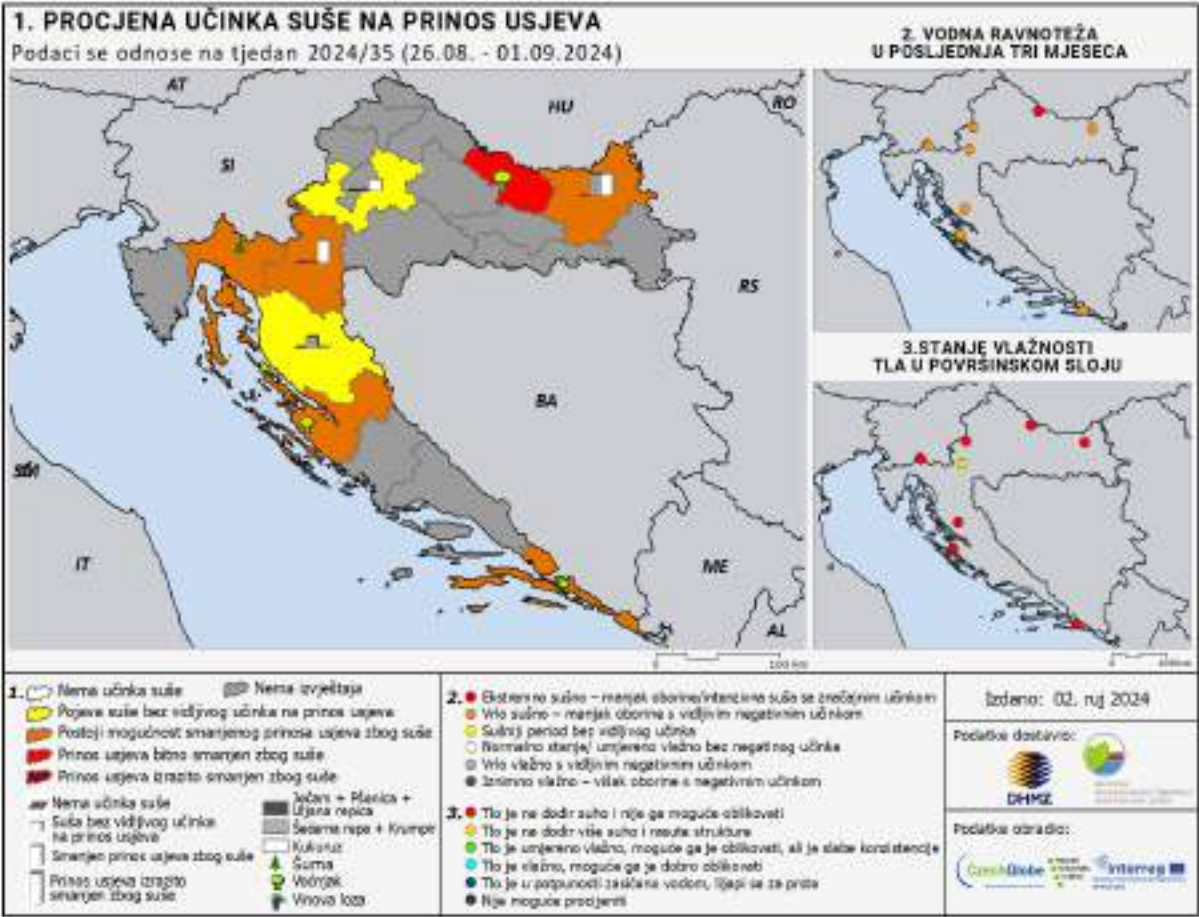
Tablica 71: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda (2007. – 2023.)

Godina	Elementarna nepogoda	Područje štete	Iznos štete
2011.	Suša	Sva naselja	65.543,72 882.080,59
2012.	Suša	Sva naselja	1.728.181,91
2015.	Suša	Sva naselja	2.139.952,47
2017.	Suša	Sva naselja	4.050,00 1.601.574,42

Izvor: Općina Gornja Vrba

U svim prethodnim pojavama suše ugrožene su bile samo poljoprivredne kulture. U proteklom desetogodišnjem razdoblju na prostoru nije zabilježena hidrološka suša.

Grafički prikaz 30: Karta: Procjena učinka suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume na području Hrvatske



Karta prema sljedećoj simbolici:

	županije iz kojih nema ispunjenih upitnika
	županije u kojima nema utjecaja suše
	županije u kojima je prisutna suša i/ili je vidljiv njezin utjecaj na urod
	županije u kojima je vjerojatan smanjeni urod zbog suše
	županije u kojima je urod zbog suše značajno smanjen
	županije u kojima je urod zbog suše bitno smanjen (najgori scenarij)

Izvor : http://meteo.hr/klima.php?section=klima_pracenje¶m=spi&el=karte_suse&Week=180622

6.5.3. Uzrok

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

6.5.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

6.5.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Tijekom proljetnih mjeseci, od početka vegetativnog razvoja biljaka palo je vrlo malo oborina. Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem ljetnom periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku i 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.

6.5.4. Opis događaja

Suša i visoke temperature uzrokuju značajne poremećaje u opskrbi hrane koje u velikoj mjeri utječu na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura, te uzrokuju velike štete za gospodarstvo.

6.5.5. Matrice rizika

6.5.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 72: Suša – određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	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	X
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

*Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.5.5.2. Posljedice

6.5.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 73: Suša – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹¹ 6<0,001	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo pa su posljedice neznatne.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.5.5.3. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 74: Suša – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Gubici u gospodarstvu u slučaju ekstremne suše najviše se osjete u poljoprivredi. Šteta od suše za Općinu Gornju Vrbu:

2011.	Suša	65.543,72 882.080,59
2012.	Suša	1.728.181,91
2015.	Suša	2.139.952,47
2017.	Suša	4.050,00 1.601.574,42

2017. godine iznosila je 1 605.624,42 kn (oko 34% Proračuna Općine za tu godinu).

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

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

6.5.5.3.1. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 75: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećenje kritične infrastrukture

Društvena stabilnost i politika			
oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 76: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 77: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 78: Suša zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javnog društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

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

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.5.5.4. Suša, zbirna ocjena posljedica

Tablica 79: Suša – zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X		X	
2 Malene				X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne		X		

Zbirno posljedice suše ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.5.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.5.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 31: Suša, matrice rizika

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi						
Katastrofalne	Posljedice	5				
Značajne		4				
Umjerene		3				
Malene		2				
Neznatne		1				
Rizik			1	2	3	4
Vjerojatnost						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok						
Umjeren						
Nizak						

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo						
Katastrofalne	Posljedice	5				
Značajne		4				
Umjerene		3				
Malene		2				
Neznatne		1				
Rizik			1	2	3	4
Vjerojatnost						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok						
Umjeren						
Nizak						

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu						
Katastrofalne	Posljedice	5				
Značajne		4				
Umjerene		3				
Malene		2				
Neznatne		1				
Rizik			1	2	3	4
Vjerojatnost						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok						
Umjeren						
Nizak						

Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja						
Katastrofalne	Posljedice	5				
Značajne		4				
Umjerene		3				
Malene		2				
Neznatne		1				
Rizik			1	2	3	4
Vjerojatnost						
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok						
Umjeren						
Nizak						

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

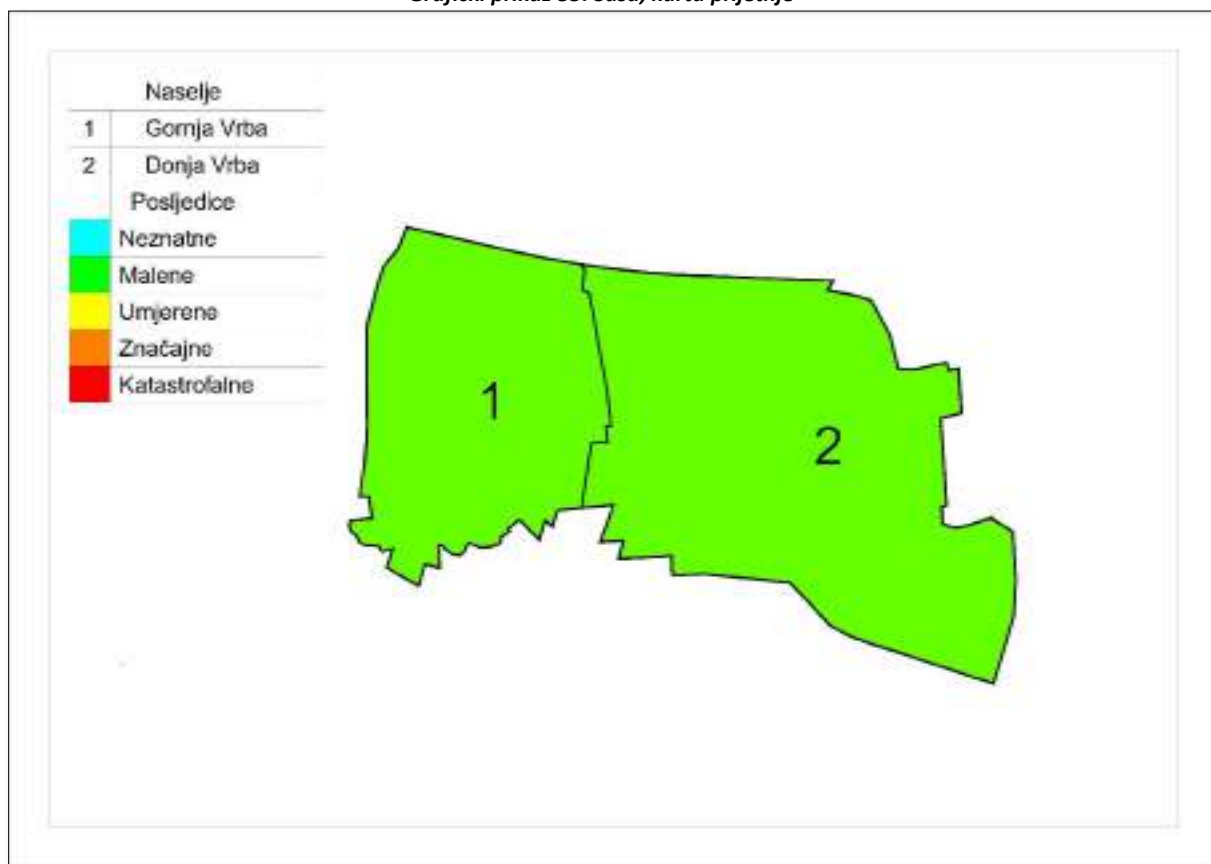
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 32: Suša, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2				X	
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

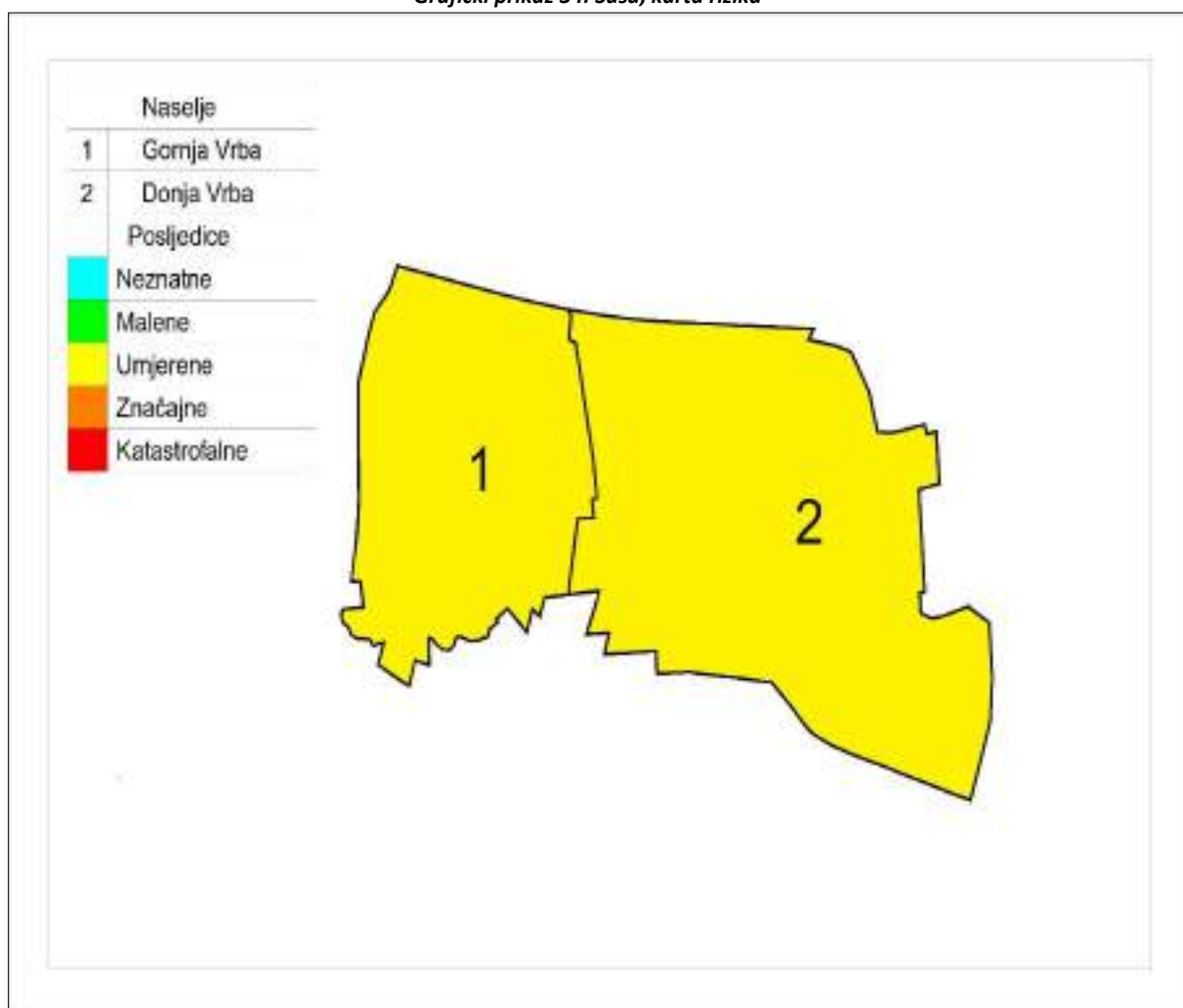
6.5.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 33: Suša, karta prijetnje



6.5.8. Karta rizika

Grafički prikaz 34: Suša, karta rizika



6.6. Epidemije i pandemije

Naziv scenarija, rizik : Pojava pandemije virusne influence
Grupa rizika: Epidemije i pandemije
Rizik: Pandemija
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Uglavnom u zimskom periodu virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veće ili manje oboljenje stanovništva u obliku epidemije. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže, a manifestira se sa teškim općim simptomima, dišnim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i mogućim smrtnim ishodom. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban.
Pandemija virusne influence dogodila se 2009. – 2010. godine i bila je proglašena globalnom prijetnjom za zdravlje, a i u Hrvatskoj od njezinih posljedica bilo je 11 smrtnih slučajeva. Svake 2-3 godine cirkulira više sojeva gripe, a trenutačno je ovaj podtip gripe tipa A najučestaliji oblik gripe kod nas. Tipične epidemije gripe uzrokuju porast upale pluća, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad.

6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 80: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
Ne	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
Ne	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
Ne	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.6.2. Kontekst

Promjene sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa gripe na koji u stanovništvu postoji visoka razina imuniteta, te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom, pojavu pandemije influence razmatra se kao najgori i najvjerojatniji događaj.

Pandemija nastaje kada se uspostavi cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela.

Praćenjem virusa influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U pretpostavci za ovaj scenarij se moramo osvrnuti na tijek događaja koji su se dogodili u Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009./10. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona

zdravstvene službe. Pri tome treba nadodati da je virus A(H1N1)pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010./11. kad je epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost.

Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

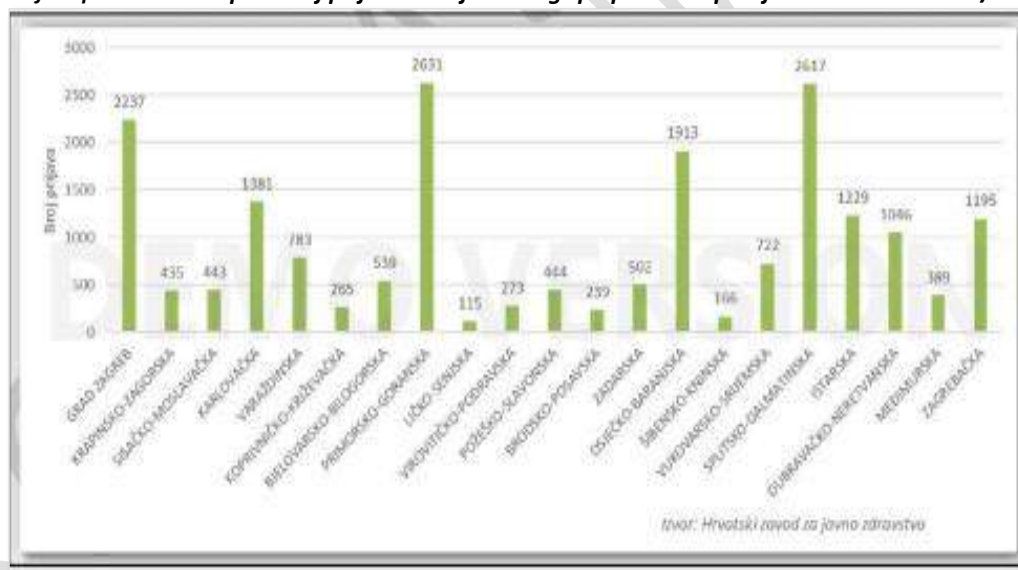
Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcinalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja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

6.6.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Gornja Vrba.

6.6.2.2. Ugroženo stanovništvo i ekonomski uvjeti

Grafički prikaz 35: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2023./2024



Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Gripa u Hrvatskoj u sezoni 2023./2024. (22. tjedan 2024.)

Posebice je opasna za starije osobe i djecu što potvrđuje porast broja komplikacija i čak pet puta veći broj hospitalizacija takvih pacijenata. Kod djece mogu izazvati – upalu srednjeg uha, a kod, odraslih čak tri vrste upale pluća – virusnu s izrazito visokom smrtnošću, potom virusno-bakterijsku sa smrtnošću do 15 %, a najlakši oblik pneumonije uzrokovan bakterijama ima mortalitet od također visokih 7 %.

Epidemija gripe osim zdravstvenih učinaka ima i vrlo negativne ekonomske posljedice.

Prema procjenama smatra se da se godišnje zbog gripe gubi oko 700 000 radnih dana, najmanje je 2 puta veća opterećenost zdravstvenog sustava i bolnica, znatno je povećana je potrošnja lijekova, a 75% nepotrebnih vrlo skupih antibiotika potroši se upravo neopravdano u sezoni gripe.

Tablica 81: Epidemije i pandemije rizične skupine stanovništva Općine

Rizične skupine	
djeca i mladež do 19 godina	osobe starije od 60 godina
467	539

Posljedice proistekle iz pandemijskog scenarija gripe mogu se sagledati sa aspekta:

- *socijalnih faktora*, koji uključuju veličinu naše populacije, distribuciju visokorizičnih grupa u njoj te ponašanje i životni stil određenih grupa u populaciji;
- *tehničkih i znanstvenih faktora*, koji podrazumijevaju implementaciju nadzora i mogućnosti da se identificira sumnjivi slučaj koji bi mogao oboljeti, mogućnosti i mehanizmi pristupačnosti teško dostupnim određenim grupama ljudi i mogućnost i prihvatljivost efektivnih preventivnih mjera, odnosno provedba profilaktičke, kao i kasnije suportivne terapije;
- *ekonomskih faktora*, koji podrazumijevaju u opisu direktne i indirektne financijske troškove kao što su utjecaj na kućni proračun, troškovi hospitalizacija te potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam i ostale zavisne i nezavisne grane iz ekonomske branše; *etičkih faktora*, koji podrazumijevaju osobnu privatnost, upotreba neodobrenih proizvoda, utjecaj na transparentnost; *političkih faktora*, koji podrazumijevaju reakciju i odgovor zakonskih nosioca u zdravstvu i medija, kapacitiranost Vlade i ostalih nižih struktura u odgovoru na upravljanje u krizi.

6.6.3. Uzrok

Virus influence koji je iznenada mutirao i koji nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe uzrokovao je pandemiju. Cjepivo je odlukom Ministarstva zdravstva nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

6.6.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Od prvih slučajeva gripe u Republici Hrvatskoj pa do danas laboratorijski ih je potvrđeno više stotina. Stvarni broj osoba oboljelih od gripe trenutno je znatno veći i kreće se oko 14000 i više. S obzirom da se broj oboljelih od gripe širi geometrijskom progresijom, vrlo je vjerojatno da će u slijedećih par tjedana taj broj znatnije porasti.

6.6.4. Opis događaja

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa influence i mogućnost njegovog povoljnog i brzog širenja osnovna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koji u bilo kojem trenutku može izmaći kontroli i pretvoriti se u događaj katastrofalnih razmjera.

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.

6.6.5. Matrice rizika

6.6.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 82: Epidemije i pandemije, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.6.5.2. Posljedice

6.6.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 83: Epidemije i pandemije – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹² 6<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	X

Uz sezonu gripe uobičajeno se povezuje tzv. višak smrti odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umre izravno ili, što je češće, neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse). Tijekom ove sezone prijavljena su 43 smrtna ishoda zbog gripe i njezinih komplikacija.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

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

6.6.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 84: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

U nedostatku podataka za Općinu Gornja Vrba za izračun će se koristiti podatci za Brodsko-posavsku županiju. U Brodsko posavskoj županiji u 2024. godini zabilježeno je 239 slučajeva oboljenja. Uzima se da je od tog broja 50% zaposlenog stanovništva, dakle 119 oboljelih.

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Prosjek dana bolovanja je 5 radnih dana pa ovakva pojava pandemije gripe izazvala bi gubitke od oko 97.000,00 €. Gubici zbog bolničkog liječenja oko 119 osoba kroz bar 5 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 375 € iznosi 223.125 € (oko 3 % proračuna).

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.6.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 85: Epidemije i pandemije – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećenja kritične infrastrukture

Društvena stabilnost i politika			
oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 86: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 87: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/ objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 88: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne	X	X	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom epidemije/pandemije gripe. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, ali ne na nivou dužeg prekida rad institucija od javnog značaja. Ukupan utjecaj se ocjenjuje neznatnim.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 1 – neznatne posljedice**.

6.6.5.3. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Tablica 89: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne			X	
2 Malene		X		X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.6.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.6.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 36: Matrice rizika, epidemije i pandemije

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi											
Katastrofalne	Posljedice	5						X			
Značajne		4									
Umjerene		3									
Malene		2									
Neznatne		1									
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo											
Katastrofalne	Posljedice	5									
Značajne		4									
Umjerene		3									
Malene		2								X	
Neznatne		1									
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu											
Katastrofalne	Posljedice	5									
Značajne		4									
Umjerene		3									
Malene		2									
Neznatne		1									X
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja											
Katastrofalne	Posljedice	5									
Značajne		4									
Umjerene		3									
Malene		2									
Neznatne		1									X
Rizik			1	2	3	4	5				
Vjerojatnost											
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Visok											
Umjeren											
Nizak											

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					X
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					X
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

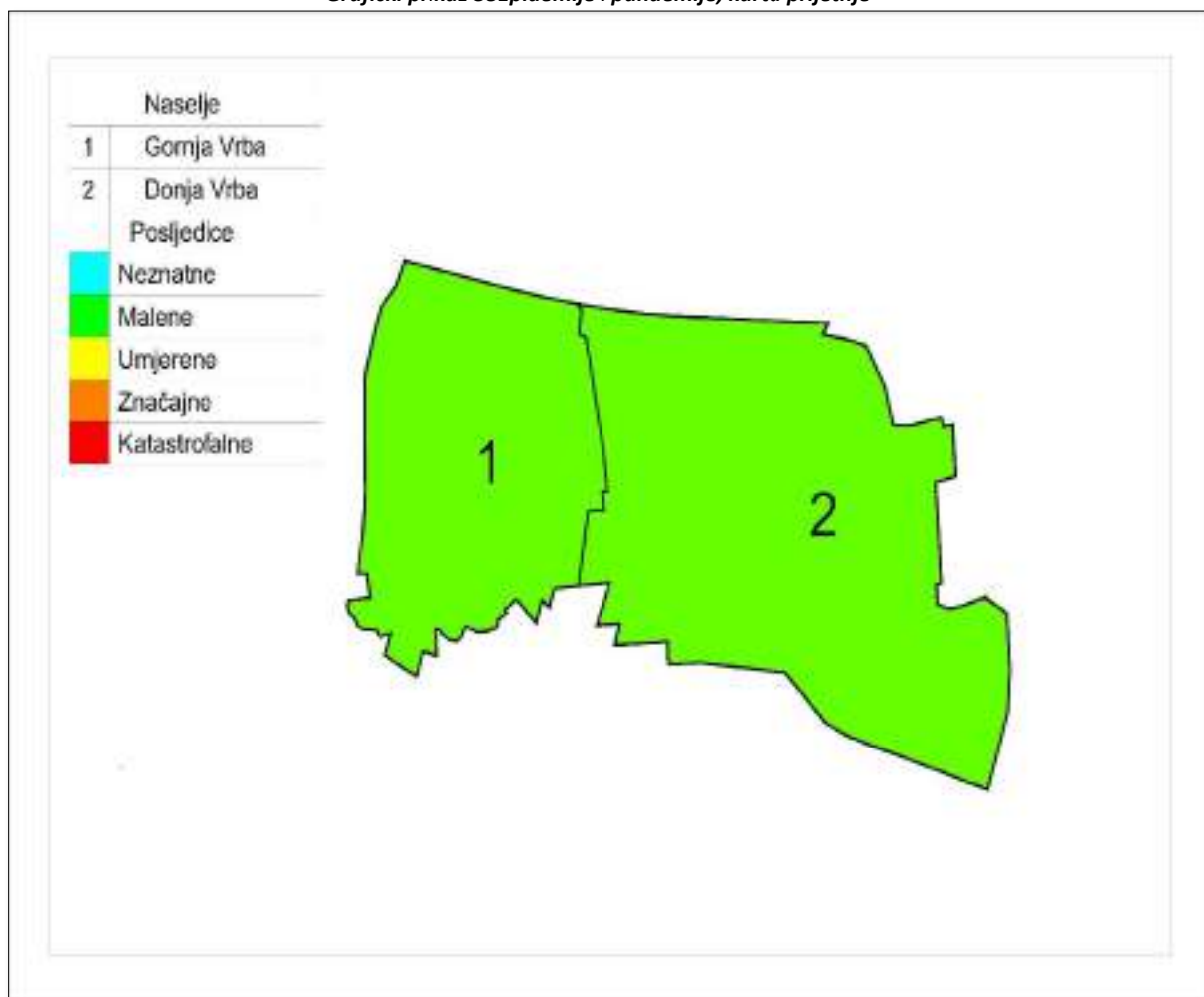
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 37: Epidemije i pandemije, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					X
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

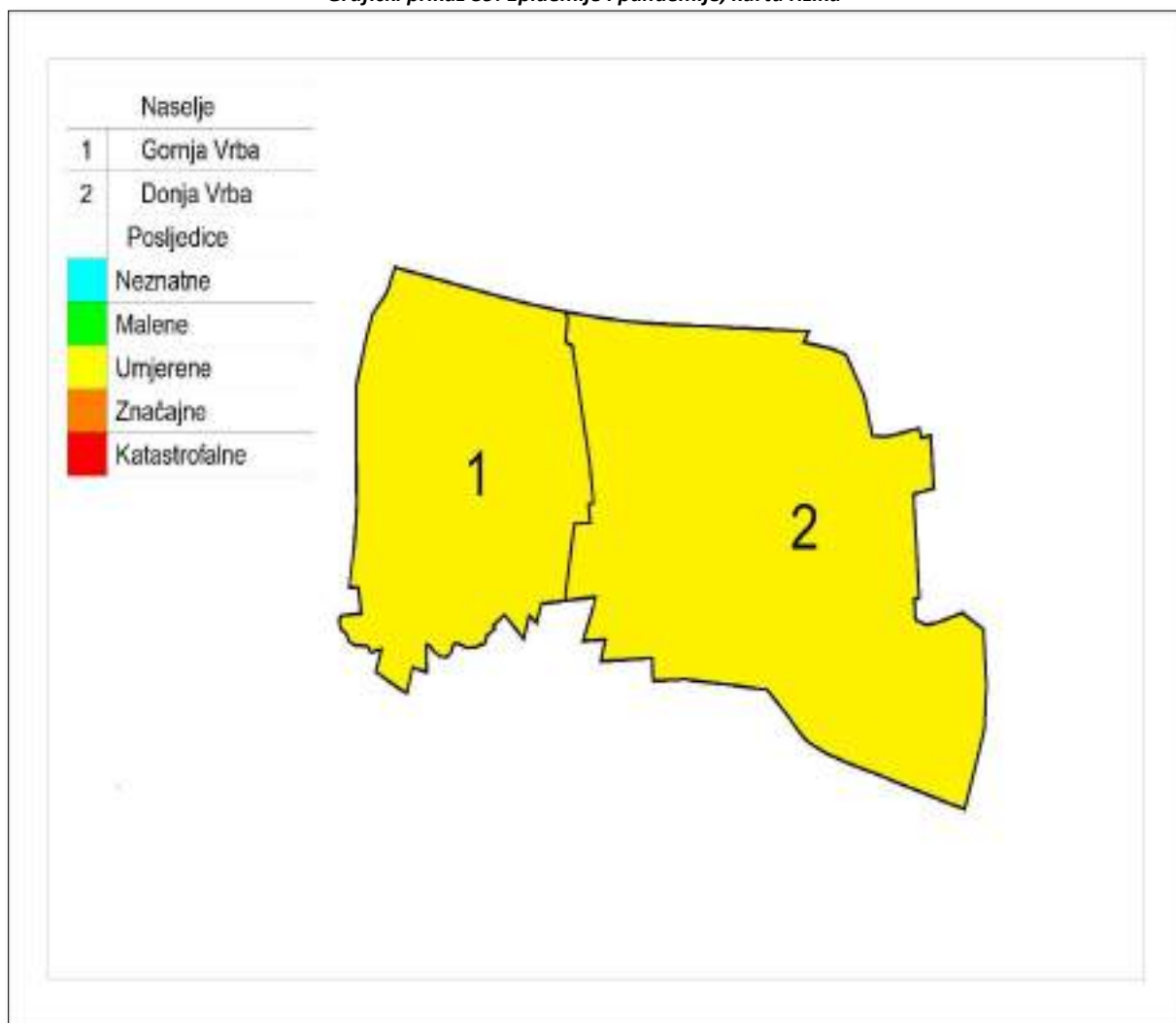
6.6.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 38 Epidemije i pandemije, karta prijetnje



6.6.8. Karta rizika

Grafički prikaz 39: Epidemije i pandemije, karta rizika



6.7. Tehničko – tehnološke nesreće

Naziv scenarija: Isticanje i zapaljenje plina
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće
Rizik: Industrijske nesreće
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Najgori mogući slučaj – ispuštanje cjelokupne količine benzina prilikom pretakanja iz auto-cisterne kapaciteta 38.000l te nastanak eksplozije na lokaciji

6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 90: Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
Ne	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
Ne	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.7.2. Kontekst

Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u gospodarskim objektima nastaju kao posljedica nesretnog događaja uzrokovanog ljudskom nepažnjom, nemarnošću ili namjerom izazivanja krizne situacije. Također mogu nastati kao posljedica tehničkog kvara strojeva u lancu proizvodnje ili distribucije, te kao posljedica djelovanja vanjskih prirodnih sila ili drugih oblika vanjskog utjecaja (udar groma, potresa, poplave, olujnih i orkanskih udara vjetra itd.).

Ovakve velike nesreće izazivaju posljedice na stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, te na infrastrukturne objekte.

Tablica 91: Pregled pravnih osoba koje posjeduju opasne tvari

Red. Broj	Naziv gospodarskog subjekta i središte	Vrsta opasne tvari,	način skladištenja	Količina	Maksimalni doseg štetnog utjecaja (m)
1	BP Apios	dizel	podzemni spremnik	100 m ³	100-300m
		Benzin	podzemni spremnik	100 m ³	
		UNP	Nadzemni spremnik	4,85 m ³	
		UNP	Nadzemni spremnik	4,85 m ³	
		UNP u bocama 10kg	Kavez pune/prazne	Do 50 boca	-
		Motorna ulja razna	Trgovina	Do 0,2 t	-
		Antifrizi, stakloper i sl.	Trgovina	Do 0,2 t	-
2	Plinacro d.o.o.	plin	plinovod	46,42	318 m

3	Hlad d.o.o.	Amonijak		40t	
4	Vindon d.o.o. ¹³				
5	Farma Kurkutović ¹⁴				

Poduzeće „Hlad“ Slavonski Brod¹⁵		
Hlad d.o.o. čija je djelatnost skladištenje voća i povrća		
Izvan promatranog područja u neposrednoj blizini zapadne granice Općine, u zahvatu područja koji administrativno pripada Gradu Slavanskom Brodu, nalazi se gospodarski subjekt „Hlad“, koji u proizvodnom procesu koristi amonijak.		
Podatci o opasnim tvarima		
Maksimalno očekivana količina tvari (t)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti
40 t amonijaka	Dio je ukapljen u 7 spremnika (25% tekuća faza – 75% plinovita faza) ili isparivačima, a manji dio cirkulira u obliku plina kroz cijevi izmjenjivača topline.	U tvrtci Hlad d.o.o. čija je djelatnost skladištenje voća i povrća, u te svrhe koristi hladnjače koje kao sredstvo za hlađenje koristi amonijak. U sustavu za hlađenje nalazi se 40 t amonijaka. Dio je ukapljen u 7 spremnika (25% tekuća faza – 75% plinovita faza) ili isparivačima, a manji dio cirkulira u obliku plina kroz cijevi izmjenjivača topline.
Zona ugroženosti		
Scenarij (worst case) U slučaju akcidenta dolazi do požara i eksplozije.		
Zona ugroženosti: štetne posljedice 8700 m		Posljedice
Ovaj scenarij bio bi izrazito pogibeljan i katastrofalan. Može se pretpostaviti da bi od posljedica ove nesreće umrlo trenutno nekoliko stotina ljudi a tisuće bi zatražilo liječničku pomoć zbog lakših ili težih dišnih tegoba.		Sve što bi se našlo na putu oblaka para u krugu od 1,5 km trenutno bi bilo ubijeno na otvorenom prostoru a prijeti i opasnost osobama koje bi se našle u zatvorenom prostoru. Teška opasnost i vjerojatna brza smrt prijete svim osobama na otvorenom na udaljenosti do 3 km od hladnjače. Naselje Ruščica nalazi se unutar naznačenih radijusa. Krajnja točka dometa koncentracije od 200 ppm što predstavlja granicu otrovnosti zahvatila bi i naselje Gornju Bebrinu. Posljedice izlaganja navedenoj koncentraciji su slijedeći: iritacija svih sluznica pri izlaganju od sat vremena. Kao posljedica djelovanja je razvijanje panike kod stanovništva u većim razmjerima te problem prekograničnog onečišćenja.

¹³ Do trenutka izrade Procjene podaci nisu zaprimljeni.

¹⁴ Do trenutka izrade Procjene podaci nisu zaprimljeni.

¹⁵ Izvor: Hlad d.o.o.

PLINACRO D.O.O. ¹⁶			
djelatnost	Transport prirodnog plina visokotlačnim cjevovodima do distributivnih i industrijskih potrošača.		
lokacija	Magistralni plinovod DN 400 Slavonski Brod - Negoslavci		
opis lokacije	ukupne je dužine 78.4km. Transport plina obavlja se plinovodom promjera 400 mm, pod nazivnim radnim tlakom od 50 bara. Stvarni radni tlak iznosi nešto manje.		
Podatci o opasnim tvarima			
Vrsta	Maks.očekivana količina tvari (t)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti
Prirodni plin	46,42	MRČ Slavonski Brod – BS Zadubravlje	Transport plina obavlja se plinovodom promjera 400 mm pod maksimalnim tlakom od 50 bara, a u pravilu stvarni radni tlak iznosi 35 bara. Plinovod je podijeljen u dionice odijeljene PČ i BIS. Svi objekti su opremljeni automatskim blokadnim uređajima (LBC), koji se aktiviraju uslijed pada tlaka od 3,5 bar/min i većim.
Zona ugroženosti			
Scenarij najgoreg mogućeg slučaja: istjecanje i eksplozija 10,9 t prirodnog plina u plinovodu promjera 400 mm pri maksimalnom radnom tlaku od 50 bara.			
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 318 m (štetno djelovanja) od središta eksplozije.		Posljedice Smrtonosno djelovanje do 112 m udaljenosti od središta eksplozije . Ozljede u okviru maksimalnog dosega. Uništenje imovine.	

APIOS d.o.o. BP Slavonski Brod ¹⁷	
<i>djelatnost</i>	trgovina na malo naftnim derivatima
Lokacija	Donji Čaglić, Roberta Žilija 4
<i>opis lokacije</i> Gauss-Krugerove koordinate	Postrojenje operatera APIOS d.o.o. – BS Slavonski Brod sa pratećim sadržajima smješteno je u Gospodarskoj zoni, sjeverno od cestovnog rotora i državne ceste D514.

¹⁶ Izvor: PROCJENA UGROŽENOSTI STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA I OKOLIŠA – PLINACRO d.o.o., 2015.

¹⁷ Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja djelatnost obavlja korištenjem opasnih tvari - Apios d.o.o. 2017.

X	6505070.399		
Y	5003463.608		
Podatci o opasnim tvarima			
Vrsta	Maksimalno očekivana količina tvari (t)	Objekt smještaja	
dizel	100 m³	podzemni spremnik	
Benzin	100 m³	podzemni spremnik	
UNP	4,85 m³	Nadzemni spremnik	
UNP	4,85 m³	Nadzemni spremnik	
UNP u bocama 10kg	Do 50 boca	Kavez pune/prazne	
Motorna ulja razna	Do 0,2 t	Trgovina	
Antifrizi, stakloperi i sl.	Do 0,2 t	Trgovina	
Zona ugroženosti			
Scenarij najgoreg mogućeg slučaja: istjecanje goriva iz autocisterne (prilikom pretakanja) na prostor oko spremnika i zapaljenje nastale lokve.			
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 300m			
Posljedice: za najgori slučaj s opasnim tvarima u postrojenju moguće posljedice na zatečene osobe (u pravilu u vozilima) na dijelu okolnih prometnica i rotoru te okolini BS u dužini do 100-300m uz BS Slavonski Brod.			

6.7.2.1. Ugroženo područje

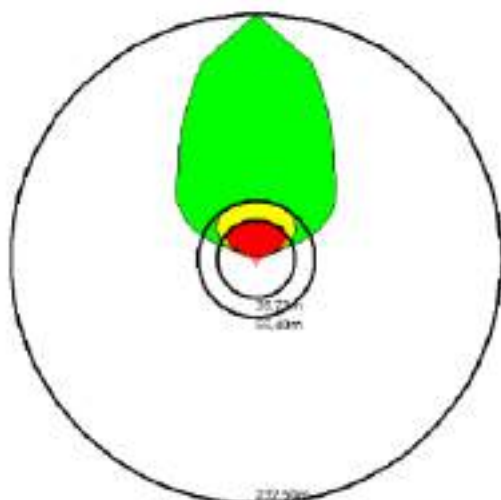
Ugroženi su objekti BS i dio ceste, parkiralište i prometna infrastruktura (cesta D514 i rotor) u naselju Gornja Vrba.

6.7.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Zona u kojoj postoji opasnost eksplozije para benzina prostire se oko 36,73 m od izvora istjecanja niz vjetar. U toj zoni koncentracija para u zraku dovoljna je da uz upotrebu iskre ili plamena izazove eksploziju. Zona unutar koje je moguća pojava „vatrenih džepova“ (60 % koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se oko 55,40 metara od izvora istjecanja niz vjetar. Zona unutar koje je u određenim uvjetima još uvijek moguće izbijanje požara ili eksplozije (10% koncentracije donje granice eksplozivnosti) prostire se oko 232,50 m od izvora istjecanja niz vjetar. U slučaju pojave inicijatora dolazi do eksplozije para benzina. Ugroza obuhvaća i cestovni rotor te dio D514.

Slika 2

Rezultati modeliranja disperzije zapaljivih/eksplozivnih para benzina uslijed istjecanja medija iz autocisterne kapaciteta od 38.000 l



Zone utjecaja prema definiranim parametrima

Granična koncentracija	Doseg utjecaja (m)	Oznaka
DGE (ppm)	36,73	
60% DGE (ppm)	55,40	
10% DGE (ppm)	232,50	

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja djelatnost obavlja korištenjem opasnih tvari 2017.

Slika 3: Zone ugroze



ZONE UGROŽENOSTI – Benzin, najgori slučaj			
Model ugroženosti	Toplinsko zračenje iz zapaljive lokve / Nadtlak nastao od eksplozije tlaka para		
Crvena	(10,0 kW/m ²) / 8,0 psi	Smrtnost unutar 60s; Uništenje građevina	36m
Narančasta	(5,0 kW/m ²) / 3,5 psi	Opekline 2. stupnja; Ozbiljne ozljede	55m
Žuta	(2,0 kW/m ²) / 1,0 psi	Osjet boli; Razbijanje stakala	232m

Izvor: Procjena rizika pravne osobe koja djelatnost obavlja korištenjem opasnih tvari 2017.

6.7.3. Uzrok

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, smetnja u funkciji ili propust radnika zbog kojih se može osloboditi opasna tvar iz izvora opasnosti i može doći do povezivanja u uzročno posljedični lanac događaja: ispuštanje opasnih tvari na lokaciji, požar/eksplozija.

6.7.3.1. Razvoj događaja koji je prehodio velikoj nesreći

Uslijed nepoznatog uzroka (ljudska pogreška, zakazivanje tehničkih sutava, smetnja u funkciji) došlo je do isticanja cjelokupne količine plina u okoliš i nastanak eksplozije.

6.7.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji dolazi do isticanja cjelokupne količine benzina i zapaljenja.

6.7.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.7.5. Matrice rizika

6.7.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 92: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	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	

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.7.5.2. Posljedice

6.7.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 93: Tehničko tehnološke nesreće – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹⁸ 6<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	X

Ugroženo područje i okolni prostor je u radijusu 300 m . Obzirom da se spremnici nalaze unutar kruga objekta, postoji opasnost po radnike koji opslužuju objekt, te eventualno za stanovništvo koje se nalazi u neposrednoj blizini objekta oko 50 osoba .

Prema vjerojatnosti, worst-case spada u razred 1., te posljedice po život i zdravlje u takvom slučaju mogu biti ozbiljne.

Za određivanje potencijala rizika potrebno je izračunati vanjske posljedice – broj smrtnih slučajeva po nesreći, prema slijedećem izrazu:

$Cd,t = P \times d \times fp \times fu$ gdje su: Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,

P – pogođeno područje (ha),

d – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),

fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,

fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka

Iz tablica koje se nalaze u Priručniku¹⁹ očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

$P = 2.0$ ha; $d = 50$ osoba/ha; $fp = 0,4$; $fu = 0,05$

pa je potencijal rizika $Cd,t = 2.0 \times 50 \times 0,4 \times 0,05 = 2$ Iz dijagrama: za 0 – 25% smrtnih slučajeva po nesreći →razred posljedica = 1.

U zoni smrtnosti nalazi se oko 10-tak osoba (zaposlenici i korisnici te učesnici u prometu na D514 i stanovnici najbližih obiteljskih kuća).

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

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

¹⁹ Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnoj industrijama(IAEA-TECDOC-727)

6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 94: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Unutar zone ugroza nalaze se objekti, državna cesta i poljoprivredne površine.

Procijenjena šteta iznosi oko 5 % proračuna Općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.7.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 95: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 96: Tehničko tehnološke nesreće industrijske nesreće, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 97: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Od objekata kritične infrastrukture samo je ugrožena cesta. Na cesti dolazi do isticanja naftnih derivata i opasnih tvari što dovodi do privremenog zatvaranja prometa na dionici ceste koja je ugrožena u trajanju od nekoliko sati dok požar traje. Neće doći do prekida u normalnom funkcioniranju zajednice.

Obzirom da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog i društvenog značaja malena, ukupna vrijednost kategorije društvena stabilnost i politika može se ocijeniti – **malene posljedice**.

Tablica 98: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.7.5.3. Industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica

Tablica 99: Tehničko tehnološke nesreće, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene		X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.7.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.7.6. Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, prikaz na matricama rizika

Grafički prikaz 40: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće

Katastrofalne

Značajne

Umjerene

Malene

Neznatne

Rizik

Vrlo visok

Visok

Umjeren

Nizak

Posljedice

1

2

3

4

5

Vjerojatnost

Iznimno mala

Mala

Umjerena

Velika

Iznimno velika

5

4

3

2

1

X

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

Katastrofalne

Značajne

Umjerene

Malene

Neznatne

Rizik

Vrlo visok

Visok

Umjeren

Nizak

Posljedice

1

2

3

4

5

Vjerojatnost

Iznimno mala

Mala

Umjerena

Velika

Iznimno velika

5

4

3

2

1

X

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

Katastrofalne

Značajne

Umjerene

Malene

Neznatne

Rizik

Vrlo visok

Visok

Umjeren

Nizak

Posljedice

1

2

3

4

5

Vjerojatnost

Iznimno mala

Mala

Umjerena

Velika

Iznimno velika

5

4

3

2

1

X

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Katastrofalne

Značajne

Umjerene

Malene

Neznatne

Rizik

Vrlo visok

Visok

Umjeren

Nizak

Posljedice

1

2

3

4

5

Vjerojatnost

Iznimno mala

Mala

Umjerena

Velika

Iznimno velika

5

4

3

2

1

X

Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

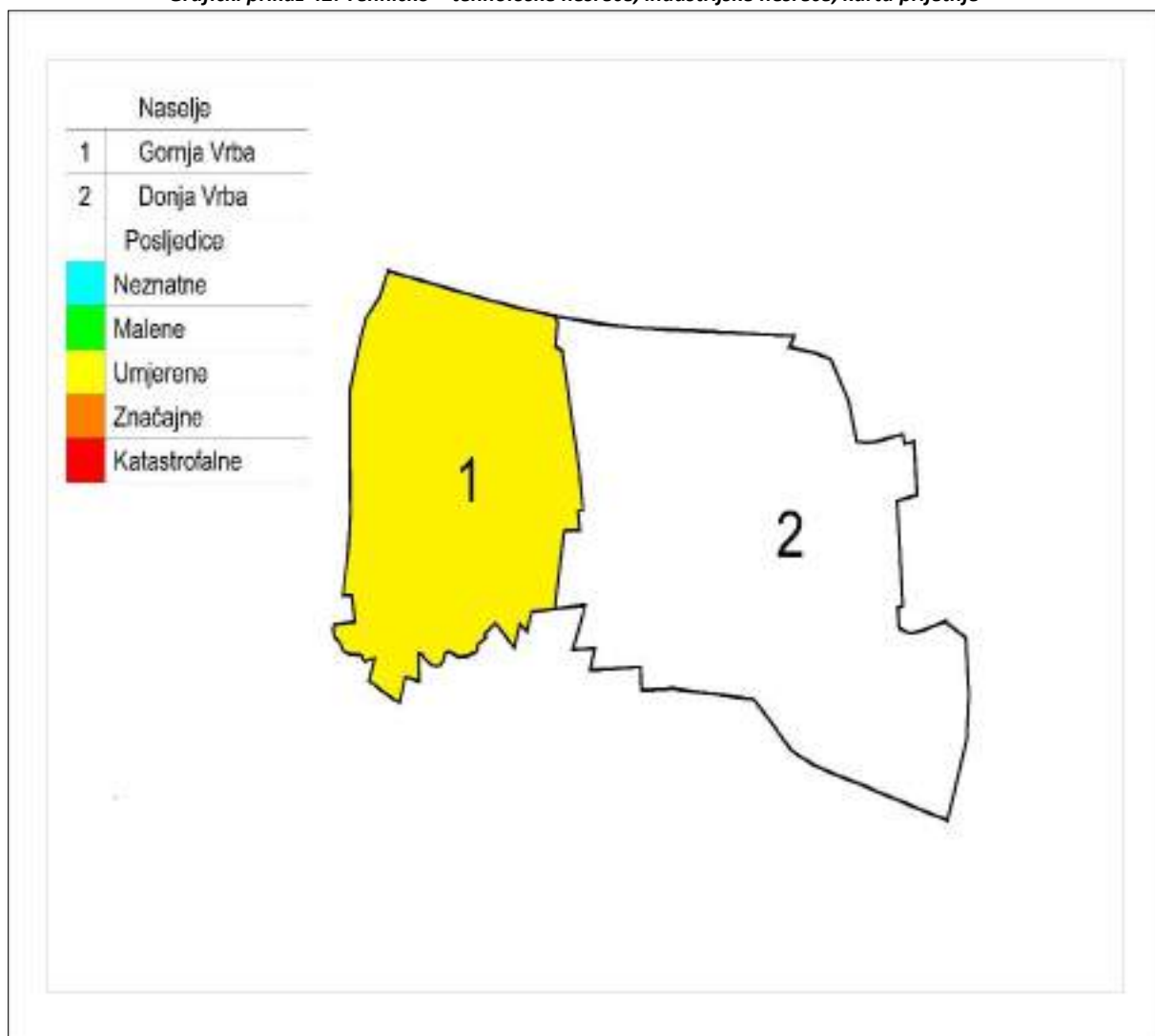
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 41: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3	X				
Malene		2					
Neznatne		1					
<i>Rizik</i>			1	2	3	4	5
<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

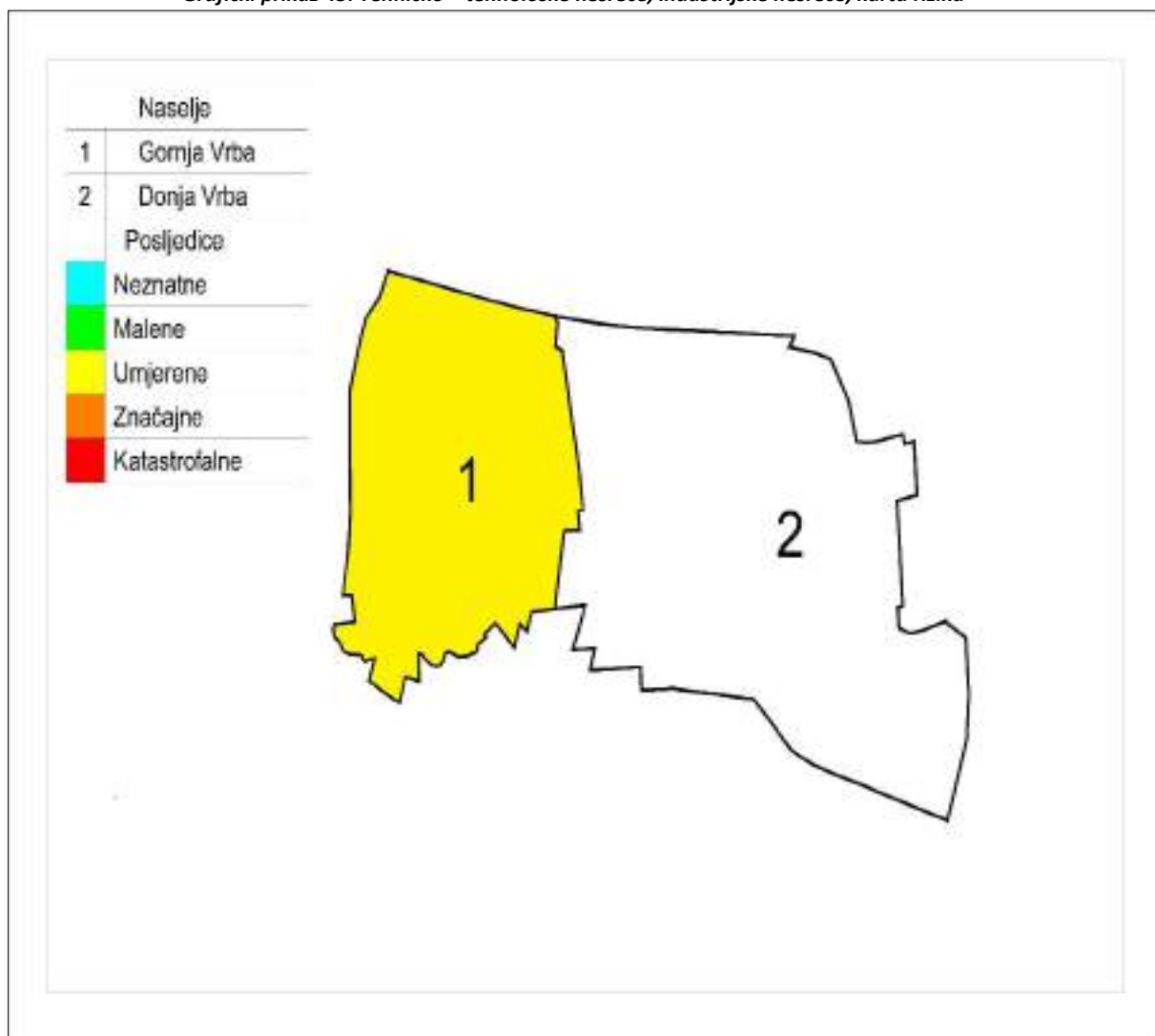
6.7.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 42: Tehničko – tehnološke nesreće, industrijske nesreće, karta prijetnje



6.7.8. Karta rizika

Grafički prikaz 43: Tehničko – tehnološke nesreće, industrijske nesreće, karta rizika



6.8. Tehničko tehnološke nesreće u prometu

Naziv scenarija, rizik : Prometna nezgoda, ispuštanje plina iz spremnika cisterne
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće u prometu
Rizik: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Najveći dio prometa te prijevoz svih vrsta roba odvija se dionicom državne ceste D514 koja prolazi prostorom. To znači da se tim prometnicama vrši prijevoz opasnih i lako zapaljivih tvari i to kamionima-cisternama do 30 000 l, pa u slučaju nesreće može doći do izlivanja, eksplozije i zapaljenja opasnih tvari te stradavanja ljudi i imovine. Scenarij pretpostavlja hipotetičku situaciju u kojoj je na na rotoru Gospodarske i Vrbske ulice u naselju Gornja Vrba, došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila. Iz cisterne je nekontrolirano isteklo oko 500 l goriva koje se zapalilo. Nakon zapaljenja lokve ispuštenog goriva iz autocisterne, uslijed izloženosti autocisterne visokim temperaturama, došlo je do naglog povećanja tlaka u autocisterni i do eksplozije zapaljive smjese preostalog benzina u komorama autocisterne i zraka.

6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 100: Prikaz utjecaja tehničko-tehnoloških nesreća na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
Ne	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
Ne	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.8.2. Kontekst

Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u cestovnom prometu nastaju kao posljedica prometnih nesreća u kojima su sudionici kamioni/cisterne koje prevoze opasne ili kao posljedica ne primjenjivanja sigurnosnih mjera prilikom transporta.

U nedostatku egzaktnih podataka pretpostavlja se da se najveći dio prometa opasnim tvarima odvija autocestom i državnim cestom D4

Tablica 101: Pregled razvrstanih cesta na području Općine Gornja Vrba

Br.c.	Opis ceste	Asfalt	Tucanik	Širina kolnika	Ukupno dužina
Državne ceste					
D4		Asfalt	-	Puni profil autoceste	4.800
D514		Asfalt	-	6m	1.250

Županijske ceste					
4212		Asfalt	-	5	7.000
4210		Asfalt	-	5,5	1.800
4213		Asfalt	-	6	450

Izvor: Strateški razvojni program Općine

Uvijek je prisutna mogućnost prometnih nesreća, u kojima su sudionici prometna sredstva koja u tranzitu prevoze zapaljive i opasne tvari. Uslijed tehničko kvara ili prometne nezgode moguće je prevrtanje autocisterni, a time i istjecanje, zapaljenje ili eksplozija opasnih tvari.

Kako ne postoje egzaktni podatci o vrstama i količinama opasnih tvari koji se prevoze autocestom za analize najgoreg mogućeg slučaja biti će korišteni podatci Centra za vozila Hrvatske prikazani u narednoj tablici.

Tablica 102: Podaci o pojedinim vrstama i količinama opasnih tvari u prometu, doseg ugroze ispuštenim opasnim tvarima u prometnoj nesreći, odnosno kamionskim parkiralištima

Najveće očekivane količine opasnih tvari		
Opasna tvar	Količina	Doseg i posljedice
Eksploziv ili gnojivo amonij nitrat	30.000 kg	lake posljedica do 350 m značajna oštećenja zgrada do 134 m
UNP	31.428 kg	eksplozija: 270 m, toplinska radijacija: 600m
Tekuće gorivo	45.000 lit.	oko 200m
Klor ukapljen tlakom	Kontejneri 1000 kg	najgori slučaj: 2000 m (smrtno 315m) alternativni: 1200 m (smrtno 169 m)
Amonijak ukapljen tlakom	nema podataka	
Kloridna kiselina	22.700 lit.	alternativni slučaj: 700m ozbiljne posljedice (na 200 m i u kućama)
SO ₂	kontejneri 1000 kg	najgori slučaj: 2.100 m; - alternativni: 500m

Izvor: Centar za vozila Hrvatske Velika Gorica, Odjel za ispitivanje vozila

6.8.2.1. Ugroženo područje

Nesreća se dogodila na rotoru Gospodarske i Vrbske ulice u naselju Gornja Vrba.

Grafički prikaz 44: Analiza dosega ugroze u najgorem mogućem slučaju



Izvor : Kombinirani podatci Geoportal i podatci iz prethodne tablice

6.8.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na rotoru Gospodarske i Vrbske ulice u naselju Gornja Vrba.

Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 200m. U zoni ugroze našli bi se veliki broj gospodarskih subjekata.

Tablica 103: Objekti u zoni ugroze

rb	Naziv
1	BP Apios
2	Pevec
3	Delta Elektronika d.o.o.
4	Strabag d.o.o.

6.8.3. Uzrok

Prometna nesreća u kojoj dolazi do prevrtanja kamiona-cisterne, te izlivanja, eksplozije i zapaljenja dijela benzina u okoliš.

6.8.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Uslijed prometne nezgode auto cisterne došlo je do kontinuiranog propuštanja (oslobađanju) klora iz spremnika od 20 tona kroz rupu promjera 50 mm. To omogućava izlaženje 45 kg/s za vrijeme 7,5 minuta.

6.8.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji nakon prevrtanja kamiona- cisterne dolazi do isticanja dijela benzina i pojave požara koji može zahvatiti dio stambenih i gospodarskih objekata te onečišćenja tla i zraka.

6.8.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

6.8.5. Matrice rizika

6.8.5.1. Vjerojatnosti događaja

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala.

Tablica 104: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	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	

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.8.5.2. Posljedice

6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 105: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	²⁰ 6<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	X

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

Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na rotoru Gospodarske i Vrbske ulice u naselju Gornja Vrba.

Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 200 m.

U zoni ugroženosti zbog istjecanja opasnih tvari kao posljedice prometne nezgode je veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti (ugroženo je oko 200 stanovnika). U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost oko 200 osoba.

Za određivanje potencijala rizika potrebno je izračunati vanjske posljedice – broj smrtnih slučajeva po nesreći, prema slijedećem izrazu: $Cd,t = P \times [\text{simbol}] \times fp \times fu$ gdje su:

Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,

P – pogođeno područje (ha),

$[\text{simbol}]$ – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),

fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,

fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka.

Iz tablica koje se nalaze u Priručniku očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

$P = 0,20$ ha; $[\text{simbol}] = 200$ osoba/ha; $fp = 0,4$; $fu = 1$

pa je potencijal rizika

$Cd,t = 0,20 \times 200 \times 0,4 \times 1 = 16$

Iz dijagrama: za 0 – 25 smrtnih slučajeva po nesreći → razred posljedica = 1.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 106: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Dionica ceste D514 prolazi kroz naseljeno područje, a unutar zone ugroza nalaze se stambeni objekti i građevine od javnog – društvenog značaja te poslovni objekti. Ne očekuje se rušenje objekata nego samo manja oštećenja.

U zoni štetnog utjecaja nalazi se 40 stambenih objekata, od toga 12 objekata sa jačim oštećenjima, a ostali objekti sa manjom materijalnom štetom. U potpunosti je uništena cisterna sa naftom.

Procijenjena šteta iznosi oko 10 % proračuna Općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

6.8.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 107: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika			
oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 108: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 109: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 110: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Od objekata kritične infrastrukture je ugrožena cesta D514 . Na cesti ne dolazi do oštećivanja, već se cesta zatvara na nekoliko sati do jedan dan. Neće doći do otežavanja života stanovništva, ali može

doći do prestanka rada kritične infrastrukture. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju malenih posljedica .

6.8.5.3. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

Tablica 111: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene		X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 3 – umjerene posljedice.**

6.8.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.8.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika

Grafički prikaz 45: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu

Priloga prikazuje 14 matrica rizika temeljene na umjerenosti nesreća i učestotom prometa							
Katastrofalne	Posljedice	5	X				
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3	X				
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo							

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1	X				
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							
Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja							

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

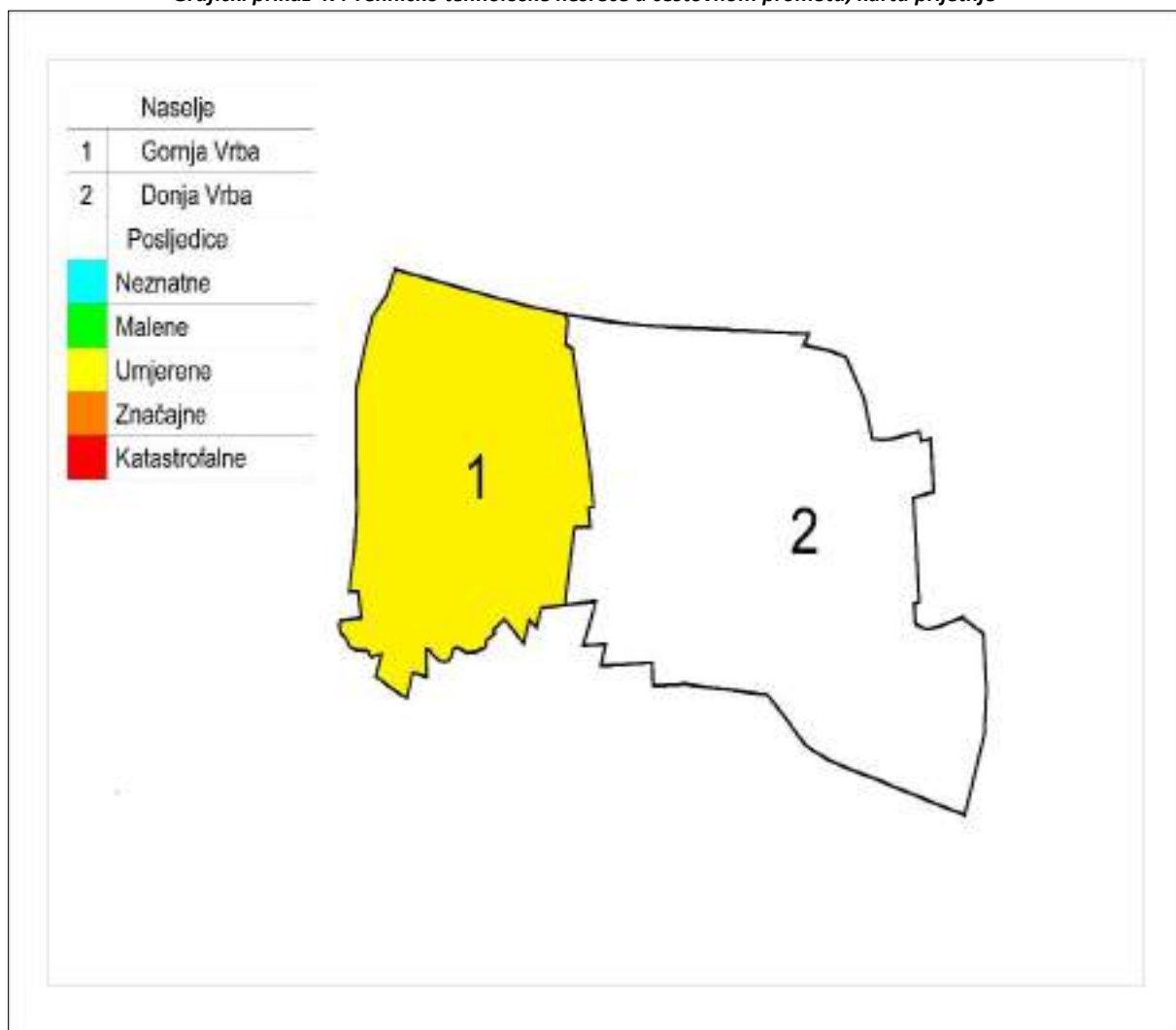
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 46 Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3	X				
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

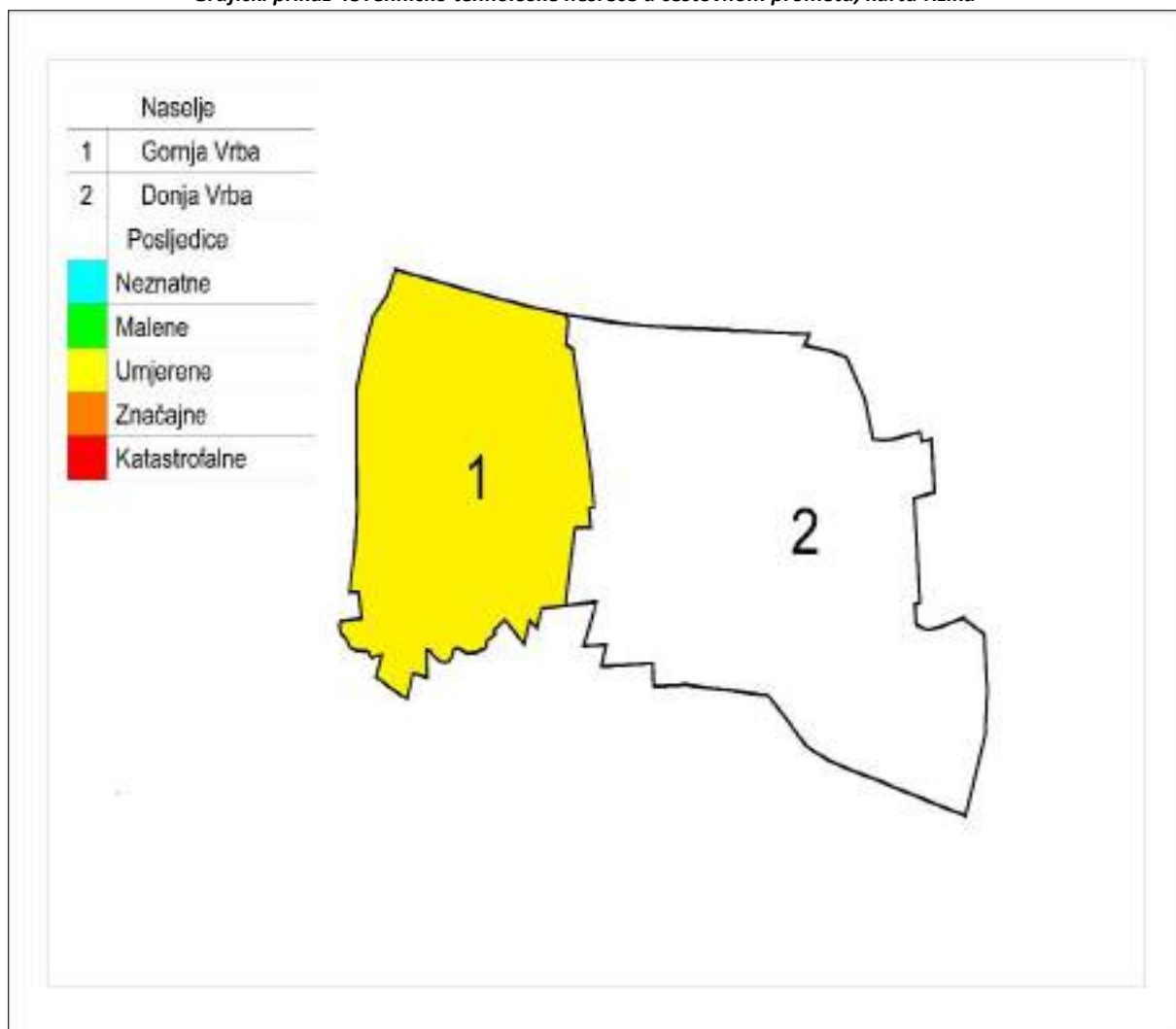
6.8.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 47: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta prijetnje



6.8.8. Karta rizika

Grafički prikaz 48 Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta rizika



6.9. Tehničko – tehnološke nesreće u željezničkom prometu

Naziv scenarija, rizik : Nekontrolirano ispuštanje benzina uslijed sudara
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće u prometu
Rizik: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Dio prometa te prijevoz opasnih tvari osim cestovnim prometom odvija se i željezničkom prometom. Pri kretanju željezničke kompozicije došlo je do iskakanja kompozicije iz pruge ili sudara na pružnim prijelazima vlaka koji prevozi opasne tvari. Dolazi do ispuštanja veće količine opasne tvari neposredno u okoliš oko željezničke pruge te ozljeđivanja osoba.

6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 112: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
Ne	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
Ne	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
Ne	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).
Ne	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
Ne	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
Ne	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
Ne	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
Ne	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.9.2. Kontekst

Postojeća željeznička infrastruktura sastoji se od glavne magistralne željezničke pruge prvog reda MG 2. 1.

Ova pruga predstavlja danas glavni željeznički prometni pravac između središnjeg i istočnog dijela Hrvatske odnosno čini dio X Europskog koridora na potezu Zagreb - Nova Gradiška –Tovarnik - Bliski Istok.

Postoji mogućnost nesreća u prometu, uslijed kojih bi moglo doći do eksplozija, požara i onečišćenja okoliša i zraka uslijed prijevoza opasnih tvari i istjecanja opasnih tvari, što predstavlja potencijalnu opasnost od zagađenja vode, zraka i tla.

Prema dostavljenim podacima na navedenoj pruži prevoze se opasne tvari u količinama prikazanim u narednoj tablici:

Tablica 113: Opasne tvari na dionici pruge D.g.-Tovarnik-Novska

ŠIFRA PRUGE	NAZIV PRUGE	VRSTA OPASNE TVARI	2007. GODINA (u tonama)		
			Količina	učestalost	Σ godišnje
1	2	3	4	5	6
M 105	Novska-Tovarnik- -državna granica	Naftomix	150	Mjesečno	1800
		HCL kisel. solna	50		600
		Natrij cijanid	300	Tromjesečno	1200
		Vodikov peroxid	400	Mjesečno	4800
		Amonijak	800		10000
		Benzin	500		6000
		NaOH	1875		22500
		Pesticidi	830		1000
R 105	Vinkovci-Drenovci- Gunja -državna granica	NaOH	7500	Godišnje	7500
		Katranovo ulje	300		300
		Tetraetil	100		100

Izvor: PUZS Vukovar (podaci dobiveni od HŽ Cargo d. o. o. –Služba za transportnu tehnologiju, studeni 2008. godine)

Grafički prikaz 49: Željeznički promet na području Brodsko-posavske županije



Izvor: HŽ

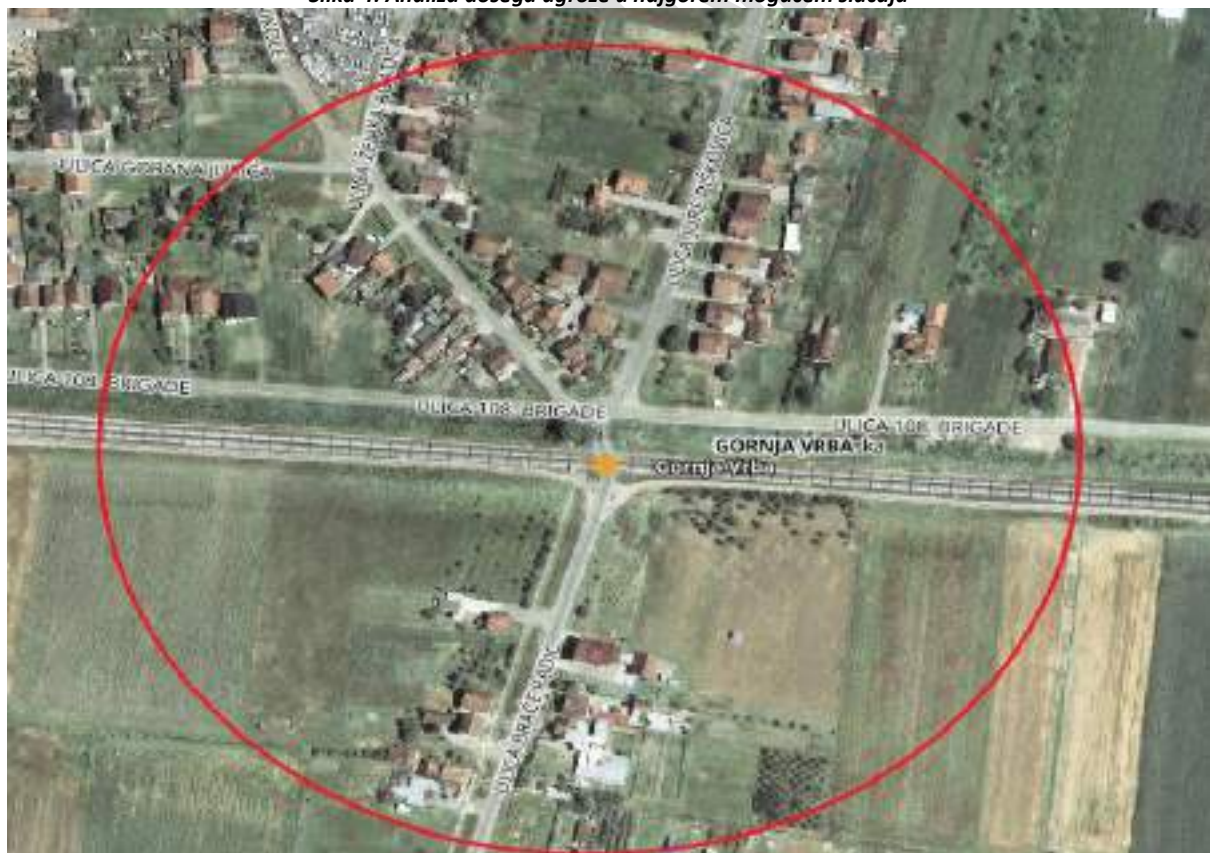
Tablica 114: Duljina pruge Brodsko – posavska županija

Red. br	Oznaka pruge	Skrraćeni naziv željezničke pruge	Ukupna građevinska duljina kolosijeka otvorene pruge (km)				
			Želj. prug. od značaja za međunarodni promet (M)	Želj. prug. od značaja za regionalni promet (R)	Želj. prug. od značaja za lokalni promet (L)	Ukupno kolosijeka M+R+L	Duljina kolosijeka u uporabi
	M 105	Novska-Tovarnik-DG	208,688	-	-	208,688	208,688
	M 303	Striz.-Vrpolje-S. Šamac-DG	22,045	-	-	22,045	22,045
	L 105	Slavonski Brod-DG	-	-	1,478	1,478	0,034
	L 206	Nova Kapela-Našice	-	-	7,718	7,718	7,718
UKUPNO:			230,733	-	9,196	239,929	238,485

6.9.2.1. Ugroženo područje

Ispuštanje opasnih tvari dogodilo na prijelazu između ulice Braće Radića i ulice 108 brigade.

Slika 4: Analiza doseg ugroze u najgorem mogućem slučaju



Izvor: Geoportal

6.9.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Radius ugroženosti iznosio bi 200 metara od mjesta gdje se istjecanje dogodilo. Procjenjuje se da će doći do onečišćenja okoliša (izlijevanje opasnih tvari) oko željezničke pruge te ugrožavanja oko 50 osoba (prolaznici i osobe u prometu).

Unutar prostora štetnog utjecaja nema gospodarskih subjekata.

6.9.3. Uzrok

Prilikom prijevoza opasnih tvari željeznicom došlo je do nesreće, iskakanja kompozicije iz pruge.

1.1.1.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Uslijed nepoznatog uzroka (ljudska pogreška, zakazivanje tehničkih sustava, nepovoljni meteorološki uvjeti) došlo je do iskakanja kompozicije iz tračnica i izlijevanja opasnih tvari u okoliš.

6.9.3.1. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji nakon iskakanja kompozicije iz tračnica dolazi do isticanja dijela opasnih tvari.

6.9.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

6.9.5. Matrice rizika

6.9.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 115: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, određivanje vjerojatnosti događaja²¹

Kategorija	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Ocjena kategorije vjerojatnosti*
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	X
2	Malene	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	

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

²¹ Procjena je prihvatljiva s obzirom na djelomičnu dostupnost statističkih i drugih podataka za posljedice na željeznički promet budući da nisu dostupni rezultati simulacija HŽ Carga, sa mogućim posljedicama od izvanrednog događaja, uključujući i analizu najgoreg mogućeg slučaja, s proračunom zona ugroženosti kao i mogućih posljedica tehničko tehnoloških nesreća na postrojenjima po ljude, objekte i okoliš ili na funkcioniranje objekata kritične infrastrukture i posljedica u tim slučajevima.

6.9.5.2. Posljedice

6.9.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 116: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	²² 6<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	X

Pri nesreći s vagonom cisternom na željezničkom prijelazu između ulice Braće Radića i ulice 108 brigade može se očekivati ugrožavanje za oko 50 osoba od kojih bi bilo 1 smrtno stradala osoba i 10 ozbiljno opečenih osoba.

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

6.9.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 117: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Najveća ugrožavanja dogodila bi se u ulici Braće Radića i ulici 108 brigade. Ugrožena je željeznička pruga i 30 najbližih okolnih kuća svaka površine oko 100 m² s oko 20% oštećenja. Ukupna šteta računajući za vrijednost privatnih kuća s oko 226,3 EUR/m², odnosno 200,5 EUR/m² za objekte željezničke stanice što predstavlja 12% proračuna Općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**.

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

6.9.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija iz sljedećih tablica:

Tablica 118: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura

Društvena stabilnost i politika oštećena kritična infrastruktura			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 119: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 120: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 – 5%	X
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Od objekata kritične infrastrukture je ugrožena željeznica i dio ceste. Na cesti ne dolazi do oštećivanja, već se cesta zatvara na nekoliko sati do jednog dana. Neće doći do otežavanja života stanovništva, ali može doći do prestanka rada kritične infrastrukture. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju malenih posljedica.

Tablica 121: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/gubici na građevinama od javno društvenog značaja	Prestanak rada kritične infrastrukture ili građevina od javno društvenog značaja na rok dulji od 10 dana	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne		X		
2 Malene	X		X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

6.9.5.2.4. Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna ocjena posljedica

Tablica 122: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna ocjena posljedica

Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika	Zbirna ocjena (x)
1 Neznatne				
2 Malene			X	
3 Umjerene		X		X
4 Značajne				
5 Katastrofalne	X			

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.9.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.9.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika

Grafički prikaz 50: Matrice rizika, Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi										
Katastrofalne	Posljedice	5	X							
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo										
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3	X							
Malene		2								
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu										
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2	X							
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja										
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2								
Neznatne		1	X							
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2	X				
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

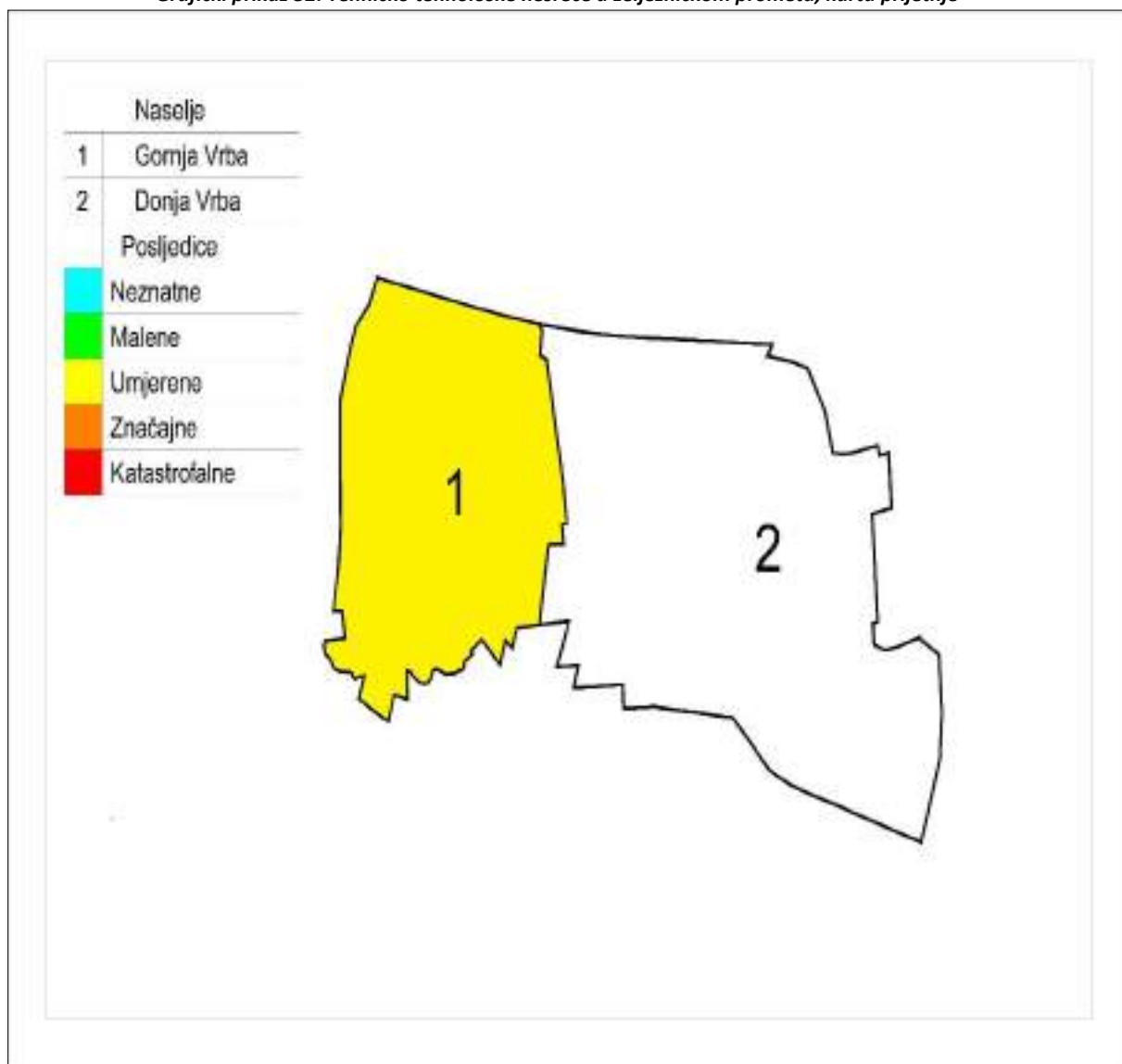
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 51: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	<i>Posljedice</i>	5					
Značajne		4					
Umjerene		3	X				
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik		1	2	3	4	5	
<i>Vjerojatnost</i>							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

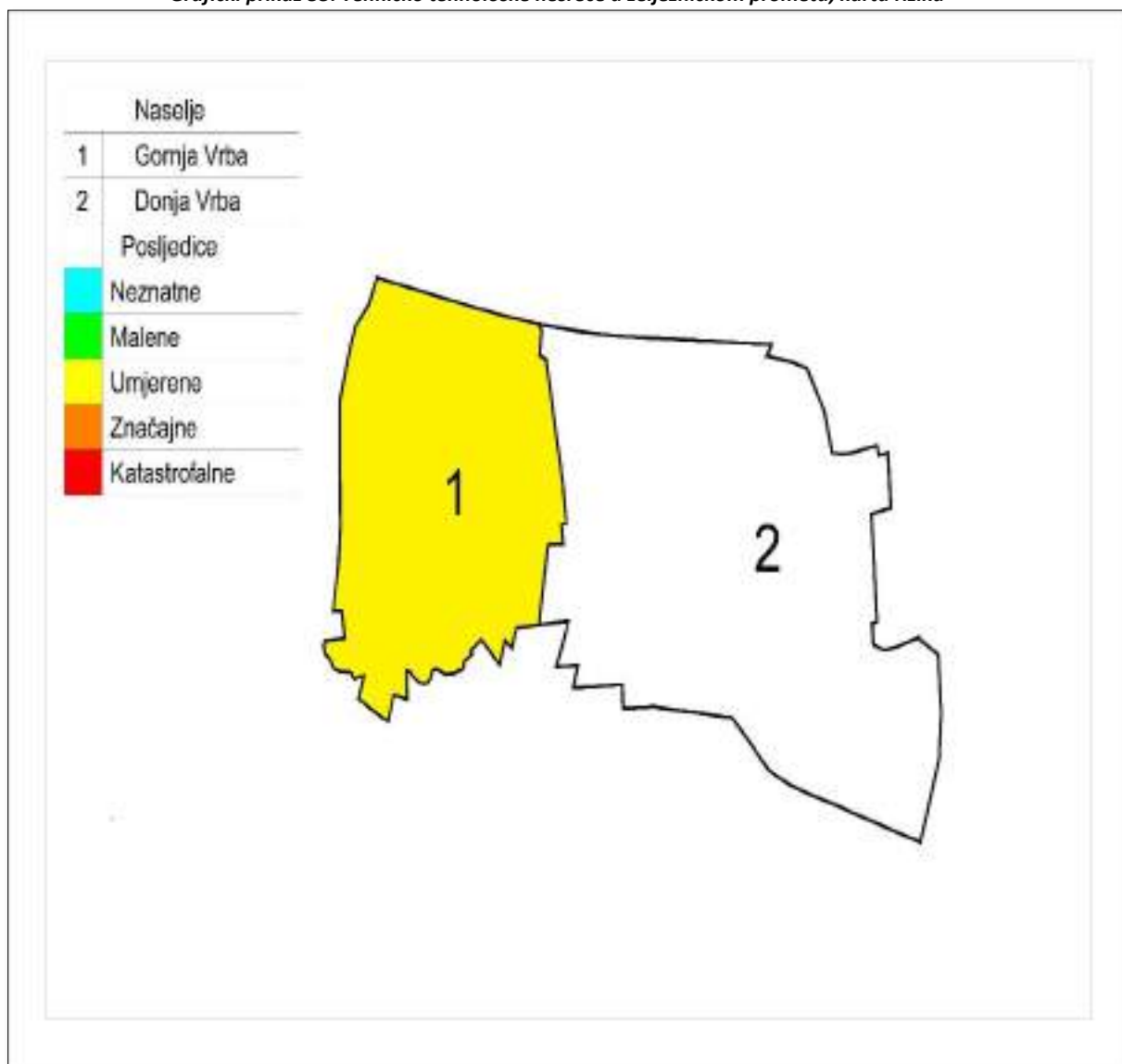
6.9.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 52: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta prijetnje



6.9.8. Karta rizika

Grafički prikaz 53: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta rizika



7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA

Katastrofalne	Posljedice	5					
Značajne		4	X Potres				
Umjerene		3	X Nesreće s opasnim tvarima industrijske nesreće X Nesreće s opasnim tvarima cestovni promet X Nesreće s opasnim tvarima željeznički promet		X Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela X Tuča	X Toplinski val	X Epidemija i pandemija
Malene		2				X Suša	
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
Vjerojatnost							
Vrlo visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	
Visok							
Umjeren							
Nizak							

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Sustav civilne zaštite ocjenjuje se kroz sastavnice/aktivnosti civilne zaštite u području preventive i području reagiranja. Ocjena se dobije na način da se izračuna postotak pozitivnih odgovora (DA) iz tablica u nastavku. Dobiveni se postotci pretvore 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.

8.1. Područje preventive

8.1.1. Strategija, normativno uređenje i planovi

Tablica 123: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, strategija, normativno uređenje i planovi

Strategija, normativno uređenje i planovi	Odgovori	
	da	ne
Osnovan Stožer civilne zaštite.	Da	
Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD).		Ne
Osnovan tim civilne zaštite opće namjene.	Da	
Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera CZ-a.	Da	
Imenovani povjerenici CZ-a za sva naselja.	Da	
Udruge građana uključene u sustav civilne zaštite.		Ne
Imenovani voditelji prostora za sklanjanje.		Ne
Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama ili je za to angažirana vanjska tvrtka?	Da	
Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća.		Ne
Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite.		Ne
Izrađeni Planovi djelovanja gotovih operativnih snaga (DVD-i).		Ne
Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite.	Da	
Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavaju razvoj sustava.	Da	

Izvor: Općina Gornja Vrba

Prije početka izrade Procjene rizika Općine je 2009. izradila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša, Plan civilne zaštite i Plana zaštite i spašavanja u skladu sa Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) U međuvremenu su navedeni dokumenti ažurirani jedanput godišnje.

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 37/16. i 47/16.) osnovala Stožer civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene te su imenovani povjerenici civilne zaštite. Jedanput godišnje analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. Izrađeni su i usvojeni godišnji plan razvoja sustava kao i Plan razvoja u četverogodišnjem razdoblju. U

Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu.

U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je osnovati gotove snage civilne zaštite, te izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji.

Potrebno je formirati evidenciju udruga koji su uključene u sustav civilne zaštite te imenovati voditelje prostora za sklanjanje.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocijenjeno je ocjenom **2 - visoka spremnost** budući da je postotak pozitivnih odgovora 53,85%.

Tablica 124: Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

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

8.1.2. Sustav javnog upozoravanja

Tablica 125: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, sustav javnog uzbunjivanja

Sustav javnog uzbunjivanja	Odgovori	
	da	ne
Sva naselja pokrivena sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti.		Ne
Uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom.	Da	
Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega?		Ne
Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima?	Da	
Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite?		Ne
Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		Ne

Izvor: Općina Gornja Vrba

Između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Slavonski Brod uspostavljen je razmjena podataka o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom. Poznata su je područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima.

Kako bi se stanje sustava u ovom segment podiglo na višu razinu potrebno je JVP sa područja Općine obvezati da izvršno tijelo obavijesti o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne tvari.

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.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocijenjeno je ocjenom **3 - niska spremnost**, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 33,33%.

Tablica 126: Prikaz ocjene stanja sustava javnog uzbunjivanja

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

8.1.3. Stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Tablica 127: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Stanje svijesti o prioritetnim rizicima	Odgovori	
	da	ne
Je li Stožer CZ raspravljao o prijetnji i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti?	Da	
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 u posljednje dvije godine?		Ne
Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		Ne
Dali su organizirane vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja u posljednje dvije godine?		Ne
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?	Da	

Izvor: Općina Gornja Vrba

Do sada nisu poduzimane nikakve aktivnosti kojima bi se stanje svijesti o prioritetnim rizicima podiglo na zadovoljavajuću razinu. Da bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu potrebno je 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 Osnovne škole) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je bitno da JVP koja djeluje na području Općine izradi standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

Potrebno je organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanje sustava civilne zaštite podiglo na razinu koja jamči sigurnost lokalnog stanovništva, treba nastaviti održavati sastanke sa Stožerom CZ te 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 sa navedenim stanje sustava svijesti o prioritetnim rizicima ocijenjeno je ocjenom **3 – niska spremnost** iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 40%.

Tablica 128: Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

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

8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija

Tablica 129: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, prostorno planiranje i legalizacija građevina

Prostorno planiranje i legalizacija građevina	Odgovor	
	da	ne
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.	Da	
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)?	Da	
Je li u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji?		Ne
Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina?		Ne

Izvor: Općina Gornja Vrba

Prostornim planom su 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. te su doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i u njima su izostavljena područja za građenje u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća).

Da bi se sastavnice sustava na području prostornog planiranja i legalizacije podigle na višu razinu potrebno je ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji te propisati posebne urbanističke uvjete koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina.

U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocijenjeno je **ocjenom 3 - niska spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 50%.

Tablica 130: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina

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

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Tablica 131: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Odgovori	
	da	ne
Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera?		ne
Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom?		ne
Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva).		ne

Izvor: Općina Gornja Vrba

Općina je u svom Proračunu nije predvidjela financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera . Nisu predviđena su sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom niti financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva). U sljedećem proračunskom razdoblju bi trebala predvidjeti sva navedena financijska sredstva.

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocjenjeno je **ocjenom 4 – vrlo niska spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 0,00%.

Tablica 132: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

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

8.1.6. Ocjena stanje baze podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

Tablica 133: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

Stanje baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Odgovori	
	da	ne
Je li ustrojena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a?	Da	
Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile?		Ne
Postoji li baza podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture?		Ne
Baze podataka se redovito ažuriraju.	Da	

Izvor: Općina Gornja Vrba

Općina uredno vodi bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a .

Kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti bazu podataka o elementarnim nepogodama i štetama te poremećajima u radu kritične infrastrukture.

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

Tablica 134: Prikaz ocjene stanja, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

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

8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Tablica 135: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	2	Visoka spremnost
sustav javnog uzbunjivanja	3	Niska spremnost
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	3	Niska spremnost
prostorno planiranje i legalizacija građevina	3	Niska spremnost
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	4	Vrlo niska spremnost
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	3	Niska spremnost
Ukupna 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 3 – niska spremnost**.

8.2. Područje reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave

Tablica 136: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Ocjena	
	da	ne
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?	Da	
Poznaje li izvršno tijelo prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati?	Da	
Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova vođenje baze podataka ?	Da	
Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće?		Ne
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?	Da	
Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinатора provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)?		Ne

Izvor: Općina Gornja Vrba

Načelnik poznaje prioritetne prijetnje i moguće neželjene posljedice istih. Kao i načelnik, Stožer je također upoznat s gore navedenim pitanjima.

Izvršno tijelo je odredilo osobu koja opisu poslova ima vođenje baze podataka ali ne i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće.

Stožer mora u svom sastavu odigurati odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatora provedbe mjera civilne zaštite.

Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine ocijenjeno je **ocjenom 2 – visoka spremnost** iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 66,67%.

Tablica 137: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Tablica 138: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Odgovori	
	da	ne
Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?		Ne
Je li Stožer civilne zaštite opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	Da	
Jesu li povjerenici civilne zaštite i voditelji skloništa opremljeni i osposobljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	Da	
Je li Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	Da	
Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama i jesu li izradile Operativni plan?		Ne
Jesu li udruge građana uključene u sustav zaštite i spašavanja upoznate sa svojim zadaćama u sustavu?		Ne

Izvor: Općina Gornja Vrba

Stožer civilne zaštite, postrojba civilne zaštite i povjerenici su opremljeni, osposobljeni i kapacitirani za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njezinih rizika.

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.

Udruge građana treba uključiti u sustav zaštite i spašavanja i dostaviti im izvode kako bi se upoznali sa svojim zadaćama.

Snage vatrogastva je potrebno opremiti i osposobiti za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njezinih rizika.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocijenjeno je **ocjenom 2 –niska spremnost**, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50%.

Tablica 139: Prikaz ocjena stanja, spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja

Tablica 140: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta

Mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Odgovori	
	da	ne
Posjeduje li Općina satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?		Ne
Posjeduje li Općina mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu?		Ne
Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?		Ne
Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	Da	

Izvor: Općina Gornja Vrba

Općina ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, odnosno mobilnim telefonima.

Općina ne posjeduje transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren ali može ih osigurati u slučaju potrebe prijevoza operativnih snaga na teren.

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

Tablica 141: Prikaz ocjene stanja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

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

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

Tablica 142: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	Brojčana ocjena	Ocjena
spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	2	Visoka spremnost
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	3	Niska spremnost
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	4	Vrlo niska spremnost
Ukupna ocjena	3	Niska spremnost

8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite

Tablica 143: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	Brojčana ocjena	Ocjena
Područje preventive	3	Niska spremnost
Područje reagiranja	3	Niska spremnost
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	3	Niska spremnost

8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite

8.4.1. Za područje preventive

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koje određuju spremnost sustava civilne zaštite u području preventive donosi se konačna ocjena u pogledu sposobnosti provođenja preventivnih mjera. Kategorije u području preventive su ocijenjene kako je prikazano u narednoj tablici.

Tablica 144: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	2	Visoka spremnost
sustav javnog uzbunjivanja	3	Niska spremnost
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	3	Niska spremnost
prostorno planiranje i legalizacija građevina	3	Niska spremnost
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	4	Vrlo niska spremnost
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	3	Niska spremnost
Ukupna 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**.

Da bi se spremnost civilne zaštite u području preventive unaprijedila potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koje se ocjenjene ocjenom 3 (niska spremnost) i ocjenom 4 (vrlo niska spremnost). U ovom slučaju to su sastavnice sustava koje se odnose na sustav javnog uzbunjivanja, stanje svijesti o prioritetnim rizicima, prostorno planiranje i legalizacije građevina,

stanje fiskalne situacije i njene perspektive i stanje baze podataka i podloge za potrebe planiranja i reagiranja

Da bi se sastavnice sustava koje se odnose na sustav javnog uzbunjivanja, stanje svijesti o prioritetnim rizicima, prostorno planiranje i legalizacije građevina, stanje fiskalne situacije i njene perspektive i stanje baze podataka unaprijedile potrebno je:

- Sva naselja pokriti sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti,
- Obvezati vatrogasne postrojbe s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega,
- Upoznati stanovništva s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite,
- zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama,
- sazivati Stožer CZ i predstavničko tijelo i onda kada povod nije nekakav štetni događaj u cilju upoznavanja članova o utvrđenim prijetnjama i mjerama odgovora na iste, štetama izazvanim u proteklom periodu te mjerama kako su se one mogle spriječiti ili bar ublažiti,
- u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva,
- jednom godišnje ili najmanje jedanput u dvije godine organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja,
- nastaviti organizirati okupljanje operativnih snaga CZ (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) sa ciljem upoznavanja sa načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste
- utvrditi broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja prijetnji u područjima prioritetnih ugrožavanja i propisati posebne urbanističke uvjete koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina,
- planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja,
- ustrojiti bazu podataka o elementarnim nepogodama i poremećajima u radu kritične infrastrukture

8.4.2. Za područje reagiranja

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koji određuju spremnost sustava civilne zaštite u području reagiranja i donosi se konačna ocjena u pogledu sposobnosti reagiranja. Kategorije u području reagiranja su ocijenjene kako je prikazano u narednoj tablici.

Tablica 145: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

<i>Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja</i>	<i>Brojčana ocjena</i>	<i>Ocjena</i>
spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	2	Visoka spremnost
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	3	Niska spremnost
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	4	Vrlo niska spremnost
Ukupna 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 reagiranja je 3 – niska spremnost**

Da bi se spremnost civilne zaštite u području reagiranja unaprijedila potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koje su ocijenjena ocjenom 3 (niska spremnost) i 4 (vrlo niska spremnost) . U ovom slučaju to je spremnost operativnih kapaciteta i stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta.

Da bi se sastavnice sustava koje se odnose na stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta unaprijedile potrebno je:

- Opremiti i osobposobiti snage vatrogastva za provedbe mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika
- Pravne osobe i udruge upoznati za njihovim zadaćama te izraditi Operativne planove za pravne osobe
- izvršiti analizu potreba vlastitih operativnih snaga za satelitskim mobilnim telefonima i mobilnim radio uređajima ili mobilnim telefonima i planirati financijska sredstva za njihovu nabavu.

8.4.3. Za područje sustava civilne zaštite jedinice lokalne samouprave u cjelini

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koji određuju spremnost sustava civilne zaštite u cjelini (preventiva i reagiranje) donosi se konačna ocjena kako je prikazano u narednoj tablici.

Tablica 146: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	Brojčana ocjena	Ocjena
Područje preventive	3	Niska spremnost
Područje reagiranja	3	Niska spremnost
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	3	Niska spremnost

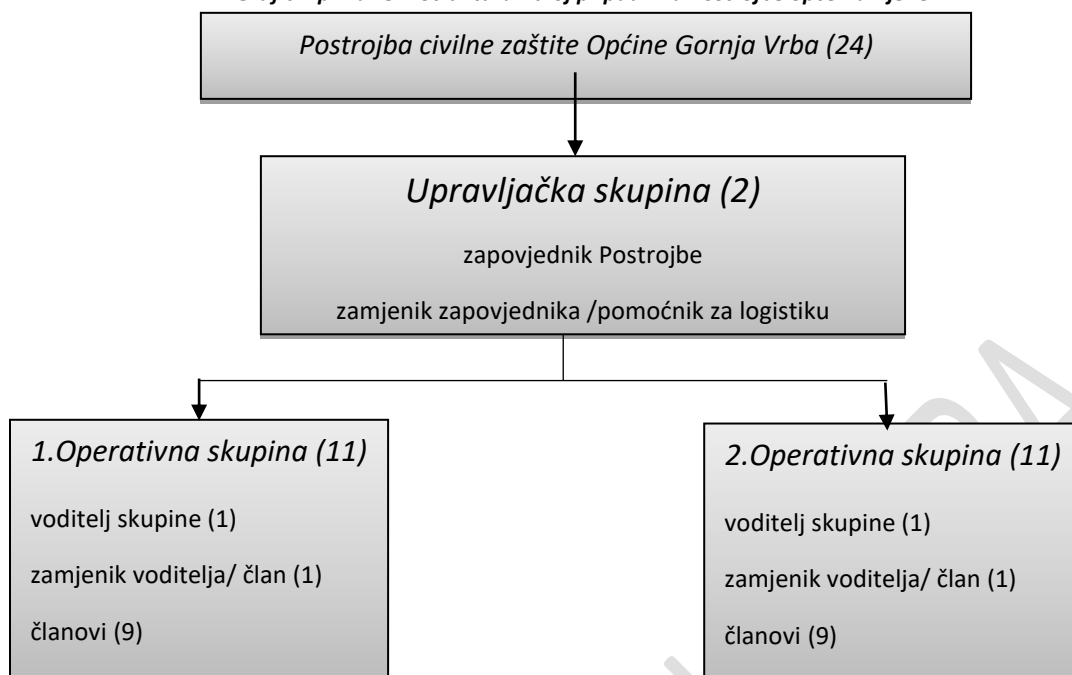
Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim **konačna ocjena spremnosti Općine u području *spremnosti civilne zaštite u cjelini je 3 – niska spremnost.***

Cilj izrade ove Procjene, među ostalim je i analiza postojećih snaga za zaštite i spašavanje u smislu njihove dostatnosti u odnosu na utvrđene rizike. Primjenjujući propise koji uređuju strukturu i veličinu operativnih snaga preporuka je slijedeća:

Postrojba civilne zaštite opće namjene (Uredba o strukturi i sastavu postrojbi Civilne zaštite „NN“ 27/17)

Ustrojena je postrojba civilne zaštite opće namjene koja broji 24 pripadnika.

Grafički prikaz 54: Struktura i broj pripadnika Postrojbe opće namjene



Sukladno članku 3. stavak 1. Uredbe načelnik Stožera CZ treba donijeti Operativni postupovnik kojim, među ostalim, treba biti definirano:

- organizacijski prikaz sa dužnostima i odgovornostima pripadnika postrojbe,
- osobni i materijalni ustroj,
- aktivnosti po svim fazama djelovanja,
- plan veza,
- plan sigurnosti,
- plan logističke potpore,
- dokumentiranje i izvještavanje,
- plan komunikacije sa medijima.

Povjerenici Civilne zaštite (Pravilnik o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite, „NN“ 69/16)

Postojećom odlukom imenovano je 2 povjerenika i 2 zamjenika. Slijedeći članak 21. navedene uredbe potrebno je imenovati još 6 povjerenika i 6 zamjenika.

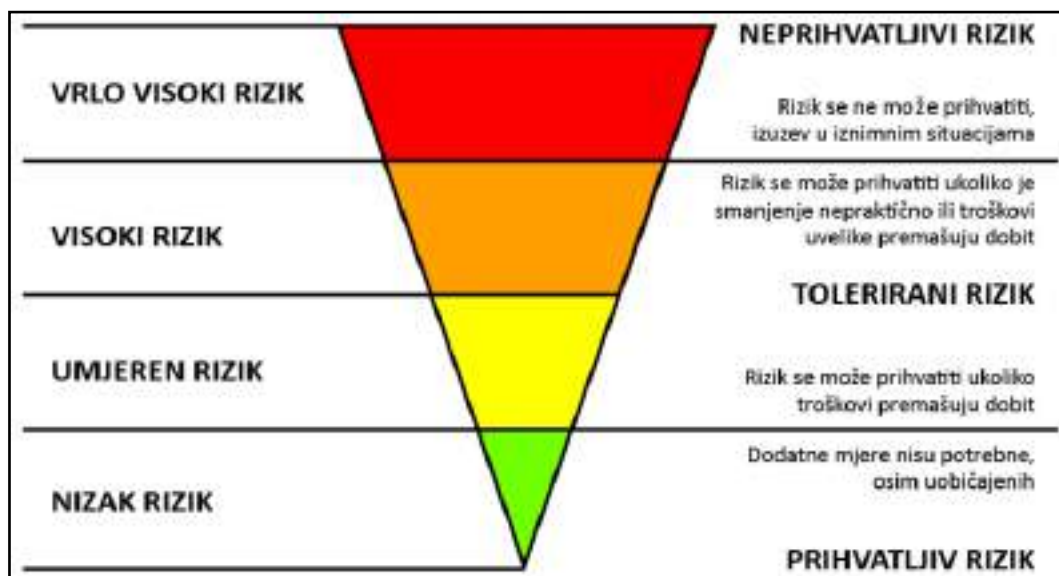
Tablica 147: Pregled potrebnih povjerenika/zamjenika za prostor Općine

Naselje/ulica	Broj stanovnika	Povjerenici	Zamjenici povjerenika	Ukupno
Donja Vrba	514	2	2	4
Gornja Vrba	1654	6	6	12
UKUPNO:	2168	8	8	16

Povjerenike i zamjenike povjerenika imenuje izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave iz redova obveznika civilne zaštite koji žive u zgradi, ulici ili naselju za koje područje će se rasporediti na dužnosti povjerenika civilne zaštite.

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Grafički prikaz 55: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP načelu (desno)



Posljednji korak u procesu izrade procjene rizika je vrednovanje rizika. Ono se provodi primjenom ALARP načela što je vidljivo iz prethodnog grafičkog prikaza.

Prema ALARP načelu rizici su svrstani u tri razreda:

- **PRIHVATLJIV RIZIK** - Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
- **TOLERIRANI RIZIK** - Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit ili rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
- **NEPRIHVATLJIVI RIZIK** - Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

Vrednovanje rizika služi kao podloga za odlučivanje o važnosti pojedinih rizika, odnosno odlučuje se da li će se rizik prihvatiti ili će se poduzimati mjere za njegovo umanjivanje.

Glavna radna skupina provodi vrednovanje rizika te izrađuje tablični pregled po scenarijima prijetnji velikom nesrećom i unosi brojčane vrijednosti izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim mogućim posljedicama.

Prema tablici rizike smo podijelili u tri područja i polja označili bojama:

- **Crveno** – neprihvatljivi rizici,
- **Narančasto** – tolerantni rizici,
- **Zeleno** – prihvatljivi rizici.

U obrazloženju su opisani rezultati i razlozi vrednovanja.

Tablica 148: Prikaz prijetnji (scenarija) s vrijednostima izračunatih rizika

PRIJETNJE (SCENARIJ)	BROJČANA VRIJEDNOST RIZIKA	Ocjena PRIHVATLJIVOSTI	OBRAZLOŽENJE
Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela	3(3,3)	TOLERANTNO	Umjerena vjerojatnost velike nesreće uvjetuje pojavu visokog rizika od posljedica poplava. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
Potres	2(1,4)	TOLERANTNO	Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
Ekstremne temperature – toplinski val	3(4,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje Općine je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od DHMZ-a.
Ekstremne temperature - suša	2(4,2)	TOLERANTNO	Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. Opažen je značajan trend sušnih razdoblja na istoku Slavonije pa tako i na području Općine, stoga se trebaju provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir sve promjene.
Tuča	3(3,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost.
Epidemije i pandemije	3(3,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje Republike Hrvatske pa tako i Općine Gornje Vrbe je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od Zavoda za javno zdravstvo. Preventivne mjere nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Nesreće s opasnim tvarima- industrijske nesreće -	2(1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provode vatrogasne postrojbe s područja Općine.
Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	2(1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD-a Općine Gornje Vrbe.
Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu	2(1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD-a Općine Gornje Vrbe.

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

10. OBRADA RIZIKA

Prema izvršenom vrednovanju rizika dobiveni utvrđeno je da se svi obrađeni rizici nalaze u razredu tolerantnih rizika.

Tolerantni rizici:

Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela

Ovaj rizik je moguće smanjivati mjerama i aktivnostima redovitog čišćenja vodotoka 3. i 4. reda za čije je stanje odgovorna Općina. Za vodotoke 1. i 2. reda odgovorne su Hrvatske vode. Iz toga razloga ovaj rizik je potrebno podijeliti.

Potres

Zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće rizik je prihvatljiv, te je potrebno u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvršiti ažuriranje procjene rizika.

Suša

Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju i nemaju utjecaja na život i zdravlje ljudi te kritičnu infrastrukturu. Ovaj rizik se ne može prihvatiti budući da Općina nema financijsku moć za izgradnju sustava za navodnjavanje čime bi se ovaj rizik mogao smanjiti, stoga se prenosi na višu teritorijalnu jedinicu.

Tuča

Tuča uzrokuje najveće štete na ratarskim kulturama te voćarstvu, vinogradarstvu, šumarstvu nanoseći biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda, može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila, a takva može izazvati i teže ozljede osoba. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče i sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna. Rizik je moguće smanjiti.

Ekstremne temperature – toplinski val

Ugroženo je cijelo područje Općine je ugroženo. Stanovnici preventivnim mjerama mogu utjecati na smanjenje rizika. Rizik je moguće prihvatiti.

Epidemije i pandemije

Cijelo područje Općine je ugroženo. Stanovnici preventivnim mjerama mogu utjecati na smanjenje rizika. Rizik je moguće prihvatiti.

Tehničko – tehnološke nesreće - Industrijske nesreće

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

Tehničko – tehnološke nesreće – Cestovni promet

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

Tehničko – tehnološke nesreće – Željeznički promet

Rizik nije moguće prihvatiti i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE

Tablica 149: Utjecaj klimatskih promjena na identificirane rizike

Rizik	Na koji način klimatske promjene utječu na rizik?	U kojem vremenskom periodu utjecaj klimatskih promjena može biti značajan?	Referentni dokumenti koji podupiru zaključak
Poplave izlivanjem vodenih kopnenih tijela	Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela. Promjene ili varijacije klime u kombinaciji s antropogenim zahvatima značajno su utjecale na promjene hidrološkog režima otvorenih vodotoka. Na promjene će drugačije reagirati slivovi različitih veličina, geološke i pedološke podloge kao i s različitim biljnim pokrivačem. Istraživanja pokazuju da su vodni resursi u Republici Hrvatskoj već pod povećanim pritiskom izazvanim klimatskih promjena budući se očituju određeni utjecaji i promjene u pogledu protoka vode, evapotranspiracije, dotoka podzemnih voda, razine vode u rijekama i jezerima, temperaturi vode itd. Promjene u obrascu oborina utjecat će, ne samo na otjecanje, već i na intenzitet, vremensko razdoblje te učestalost poplava i suša.	Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene.	Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146
Toplinski val	Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave ekstremnih temperatura. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961. – 2010. godina) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina	Ovisno o IPCC scenariju, klimatske promjene različite amplitude će negativno utjecati na pojavu ekstremnih temperatura. S obzirom na međugodišnju promjenjivost, jasan utjecaj klimatskih promjena na pojavu ekstremnih temperatura se očekuje u višegodišnjim razdobljima. Uz IPCC scenarij A1B, očekivani porast temperature zraka raste tijekom 21. stoljeća te je najizraženiji ljeti.	Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146

Suša	Opažene klimatske promjene upućuju na isušenje u južnoj Europi i Sredozemlju, kojemu pripada i dio Hrvatske, osobito u ljetnim mjesecima. Uočeno je produljenje sušnih razdoblja u proljeće na sjevernom Jadranu dok se ljeti takva tendencija uočava i duž južne jadranske obale. U ljetnim je mjesecima opažen značajan trend sušnih razdoblja i u istočnoj Slavoniji. Osim smanjenja oborine prisutno je i povećanje temperature zraka koje doprinosi negativnom učinku suše. Klimatski scenariji prema kraju 21. stoljeća ukazuju na jasan signal smanjenja količine oborine na području Hrvatske u ljetnim mjesecima te porast temperature zraka što može negativno utjecati na pojavu suša u budućnosti	Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene.	Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146
Epidemije i pandemije	Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave epidemija i pandemija. Klimatske promjene utječu neposredno na ljudsko zdravlje zbog klimatskih varijabilnosti i ekstremnih vremenskih prilika. Znanstveno je dokazano da ovi čimbenici utječu na pojavu novih bolesti, povećanje učestalosti postojećih, posebice zaraznih bolesti i slučajeve prerane smrti što u konačnici povećava ranjivost određenih grupa ljudi (starije osobe, djeca, kronični bolesnici, stanovništvo u urbanim sredinama). Topliji i vlažniji uvjeti, kakve predviđaju klimatski scenariji mogu pogodovati širenju bolesti koje se prenose hranom ili vodom, kao što su dijareja i dizenterija. Klimatske promjene potiču širenje vektorskih bolesti izvan njihovih prirodnih žarišta.	Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene.	Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146

12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE

Procjena sadrži rezultate obrade i podatke prikupljene prilikom obrade scenarija i izračuna rizika. Izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Brodsko - posavske županije, svi dobiveni rezultati su međusobno usporedivi za područje cijele Županije.

U postupku izrade Procjene korišteni su svi raspoloživi službeni izvori podataka, službena državna statistika, službene baze podataka JLP(R)S, dokumenti znanstvenih institucija. Ovaj dokument je prvenstveno namijenjen da JLP(R)S odredi prioritete prijetnje te na osnovu toga omogući provođenje preventivnih mjera i aktivnosti, mjera samozaštite ugroženog stanovništva, te organizirano i koordinirano provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite.

Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku određene su prijetnje koje se moraju obrađivati za područje Brodsko - posavske županije :

- o Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- o Potres,
- o Ekstremne temperature,
- o Epidemije i pandemije.

Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Brodsko – posavske županije dodane su prioritete prijetnje koje nisu karakteristične za područje Općine Gornje Vrbe, te stoga u ovoj Procjeni nisu ni razmatrane.

Odlukom Radne skupine dodane su prijetnje kakao slijedi:

- Ekstremna suša,
- Tuča,
- Tehničko –tehnološka nesreća – industrijske nesreće,
- Tehničko-tehnološka nesreća u cestovnom prometu,
- Tehničko-tehnološka nesreća u željezničkom prometu,

Prilikom obrade svih štetnih posljedica korišteni su svi raspoloživi podaci koji se prvenstveno odnose na Općinu Gornju Vrbu, ali u nedostatku određenih podataka korišteni su podaci vezani za Brodsko - posavsku županiju te podaci iz Državne procjene rizika od katastrofa .

Sukladno procijenjenosti stanja izrađene su zadane standardizirane matrice rizika po svakom scenariju. Potom je izvršena analiza sustava civilne zaštite u Općine te vrednovanje rizika po ALARP načelima. Sažetak Procjene rizika od velikih nesreća na području, na kraju procesa izrade ove procjene, iskazan je u tabličnom pregledu Registra rizika koji se nalazi na kraju Procjene.

Osim poplava i ekstremno visokih temperatura, rizika koji mogu imati najveće učinke i posljedice na području Općine radna skupina je odabrala i pojavu - sušu, kao pojavu koja permanentno više od desetljeća stvara najveće štete. Kako je poljoprivreda jedna od temeljnih djelatnosti na prostoru ona izaziva velike materijalne štete. Smanjenju ovog rizika nije moguće na razini Općine, samostalno kao

tijela javne-lokalne vlasti. To prioritetno moraju rješavati vlasnici obradivih površina te Županija i nadležna ministarstva. Rješavanje navodnjavanja (sustavno) svakako je prioritet.

Prioritetnim se smatraju i aktivnosti oko sustavnog održavanja kanalske mreže 3. i 4. koja je u nadležnosti Općine i održavanje ostale kanalske mreže u nadležnosti Hrvatskih voda, kako bi se spriječila plavljena koja su se događala u godinama sa ekstremnim padalinama.

Člankom 49. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 66/21) regulirano je da su JLS u obvezi izraditi Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite, kojima se utvrđuju prioriteti lokalne vlasti na području civilne zaštite za rok od četiri godine.

Smjernicama se ostvaruju sljedeći ciljevi:

- na temelju procjena rizika utvrđuju prioritetne preventivne mjere, dinamika i način njihovog provođenja kao i javne politike upravljanja rizicima, odnosno smanjivanja ranjivosti kategorija društvenih vrijednosti koje su na području primjene izložene štetnim utjecajima prijetnji s nositeljima njihovog provođenja,
- na temelju utvrđenih slabosti postojećih kapaciteta sustava civilne zaštite utvrđuje način uspostavljanja kapaciteta za primanje kao i za postupanje po informacijama ranog upozoravanja i razvijaju rješenja na jačanju svijesti za postupanje u velikim nesrećama,
- jačanje kompetencija operativnih snaga civilne zaštite u postupanju prema ranjivim skupinama u slučaju velike nesreće i katastrofe (edukacije, vježbe, opremanje).
- usmjerava razvoj kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite, odnosno operativnih kapaciteta od značaja za reagiranje u velikim nesrećama,
- poboljšavaju postupci planiranja i koordiniranja uporabe kapaciteta u velikoj nesreći,
- planira osiguravanje financijskih sredstava potrebnih za ostvarivanje prioritetnih razvojnih ciljeva sustava civilne zaštite u razdoblju od četiri godine.

Ciljevi se utvrđuju na temelju procjene rizika s naglaskom na:

- preventivne mjere, odnosno povezuju se s javnim politikama i nositeljima kako bi se omogućilo odgovorno upravljanje rizicima od strane svih sektorskih sudionika s lokalne razine sustava civilne zaštite,
- razvoj organizacije sustava civilne zaštite i operativnih kapaciteta za reagiranje u velikim nesrećama i katastrofama.

Slijedom rečenog, imajući u vidu da je Procjena rizika od velikih nesreća temeljni dokument za izradu Smjernica za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite, u narednoj tablici načelno su dane aktivnosti kojima bi se trebali ostvariti zadani ciljevi u skladu sa obrađenim rizicima.

Smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite konkretno bi se trebala utvrditi prioriteti i financijska sredstva.

Tablica 150: Utvrđeni rizici sa načelnim smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za smanjenje rizika

PRIJETNJE (SCENARIJ)	Ocjena PRIHVATLIVOSTI	PREVENTIVNE MJERE	RAZVOJ SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I OPERATIVNIH KAPACITETA ZA REAGIRANJE
Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela	TOLERANTNO	Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti područja za gradnju gdje zaštita od poplava nije djelotvorna. Redovito održavati građevine za detaljnu melioracijsku odvodnju, kanale III i IV reda u smislu Zakona o vodama (NN 66/19), Upoznati stanovništvo s mogućim posljedicama poplave i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite. Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja. Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera. Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.	Otpočeti aktivnosti instaliranja sirena za uzbunjivanje u svim naseljima. Provesti edukaciju Stožera CZ, povjerenika CZ i pripadnika postrojbe CZ. Opremiti Stožer CZ, povjerenike CZ i pripadnike postrojbe CZ osobnom i skupnom opremom. Opremiti vatrogasne snage sa materijalno tehničkim sredstvima za intervencije. Planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje. Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva)
Potres	TOLERANTNO	Preventivne mjere provode investitori gradnje propisanim tehničkim mjerama kojima se osigurava otpornost građevina na potres.	Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva).
Ekstremne temperature – toplinski val	TOLERANTNO	Stanovnici sami. provode preventivne mjere	Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika
Ekstremne temperature - suša	TOLERANTNO	Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja. Potrebno je inicirati aktivnosti na izgradnji sustava navodnjavanja najvrjednijih poljoprivrednih površina u suradnji sa Virovitičko-podravskom županijom	Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika.
Olujni vjetar s tučom	TOLERANTNO	Promicati potrebu osiguranja usjeva i	

		dugogodišnjih nasada. Financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja. Koordinirati aktivnosti oko prijava za sufinanciranje projekata zaštite dugogodišnjih nasada iz sredstava EU	
Epidemije i pandemije	TOLERANTNO	Stalno pratiti stanje i sanirati novo nastale divlje deponije otpada. Ostale preventivne mjere stanovnici sami provode. Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenute preventivne mjere	Provođenje mjera reagiranja u nadležnosti je Županijskog zavoda za javno zdravstvo
Mraz	PRIHVATLJIV	Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada. Financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja. Koordinirati aktivnosti oko prijava za sufinanciranje projekata zaštite dugogodišnjih nasada iz sredstava EU	
Nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće -	TOLERANTNO	Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti mogućnost gradnje gospodarskih subjekata koji u tehnološkom procesu koriste opasne tvari. Inzistirati na instaliranju sustava za uzbunjivanje pravnih osoba, posjednika opasnih tvari. Upoznati stanovništvo s pravnim subjektima, posjednicima opasnih tvari i mogućim posljedicama tehničko tehnološke nesreće i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite. Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja	Opremiti vatrogasne snage sa osobnom i skupnom opremom za intervencije akcidenata sa opasnim tvarima.
Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	TOLERANTNO		Provođenje mjera reagiranja je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i

		Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama	županijskim cestama
Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu	TOLERANTNO	Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju hrvatskim željeznicama	

Velike nesreće su one pojave koje mogu masovno ugroziti stanovnike (život i zdravlje), dobra i okoliš u ratu i u miru. U svim fazama procesa ovladavanja potreban je angažman niza državnih i privatnih organizacija i pojedinaca različitih specijalnosti. Zajednica se mora baviti krizama i prije nego se one dogode, a mora i pomoći i u oporavku od posljedica kriza. Upravljanje u krizama ili izvanrednim stanjima jedna je od najsloženijih ljudskih djelatnosti i nije ju jednostavno provoditi.

Ovakve situacije od čelnika jedinica regionalne i lokalne samouprave traže njihov dodatno i specifično angažiranje u smislu mogućnosti brzog i efikasnog odgovora na njih. Čelnici jedinica regionalne i lokalne samouprave (župan, gradonačelnici i načelnici općina) dužni su i ovlašteni upotrijebiti sve materijalne i ljudske potencijale, koji im stoje na raspolaganju, u prevladavanju krizne situacije. Na taj način štite sigurnost stanovnika i materijalnih dobara na području svoje odgovornosti.

Kvalitetno izgrađen sustav civilne zaštite ne događa se sam po sebi nego je rezultat dugogodišnjeg sistematskog rada i ulaganja određenih financijskih sredstava u njega. Sustav će efikasno odgovoriti na krizne situacije samo u slučaju kada je prethodno organizacijski dobro osmišljen i izbalansiran.

Kako je sustav civilne zaštite u cjelini ocijenjen ocjenom 2(visoka spremnost) postoji još puno prostora za njegovo daljnje unaprjeđivanje osobito u području preventive sa mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju.

13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	
Ekstremne vremenske prilike (grmljavinsko nevrijeme, padaline (kiša, tuča, grad) vjetar, snijeg i led, suša, ekstremne temperature)	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	
Epidemije i pandemije	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	
Tehničko-tehnološke nesreće – industrijske nesreće	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	
Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (cestovnom i željezničkom)	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	

Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	
Vrednovanje rizika	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	
Zaključne ocjene	
Koordinator: Načelnik Općine, Ivan Vuleta	Nositelj: Općina Gornja Vrba
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta:	
Općina Gornja Vrba,	

14. REGISTAR RIZIKA

OPĆINA GORNJA VRBA