

2025.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

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

OPĆINA KLAKAR
Brodsko - posavska županija



SADRŽAJ:

1. UVOD	7
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE	8
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	8
2.2. STANOVNIŠTVO	9
2.2.1. BROJ STANOVNIKA	9
2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI	9
2.2.3. RAZMJESTA STANOVNIŠTVA	9
2.2.4. SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA	10
2.2.5. BROJ OSOBA SA INVALIDITETOM NA PODRUČJU OPĆINE	11
2.3. PROMETNA POVEZANOST	11
2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI	13
2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS	13
2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE	13
2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE	13
2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU	13
2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) GRAĐEVINA	14
2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI	14
2.5.1. PODRUČJE DJELATNOSTI I BROJ ZAPOSLENIH OSOBA PREMA PODRUČJU DJELATNOSTI	14
2.5.2. PRORAČUN JLS	15
2.5.3. GOSPODARSKE GRANE	15
2.5.4. GOSPODARSKE TVRTKE	15
2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA-OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE	18
2.5.6. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI	19
2.6. PRIRODNO - KULTURNI POKAZATELJI	19
2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA	19
2.6.2. KULTURNO - POVIJESNA BAŠTINA	19
2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE)	20
2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	21
2.8.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA	21
2.8.2. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA	23
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	24
3.1. METODOLOGIJA I KORACI	24
3.2. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA	25
3.2.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI	25
3.2.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI	26
3.2.3. KARTE PRIJETNJI	26
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI	27
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	27
4.2. GOSPODARSTVO	27
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	27
5. VJEROJATNOST	28
6. OPIS SCENARIJA	29
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA	29
6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	29
6.1.2. KONTEKST	29
6.1.2.1. HIDROGRAFSKI, KLIMATOLOŠKI I GEOGRAFSKI UVJETI	29
6.1.2.2. UGROŽENO PODRUČJE	40
6.1.2.3. STANOVNIŠTVO	40
6.1.2.4. EKONOMSKI I GOSPODARSKI UVJETI	41
6.1.3. UZROK	41
6.1.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	42
6.1.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	42
6.1.4. OPIS DOGAĐAJA	42

6.1.5. MATRICE RIZIKA	42
6.1.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	42
6.1.5.2. POSLJEDICE	43
6.1.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	43
6.1.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	43
6.1.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	44
6.1.5.3. POPLAVA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	45
6.1.5.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	45
6.1.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	46
6.1.7. KARTA PRIJETNJE.....	48
6.1.8. KARTA RIZIKA	49
6.2. POTRES	50
6.2.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	50
6.2.2. KONTEKST	50
6.2.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	52
6.2.2.2. STANOVNIŠTVO.....	52
6.2.2.3. TEKTONSKI I SEIZMOLOŠKI PODATCI, IZGRAĐENA PODRUČJA, VRSTE I STAROST GRAĐEVINA, VRSTA I KOLIČINA GRAĐEVINSKOG OTPADA	52
6.2.2.4. PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA	59
6.2.3. UZROK.....	59
6.2.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	59
6.2.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	60
6.2.4. OPIS DOGAĐAJA.....	60
6.2.5. MATRICE RIZIKA	60
6.2.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	60
6.2.5.2. POSLJEDICE	60
6.2.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	60
6.2.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	61
6.2.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	62
6.2.5.3. POTRES, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	63
6.2.5.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	64
6.2.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	64
6.2.7. KARTA PRIJETNJE.....	66
6.2.8. KARTA RIZIKA	67
6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA	68
6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	68
6.3.2. KONTEKST	68
6.3.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	71
6.3.2.2. STANOVNIŠTVO.....	71
6.3.2.3. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI	71
6.3.3. UZROK.....	71
6.3.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	71
6.3.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	72
6.3.4. OPIS DOGAĐAJA.....	72
6.3.5. MATRICE RIZIKA	72
6.3.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....	72
6.3.5.2. POSLJEDICE	72
6.3.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	72
6.3.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	73
6.3.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	74
6.3.5.3. TOPLINSKI VAL, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	75
6.3.5.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	75
6.3.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	76
6.3.7. KARTA PRIJETNJE.....	78
6.3.8. KARTA RIZIKA	79
6.4. SUŠA.....	80
6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	80

6.4.2. KONTEKST	80
6.4.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	81
6.4.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI	81
6.4.3. UZROK.....	84
6.4.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI	84
6.4.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	84
6.4.4. OPIS DOGAĐAJA.....	84
6.4.5. MATRICE RIZIKA	85
6.4.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....	85
6.4.5.2. POSLJEDICE	85
6.4.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	85
6.4.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	85
6.4.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	86
6.4.5.3. SUŠA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	87
6.4.5.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	87
6.4.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	88
6.4.7. KARTA PRIJETNJE.....	90
6.4.8. KARTA RIZIKA	91
6.5. OLUJNI VJETAR S TUČOM	92
6.5.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	92
6.5.2. KONTEKST	92
6.5.3. UGROŽENO PODRUČJE	95
6.5.3.1. KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI I EKONOMSKI UVJETI.....	95
6.5.4. UZROK.....	97
6.5.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI	97
6.5.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	97
6.5.5. OPIS DOGAĐAJA.....	98
6.5.6. MATRICE RIZIKA	98
6.5.6.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	98
6.5.6.2. POSLJEDICE	98
6.5.6.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	98
6.5.6.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	99
6.5.6.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	99
6.5.6.3. TUČA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	100
6.5.6.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	101
6.5.7. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICA	101
6.5.8. KARTA PRIJETNJE.....	103
6.5.9. KARTA RIZIKA	104
6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE	105
6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	105
6.6.2. KONTEKST	105
6.6.3. UGROŽENO PODRUČJE	106
6.6.3.1. UGROŽENO STANOVNIŠTVO, EKONOMSKI UVJETI.....	106
6.6.4. UZROK.....	107
6.6.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI	107
6.6.5. OPIS DOGAĐAJA.....	107
6.6.6. MATRICE RIZIKA	108
6.6.6.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	108
6.6.6.2. POSLJEDICE	108
6.6.6.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	108
6.6.6.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	109
6.6.6.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	109
6.6.6.2.4. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA	110
6.6.6.3. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	111
6.6.7. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	111
6.6.8. KARTA PRIJETNJE.....	113
6.6.9. KARTA RIZIKA	114

6.7. MRAZ.....	115
6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	115
6.7.2. KONTEKST	115
6.7.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	116
6.7.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI	116
6.7.3. UZROK.....	116
6.7.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	116
6.7.4. OPIS DOGAĐAJA.....	117
6.7.5. MATRICE RIZIKA	117
6.7.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	117
6.7.5.2. POSLJEDICE	117
6.7.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	117
6.7.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	118
6.7.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	118
6.7.5.3. MRAZ, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	119
6.7.5.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	119
6.7.6. USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	120
6.7.7. KARTA PRIJETNJE.....	122
6.7.8. KARTA RIZIKA	123
6.8. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE	124
6.8.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	124
6.8.2. KONTEKST	124
6.8.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	128
6.8.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI	128
6.8.3. UZROK.....	129
6.8.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	129
6.8.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	129
6.8.4. OPIS DOGAĐAJA.....	129
6.8.5. MATRICE RIZIKA	130
6.8.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	130
6.8.5.2. POSLJEDICE	130
6.8.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	130
6.8.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	131
6.8.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	131
6.8.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	133
6.8.5.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	133
6.8.6. USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	134
6.8.7. KARTA PRIJETNJE.....	136
6.8.8. KARTA RIZIKA	137
6.9. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU	138
6.9.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU	138
6.9.2. KONTEKST	138
6.9.2.1. UGROŽENO PODRUČJE	140
6.9.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI	141
6.9.3. UZROK.....	141
6.9.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI.....	141
6.9.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU	142
6.9.4. OPIS DOGAĐAJA.....	142
6.9.5. MATRICE RIZIKA	142
6.9.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA.....	142
6.9.5.2. POSLJEDICE	142
6.9.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....	142
6.9.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO	143
6.9.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU	144
6.9.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....	145
6.9.5.4. PODATCI, IZVORI I METODE IZRAČUNA	145
6.9.6. USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA.....	146

6.9.7. KARTA PRIJETNJE.....	147
6.9.8. KARTA RIZIKA	149
6.10. RIJEČNI PROMET	150
7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA.....	153
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	154
8.1. PODRUČJE PREVENTIVE.....	154
8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI	154
8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA	155
8.1.3. STANJE SVIJEŠTI O PRIORITYETNIM RIZICIMA.....	156
8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA GRAĐEVINA.....	157
8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE	158
8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA.....	158
8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE	159
8.2. PODRUČJE REAGIRANJA	159
8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE.....	159
8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE	160
8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....	161
8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITYETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE	162
8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE	162
8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	162
8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE	162
8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA.....	163
8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI	164
9. VREDNOVANJE RIZIKA	166
10. OBRADA RIZIKA	168
11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE.....	170
12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE	172
13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE	177
14. REGISTAR RIZIKA	179
15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIJA RISK MENAGER	182
15.1. REGISTAR PRIJETNJI.....	182
15.2. REGISTAR RANJIVOSTI	184
15.3. REGISTAR OPASNOSTI	185
15.4. REGISTAR POSLJEDICA.....	187
15.5. REGISTAR RIZIKA	188
15.6. OBRADA RIZIKA	193
15.7. PREOSTALI RIZIK.....	194

1. UVOD

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća regulirana člankom 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 49/, 118/18, 31/ 20, 20/21,114/22), 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 Klakar (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća Brodsko – posavske županije, KLASA: 810-01/17-01/06, URBROJ: 2178/1-11-01-17-3 od 16. ožujka 2017. godine.

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

Slijedeći rezultat samoprocjene načelnik Općine je donio slijedeće normative akte:

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

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 Klakar. 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, 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

Općina Klakar pripada među jedinice lokalne samouprave srednje veličine Brodsko - posavske županije. Površina Općine je 53 km² i ima udio od 2,6% u površini Županije.

Područje Općine Klakar smješteno je u središnjem južnom dijelu Brodsko - posavske županije. Općina Klakar na zapadu graniči s Gradom Slavonskim Brodom, na sjeveru s Općinama Gornja Vrba i Garčin, te prema istoku sa Općinom Oprisavci. Jugozapadni, južni i jugoistočni dio Općine Klakar omeđen je rijekom Savom koja je ujedno i državna granica. Cjelokupni prostor Općine se nalazi u nizinskom području Brodsko - posavske županije.

Rijeka Sava je jedini značajni prometni koridor koji prolazi južnim rubnim prostorom Općine. Novi geopolitički odnosi na ovom prostoru, stavili su rijeku Savu u položaj graničnog međudržavnog plovnog puta.

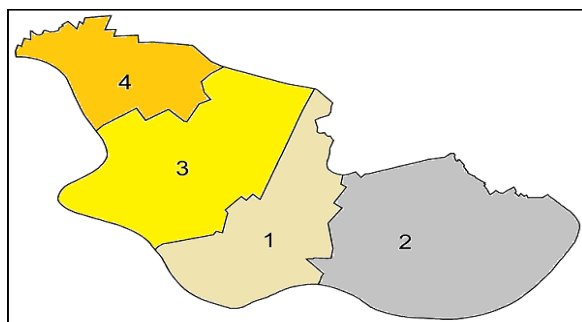
Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj iz 2006. godine u sastavu Općine Klakar se nalaze se četiri naselja: Ruščica, Gornja Bebrina, Klakar i Donja Bebrina. Naselje Klakar je općinsko središte.

Grafički prikaz 1: Položaj Općine u prostoru Brodsko – posavske županije



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Klakar, 2011.

Grafički prikaz 2: Položaj naselja u prostoru Općine Klakar



Redni broj:	Naselja:
1.	KLAKAR
2.	DONJA BEBRINA
3.	GORNJA BEBRINA
4.	RUŠČICA

Izvor: Općina Klakar

2.2. Stanovništvo

2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem popisu stanovništva 2021. godine Općina Klakar je imala 2.020 stanovnika.

2.2.2. Gustoća naseljenosti

Površina Općine je 53 km² i zauzima 2,6% površine Brodsko – posavske županije sa 2.020 stanovnika, što predstavlja 1,5% od ukupnog broja stanovnika Brodsko – posavske županije, što je 2,38% puta manja gustoća od prosjeka Brodsko - posavske županije (78,12 st/km²), odnosno, gotovo je 0,06% puta manja od hrvatskog prosjeka (75,7 st/km²). Gustoća naseljenosti u Općini Klakar je 38,11 st/km².

Razvoj naselja slijedi geoprometna obilježja prostora. Promatrano na razini Općine naselja su linearno prostorno raspoređena duž županijske ceste Ž 4215 koja prolazi središnjim dijelom Općine. Naselja su paralelna sa smjerom ceste šireći se uzdužno prateći prednosti topografije i prostorna ograničenja (savski nasip).

2.2.3. Razmještaj stanovništva

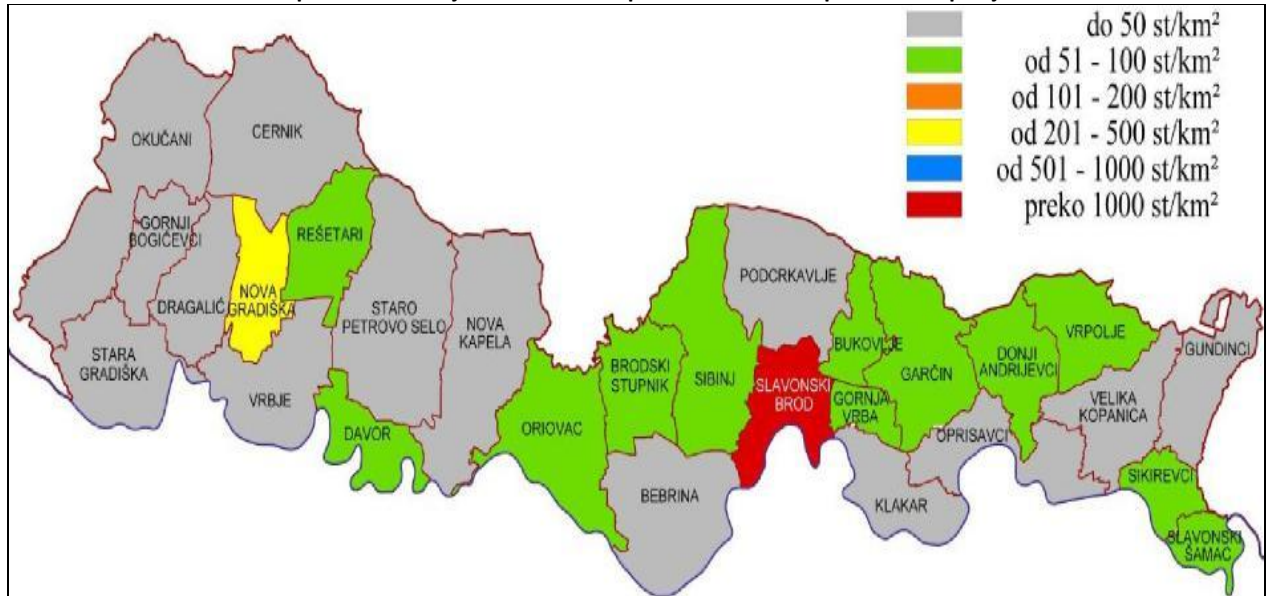
Stanovništvo Općine živi u 4 naselja.

Tablica 1: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselja:	Broj stanovnika:
1. Donja Bebrina	378
2. Gornja Bebrina	393
3. Klakar	243
4. Ruščica	1.006
Ukupno:	2 020

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

Grafički prikaz 3: Kretanje stanovništva u prostoru Brodsko – posavske županije



Izvor: Državni zavod za statistiku, Prirodno kretanje stanovništva

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 Klakar	sv.	2.020	102	100	119	117	130	129	131	141	124	121	114	188	156	129	78	54	42	37	7	1
	m.	1.025	60	58	60	60	65	61	71	76	61	54	60	101	84	70	32	21	17	12	1	1
	ž.	995	42	42	59	57	65	68	60	65	63	67	54	87	72	59	46	33	25	25	6	-
Naselja																						
Donja Bebrina	sv.	378	24	26	24	14	22	29	31	26	20	19	16	34	31	23	13	11	10	4	1	-
	m.	200	17	18	13	8	11	10	20	14	13	5	9	15	18	14	7	2	5	1	-	-
	ž.	178	7	8	11	6	11	19	11	12	7	14	7	19	13	9	6	9	5	3	1	-
Gornja Bebrina	sv.	393	12	12	26	30	32	29	18	25	18	23	28	36	26	25	19	15	10	8	1	-
	m.	201	4	8	13	16	19	18	8	14	5	13	14	21	14	14	5	7	4	4	-	-
	ž.	192	8	4	13	14	13	11	10	11	13	10	14	15	12	11	14	8	6	4	1	-
Klakar	sv.	243	14	13	13	16	14	15	12	16	12	18	15	25	13	17	10	7	8	4	1	-
	m.	123	6	7	5	7	8	4	9	8	5	10	9	18	5	8	4	6	4	-	-	-
	ž.	120	8	6	8	9	6	11	3	8	7	8	6	7	8	9	6	1	4	4	1	-
Ruščica	sv.	1.006	52	49	56	57	62	56	70	74	74	61	55	93	86	64	36	21	14	21	4	1
	m.	501	33	25	29	29	27	29	34	40	38	26	28	47	47	34	16	6	4	7	1	1
	ž.	505	19	24	27	28	35	27	36	34	36	35	27	46	39	30	20	15	10	14	3	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.2.5. Broj osoba 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 Klakar	275	0	1

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

Tablica 4: Prikaz broja osoba s invaliditetom prema spolu, dobnim skupinama

JLS	DOBNE SKUPINE					
	0-19		20-64		65+	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž
Općina Klakar	18	12	102	39	66	38

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

2.3. Prometna povezanost

Karakteristike postojećih županijskih i državnih cesta na području Općine prikazane su u sljedećoj tablici:

Tablica 5: Pregled cestovne mreže na prostoru

Red. br.	Oznaka ceste	Naziv dionice	Kategorija ceste	Duljina	Asfalt (km)	Nasuti kameni mat. (km)
DRŽAVNE CESTE						
1.	D53	GP D. Miholjac – Našice – GP Slavonski Brod	2	91,7	91,7	0,000
ŽUPANIJSKE CESTE						
1.	Ž4210	Slavonski Brod (D53) – Ruščica – Oprisavci – Jaruge – D7	Ž	36,165	36,165	0,000
2.	Ž4215	Ručica (Ž4210) – Gornja Bebrina – Klakar – Donja Bebrina	Ž	11,771	11,771	0,000
3.	L42048	Trnjanski Kuti - Donja Bebrina	L	3,452	3,452	0,000

Izvor: Županijska Uprava za ceste

Najznačajniji cestovni pravac koji prolazi kroz prostor Brodsko - posavske županije (sjeverno od Općine Klakar) je državna cesta D4. Navedeni longitudinalni pravac (u smjeru istok zapad) presijeca državna cesta D53 (GP D. Miholjac – Našice – GP Slavonski Brod). Na tom je pravcu izgrađen i novi most preko Save kao veza s Bosnom i Hercegovinom. Na spomenutu državnu cestovnu mrežu područje Općine Klakar vezano je s dvije županijske prometnice Ž4215 koja prolazi središtem Općine i Ž4210 koja prolazi sjevernim rubom Općine. Županijska prometnica Ž4214 vodi samo do zapadnog ruba Općine do Bjeliša – pristaništa, nove luke, robnog terminala i radne zone.

Grafički prikaz 4: Ceste Brodsko – posavska županija i ceste Općina Klakar



Izvor: Županijska uprava za ceste BPŽ

Željeznička pruga prolazi susjednom Općinom Gornja Vrba i Gradom Slavonski Brod. To je glavna magistralna dvokolosječna pruga MG-2C GP Tovarnik – Vinkovci – Zagreb – GP Zidani most. Pruga je elektrificirana tako da omogućava brzine do 160 km/h, a planira se i njena rekonstrukcija za velike brzine.

Područjem Općine Klakar prolazi tek kraća dionica industrijskog kolosijeka koji povezuje kolodvor Slavonski Brod i današnje pristanište, te gospodarsku zonu na Bjelišu.

Na prostoru od rkm 353+000 do rkm 356+900 smješteno je pristanište za opće namjene koje se jednim dijelom nalazi na području Grada Slavanskog Broda, a dijelom na području Općine Klakar.

Grafički prikaz 5: Riječni promet na području Brodsko – posavske županije



Izvor: Zavod za prostorno uređenje Brodsko – posavske županije

Prema karakteristikama plovnog puta rijeka Sava je u rangju II. i III. klase plovnosti. Postojeća dubina plovnog puta $h = 2,2$ m ispod niske plovidbene razine iako je na ponekim plićacima svega 0.80 m kod niske plovidbene razine. Širina plovnog puta je 66 m. Problem uređenja plovnog puta i plovidbe Savom rješava se na državnoj razini.

2.4. Društveno politički pokazatelji

2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JLS

Sjedište Općine Klakar nalazi se u naselju Klakar na adresi: Klakar 26 A, 35208 Ruščica gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo Općine. Predstavničko tijelo Općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 9 vijećnika. Općina ima 4 mjesnih odbora:

Tablica 6: Mjesni odbori na području Općine

NAZIV:	ADRESA:
Mjesni odbor Ruščica	I.B.Mažuranić 1, Ruščica
Mjesni odbor Gornja Bebrina	Gornja Bebrina 67a
Mjesni odbor Klakar	Klakar 26a
Mjesni odbor Donja Bebrina	Donja Bebrina 63

2.4.2. Zdravstvene ustanove

Općina Klakar kao jedinica lokalne samouprave svom stanovništvu osigurava uvjete za zaštitu, očuvanje i poboljšanje zdravlja kroz organizaciju zdravstvene zaštite na primarnoj razini u Gradu Slavanskom Brodu. Općina nema objekata zdravstvene zaštite.

Veterinarsku službu obavlja poduzeće „ GORNJA BEBERINA“ d.o.o. na adresi: Gornja Bebrina 32, 35208 Ruščica.

2.4.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Osnovna škola se naziva „ Vladimir Nazor “ i smještena je u Slavanskom Brodu na adresi Franje Marinića 9, 35000 Slavonski Brod.

U školskoj godini 2024./2025., ima ukupno 41 razredni odjel i 558 učenika. Nastava je organizirana u 7 školskih zgrada (matična škola i 6 područnih škola). Područne škole su u Gornjoj Vrbi, Ruščici, Gornjoj Bebrini, Donjoj Bebrini i Klakaru. Od školske godine 2024./2025. školi je pripala i područna škola u Donjoj Vrbi.

2.4.4. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu

Prema zadnjem popisu stanovništva, stanovništvo u Općini Klakar živi u 633 kućanstava sa prosječno 3 člana.

Tablica 7: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova

Općina Klakar	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	633	105	153	126	120	73	37	10	3	2	3	1	115	105	10
Broj osoba	2.010	105	306	378	480	365	222	70	24	18	30	12	Prosječan broj osoba u kućanstvu		3,18

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.4.5. Broj, vrsta (namjena) građevina

Tablica 8: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

Općina	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 institucijskih i privatnih kućanstava	broj članova kućanstava
Klakar	634	634	2.020	633	633	2.010	-	-	-	1	1	10

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.5.1. Područje djelatnosti i broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti

PODRUČJE DJELATNOSTI	BROJ ZAPOSLENIH OSOBA
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	0
Rudarstvo i vađenje	0
Prerađivačka industrija	68
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	0
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje	0
Građevinarstvo	5
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila	11
Prijevoz i skladištenje	10
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	2
Informacije i komunikacije	0
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	0
Poslovanje nekretninama	0
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	4
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	2
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	20
Obrazovanje	0
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	0
Umjetnost, zabava i rekreacija	0
Ostale uslužne djelatnosti	0
Nepoznato	0

Izvor podataka: DZS, Zaposleni u pravnim osobama po županijama i JLS ožujak 2023.

2.5.2. Proračun JLS

Proračun Općine Klakar za 2024. iznosi 2.857.000,00 EUR.

2.5.3. Gospodarske grane

Na području Općine Klakar zastupljene su sljedeće gospodarstvene grane:

- poljoprivreda,
- trgovina i obrt,
- usluge.

2.5.4. Gospodarske tvrtke

01	BEBRINKA d.o.o. za proizvodnju, preradu i promet mesa i mesnih prerađevina Ulica Starog Hrasta 3, Donja Bebrina, 35000 OIB: 09258677265 Osnovna djelatnost: C1011 - Prerada i konzerviranje mesa Veličina subjekta: Srednje
02	SPIROFLEX d. o. o. za projektiranje i proizvodnju savitljivih cijevi, visokotlačnih brtvi i mjerno regulacijskih elemenata, uvoz-izvoz Ulica Ljudevita Gaja 7, Ruščica, 35000 OIB: 93551028470 Osnovna djelatnost: C2814 - Proizvodnja ostalih slavina i ventila Veličina subjekta: Malo
03	PZC TRANSPORTI d.o.o. za građenje, trgovinu i usluge Ulica rušičkih žrtava 47, Ruščica, 35208 OIB: 67650097584 Osnovna djelatnost: F4211 - Gradnja cesta i autocesta Veličina subjekta: Malo
04	ILMA d.o.o. za računalne i srodne djelatnosti Ulica hrvatskih branitelja 115, Ruščica, 35000 OIB: 96809305499 Osnovna djelatnost: G4532 - Trgovina na malo dijelovima i priborom za motorna vozila Veličina subjekta: Malo
05	INTER-TRADE d. o. o. za trgovinu na veliko i malo, uvoz izvoz, turizam i zastupanje Ulica hrvatskih branitelja 115, Ruščica, 35000 OIB: 16718813865 Osnovna djelatnost: G4642 - Trgovina na veliko odjećom i obućom Veličina subjekta: Malo
06	PRIJEVOZ RAŠIĆ d.o.o. za prijevoz i usluge Ruščica, Rušičkih žrtava 91, Ruščica, 35000 OIB: 70480840719 Osnovna djelatnost: H4941 - Cestovni prijevoz robe Veličina subjekta: Malo
07	INGRI d.o.o. za projektiranje i konzalting Ulica rušičkih žrtava 41, Ruščica, 35208 OIB: 82406368957 Osnovna djelatnost: M7111 - Arhitektonske djelatnosti Veličina subjekta: Malo
08	LOVIĆ proizvodnja i prerada mlijeka, vlasnik Jakša Lović GORNJA BEBRINA 46, Gornja Bebrina, 35000 OIB: 36670915011 Osnovna djelatnost: X0000 - Nepostojeća djelatnost Veličina subjekta: Malo
09	ARES d. o. o. za proizvodnju, trgovinu i usluge ULICA KLAKAR 26/d, Klakar, 35000 OIB: 13214134017 Osnovna djelatnost: C2599 - Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n. Veličina subjekta: Mikro

10	MILIS d.o.o. za prijevoz i usluge 📍 Ulica rušičičkih žrtava 76, Rušćica, 35208 OIB: 70841530082 Osnovna djelatnost: H4941 - Cestovni prijevoz robe Veličina subjekta: Mikro
11	EPS j.d.o.o. za graditeljstvo i usluge 📍 Ulica hrvatskih branitelja 64/A, Rušćica, 35208 OIB: 47283203653 Osnovna djelatnost: F4299 - Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n. Veličina subjekta: Mikro
12	BARIČIĆ j.d.o.o. za proizvodnju i usluge 📍 Ulica Gornja Bebrina 67, Gornja Bebrina, 35000 OIB: 72030889736 Osnovna djelatnost: G4619 - Posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima Veličina subjekta: Mikro
13	VETERINARSKA AMBULANTA GORNJA BEBRINA, veterinarske usluge, društvo s ograničenom odgovornošću 📍 32, Gornja Bebrina, 35000 OIB: 45635348287 Osnovna djelatnost: M7500 - Veterinarske djelatnosti Veličina subjekta: Mikro
14	Crossing gradnja društvo s ograničenom odgovornošću za usluge 📍 Ulica Klakar 37/A, Klakar, 35000 OIB: 92138831898 Osnovna djelatnost: F4120 - Gradnja stambenih i nestambenih zgrada Veličina subjekta: Mikro
15	NISKOGRADNJA GUDELJ j.d.o.o. za graditeljstvo i usluge 📍 Ulica hrvatskih branitelja 61, Rušćica, 35208 OIB: 16994226776 Osnovna djelatnost: F4339 - Ostali završni građevinski radovi Veličina subjekta: Mikro
16	ND WELDING j.d.o.o. za proizvodnju i usluge 📍 Ulica Gornja Bebrina 48, Gornja Bebrina, 35000 OIB: 84880683081 Osnovna djelatnost: C2562 - Strojna obrada metala Veličina subjekta: Mikro
17	IN-TOLIĆ j.d.o.o. za graditeljstvo i usluge 📍 Ulica hrvatskih branitelja 69, Rušćica, 35000 OIB: 99164510525 Osnovna djelatnost: F4299 - Gradnja ostalih građevina niskogradnje, d. n. Veličina subjekta: Mikro

Izvor: Digitalna komora prosinac 2024.

Tablica 9: Obrti na području Općine Klakar

Rbr.	MBO	Naziv obrta	Stanje obrta
1.	92412645	AGROPROM BLAŽEVAC, OBRT ZA PROIZVODNJU I USLUGE, vlasnik TOMISLAV BLAŽEVAC, DONJA BEBRINA, DONJA BEBRINA 24	U radu
2.	98640259	ARISA, obrt za čišćenje, vl. Mateja Bilandžić, Rušćica, Kardinala Alojzija Stepinca 51	U radu
3.	92424252	AUTOMEHANIČARSKI OBRT STANIĆ, vlasnik Antun Stanić	U radu
4.	98912763	BOOKISH, OBRT ZA PODUČAVANJE I OBRAZOVANJE, VL. MARINA ALFELDI, DONJA BEBRINA, DONJA BEBRINA 151	U radu
5.	97591254	BUCO - OBRT ZA POPRAVAK I ODRŽAVANJE POLJOPRIVREDNE MEHANIZACIJE, VL. MARIO EREŠ, GORNJA BEBRINA 89 A	U radu
6.	91492572	EURODESIGN TAPETIRANJE I TRGOVINA, VLASNIK SANJA KUDELIC MASNIC	U radu
7.	97638463	FRIZERSKI SALON ANITA, OBRT ZA FRIZERSKE USLUGE, VL. ANITA MIRKOVIĆ, RUŠĆICA, RUŠČIČKIH ŽRTAVA 15	U radu
8.	97283096	GRAĐEVINSKI OBRT ČAKMAZOVIĆ, vlasnik Petar Čakmazović	U radu
9.	98780875	HERMANAS, obrt za usluge, vl. Lucija Veseli, Donja Bebrina 122, Donja Bebrina	U radu
10.	92420001	INFO PRINT, GRAFIČKI OBRT, VL. DENIS RADELJAK	U radu
11.	98804987	INSTALACIJE LIOVIĆ, OBRT ZA INSTALACIJE VODE, GRIJANJA I KLIMATIZACIJE, VL. GORAN LIOVIĆ, RUŠĆICA, RUŠČIČKIH ŽRTAVA 71	U radu
12.	98687328	JAZVO KP, obrt za iskope i prijevoz, vl. DOMAGOJ JAZVO, RUŠĆICA, Dr. Mile Budaka 40	U radu
13.	98821156	KARLO, KERAMIČKI OBRT, VL. JURE LUCIĆ, RUŠĆICA, ULICA HRVATSKIH BRANITELJA 96	U radu
14.	98721666	L-dizajn, obrt za specijalizirane usluge, vl. Josip Jandrić, Rušćica, Josipa Kozarca 28	U radu
15.	98406191	LIVRES, obrt za knjigovodstvene usluge, vl. Ana Božinović, Rušćica, Ruščičkih žrtava 55	U radu
16.	91800528	LOVIĆ proizvodnja i prerada mlijeka, vlasnik Jakša Lović	U radu
17.	91490537	L&R GRADNJA GRAĐEVINSKI OBRT, VLASNIK JOSIP RAŠIĆ	U radu
18.	91806895	LUCIĆ građevinski obrt, vlasnik Martin Lucić	U radu
19.	97623814	LUCIĆ, obrt za ugradnju aluminijske stolarije, vlasnici Ivica Lucić i Tomislav Lucić, Rušćica, Hrvatskih branitelja 10	U radu
20.	92430791	MARIJA obrt za zastupanje u osiguranju, vlasnik Marija Stanić	U radu
21.	98552333	MILT, OBRT ZA ČIŠĆENJE, VL. NOVOSELOVIĆ TOMISLAV, GORNJA BEBRINA, GORNJA BEBRINA 2H	U radu
22.	91798027	MINERVA obrt za vodovodne i plinske instalacije, vlasnik Ivica Lucić, Ruščičkih žrtava 81, Rušćica	U radu
23.	98653644	MONIKA PRIJEVOZ, OBRT ZA PRIJEVOZNIČKE USLUGE, VL. ANTONELA RAŠIĆ, RUŠĆICA, HRVATSKIH BRANITELJA 75	U radu
24.	98654225	MOS, OBRT ZA FOTOGRAFSKE DJELATNOSTI, VL. MARKO ČAKLOVAC, KLAKAR, KLAKAR 87	U radu
25.	98779052	OSTANI S TIM, OBRT ZA SAVJETOVANJE I PSIHOTERAPIJU, VL. JOSIPA RADIĆ, RUŠĆICA. ULICA HRVATSKIH BRANITELJA 124	U radu
26.	98654969	PANDA CLEAN, obrt za čišćenje, vl. Barbara Gačić, Klakar, Klakar 10	U radu
27.	98755951	Pimont, obrt za zavarivanje, vl. Stjepan Jandrić, Rušćica, Kardinala Alojzija Stepinca 43	U radu
28.	90389603	POLJOPRIVRENO GOSPODARSTVO LOVIĆ UZGOJ ŽITARICA I STOKE, vlasnik Tomislav Lović	U radu
29.	90405943	SANJA TRGOVINA NA MALO, VL. MANDA PAULIN, GORNJA BEBRINA 114	U radu
30.	97495514	SATURNUS CAFE BAR I DISCO CLUB - OBRT ZA UGOSTITELJSTVO, VL. KATICA LIOVIĆ, RUŠĆICA, RUŠČIČKIH ŽRTAVA 73	U radu
31.	91806992	STAKLO OBRT ZA STAKLARSKE USLUGE, VL. DAMIR STANIĆ, RUŠĆICA, RUŠČIČKIH ŽRTAVA 14	U radu
32.	91803128	STOLARIJA JELUŠIĆ vlasnik Anto Jelušić	U radu
33.	91482232	TEHNOPLAST IZRADA TEHNIČKIH I DRUGIH PREDMETA OD PLASTIČNIH MASA, vlasnik Marica Lucić	U radu
34.	98874535	TWINS VS, obrt za čišćenje, vl. Valentina Filajdić, Ulica Tina Ujevića 27, Rušćica	U radu
35.	98173332	UNAI CONSULTING, obrt za savjetovanje, vl. Ivan Kudrić, Rušćica, Dr. Ante Starčevića 6	U radu
36.	98425200	VENTURA, OBRT ZA MARKETING, VL. KREŠIMIR RAŠIĆ, RUŠĆICA, HRVATSKIH BRANITELJA 58	U radu
37.	98062638	WATCH GEEK, obrt za promidžbu i usluge, vl. Marin Bilandžić, Rušćica, Kardinala A. Stepinca 51	U radu
38.	98494295	ZB MONT, obrt za građevinske usluge, vl. Zoran Babić, Dr. Ante Starčevića 33, Rušćica	U radu
39.	90404319	ŽAMBOK 3 TH X 1903-1, obrt za bravarsko-kovačke usluge i proizvodnju, vlasnici Ivan Žambok i Marko Žambok, Rušćica, Hrvatskih branitelja 1	U radu
40.	98909762	314, obrt za usluge, vl. Izabela Horvačanin, Donja Bebrina, Donja Bebrina 141	U radu

Izvor: Obrtni registar Brodsko – posavske županije

2.5.5. 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).	<p>Elektroopskrba Općine Klakar vrši se priključenjem na sustav elektroopskrbe grada Slavanskog Broda, odnosno priključenjem na TS 35 kV Brod II.c Elektroenergetska mreža u Općini obuhvaća transport električne energije i uređaje opskrbe Općine. Distribucijska mreža u Općini obuhvaća 10(20) kV i 0,4 kV naponske razine.</p> <p>Prostor Općine je u potpunosti pokriven elektroenergetskim razvodom i opskrbljen električnom energijom. Razvod je izvršen zračnim (ZDV) vodovima 10 kV. Na prostoru naselja Rušćica nalazi se četiri 20 kV TS, jedna prema naselju Gornja Bebrina, dvije u naselju Gornja Bebrina, dvije u naselju Klakar, jedna prema naselju Donja Bebrina, dvije u Donjoj Bebrini i jedna uz proizvodni pogon OPG „Pajkovi“.</p> <p>Od navedenih izgrađene su u novije vrijeme tri trafostanice dvije u Rušćici i jedna u Donjoj Bebrini. Isto tako u tim naseljima je obnovljena mreža za napajanje i javna rasvjeta. Elektroopskrba naselja zadovoljava potrebe. Potreba povećanja kapaciteta mreže može se očekivati pri građenju luke Slavonski Brod, odnosno pri realizaciji gospodarskih zona. Distribuciju na području Općine obavlja HE DP „Elektra“ iz Slavanskog Broda.</p>
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).	<p>Vodoopkrbni sustav Slavonski Brod formiran je kao grupni. Na njega su priključena sva tri naselja grada Slavonski Brod, sedam naselja Općine Bebrina, dva naselja Općine Bukovlje, naselja Općine Klakar, Gornja Vrba i Klakar, te šest naselja Općine Podcrkavlje. Izvorište vode je vodocrpilište Jelas koje se nalazi zapadno od grada Slavanskog Brod. Na crpilištu je aktivno 8 dubinskih bušenih bunara s kapacitetom oko 350 l/s. Kvaliteta zahvaćene vode ne zadovoljava u prirodnom stanju radi povišenog sadržaja željeza, mangana, nitrata i amonijaka, te se prerađuje.</p> <p>Rušćica se opskrbljuje pitkom vodom iz vodovoda grada Slavanskog Broda, a ostala naselja Općine opskrbljuju se vodom iz lokalnih izvorišta i bunara.</p>
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).	HP- ured
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).	Prikazano u točki 2.4.2.
Komunikacijska i informacijska tehnologija(elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	<p>Na području Općine je izgrađena telekomunikacijska infrastruktura i sastoji se od jedinice uređaja za komutaciju (centrala), prijenosnog puta (telekomunikacijska mreža) i krajnjih korisnika u smislu telefonskih priključaka. Svjetlovodni i klasični kabeli ugrađeni su uz koridor županijske ceste Ž 4215 iz smjera Slavanskog Broda. Iz osnovnih pružnih pravaca mreža se dalje grana podzemno. Postavljene su i javne telefonske govornice. Nova telefonska centrala izgrađena u Donjoj Bebrini kapaciteta je 500 telefonskih priključaka s mogućnošću proširenja. Mjesna telefonska centrala (UPS) nalazi se u općini Klakar u naselju Donja Bebrina.</p> <p>Prostor Brodsko-posavske županije, pa tako i Općina Klakar pokriven je između ostalog i RTV signalom preko mreže postojećih objekata za emitiranje RTV programa. Na području Slavanskog Broda nalaze se: Slavonski Brod - K-48 HTV-3; - 91,3 HR-1; 105,1 HR-2; -107,9; HR-3. Na području Općine Klakar ne emitira se program, niti postoje odašiljači.</p>
Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	Općina nema objekata zdravstvene zaštite.
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	<p>Pekara Lović – prodajna trgovina - Rušćičkih žrtava 1, Rušćica,</p> <p>Pekara i trgovina – Gornja Bebrina 46, Gornja Bebrina,</p> <p>Trgovina „NTL“ Hrvatskih branitelja 6, Rušćica,</p> <p>Trgovina „Baričić“d.o.o., Gornja Bebrina 67, Gornja Bebrina,</p> <p>T.O.“Sanja“,Gornja Bebrina 114, Gornja Bebrina,</p> <p>Trgovina „Bebrinka“ d.o.o., Donja Bebrina 63, Donja Bebrina.</p>
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	<p>Prema podatcima JANAF-a područjem Općine prolazi cjevovod Jadranskog naftovoda. Od magistralnih vodova područjem Brodsko-posavske županije pružaju se dva cjevovoda od slavonskih naftnih polja do otpremno-utovarne postaje i transporta prema rafineriji Sisak. To su slijedeći naftovodi: Beničanci – Rušćica 12 ¾" i Đeletovci – Rušćica R 12". Naftovod iz Đeletovaca dolazi sjeverozapadno od naselja Vrpolje u koridor JANAF-a od kojeg se odvaja sjeverno od naselja Zadubravlje i vodi do Rušćice. Naftovod Beničanci-Rušćica prolazi pored naselja Novo Topolje, približava se naftovodu iz Đeletovaca u blizini Zadubravlja i vodi dalje do Rušćice.</p> <p>Sustav za opskrbu zemnim plinom na širem području grada Slavanskog Broda sastoji se od magistralnog plinovoda Slavonski Brod-Vinkovci i mjerno-redukcijske postaje Slavonski Brod. Od mjerno redukcijske postaje u Slavanskom Brodu distribucijska srednje tlačnoplinska mreža (P = 1-4 bara) opskrbljuje u Općini Klakar sva naselja: Rušćica, Gornja Bebrina, Klakar i Donja Bebrina.</p>
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Prikazano u točki 2.6.2.

2.5.6. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti

Tablica 10: Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti na području Općine Klakar

<i>Objekt</i>	<i>Adresa</i>
DOM RUŠČICA	Ul. I.B.Mažuranić 1, Ruščica
DOM GORNJA BEBRINA	Gornja Bebrina 67a, Gornja Bebrina
DOM DONJA BEBRINA	Donja Bebrina 63, Donja Bebrina
DOM KLAKAR	Klakar – Klakar 16 - Klakar 26a

Izvor podataka: Općina Klakar

2.6. Prirodno - kulturni pokazatelji

2.6.1. Zaštićena područja

Očuvanje prirodnih i povijesnih vrijednosti te zaštita okoliša, njihovo evidentiranje i sanacija ugroženih vrijednosti su temeljni ciljevi daljnjeg razvitka Općine.

Jedan od ciljeva očuvanja prostornog identiteta je da se prirodni predjeli u cijeloj Općini sačuvaju u najvećoj mogućoj mjeri.

S gledišta očuvanja prostornog identiteta opći cilj se može definirati kao nastojanje da se zadrži i unaprijedi fizička cjelovitost područja Općine. U postupku planiranja se osim prirodnih značajki uvažavaju i strukturne značajke prostora. To znači da je potrebno poštivati i vrednovati unutrašnju raščlanjenost, raznolikost i komplementarnost prostora, te nastojati očuvati krajobraznu fizionomiju i identitet područja.

2.6.2. Kulturno - povijesna baština

U cilju očuvanja, zaštite i unapređenja kulturne i prirodne baštine Općine Klakar, kao dijela njezinog identiteta, naglašavaju se načela zaštite koja bi trebala biti polazna osnova budućeg razvitka:

- kulturna i prirodna baština predstavlja temelj identiteta i dokaz je povijesnog kontinuiteta razvitka sredine, pa ju je potrebno štititi od svake daljnje devastacije i degradacije njenih temeljenih vrijednosti,
- osim pojedinačnih građevina, kulturnu baštinu čini i prostorna baština, koja je zajedničko djelo čovjeka i prirode, odnosno rezultat je ljudskog djelovanja kroz povijest,
- osim vrednovanja građevina - reprezentativnih primjera određenog stila, kulturnu baštinu čine i skromna ostvarenja tradicijske stambene izgradnje, koje bi kao nositelje identiteta, trebalo čuvati u izvornim oblicima i po mogućnosti izvornoj namjeni,
- prirodni krajolik je neponovljiv, a svako novo širenje građevinskih zona u kvalitetne krajobrazne prostore znači osiromašenje krajolika i gubitak samosvijesti.

Zaštita i obnova kulturno-povijesnih i krajobraznih vrijednosti predstavljaju se kao važan zadatak na kojem Općina, Županija, ali i cijela Hrvatska trebaju graditi svoj identitet.

Šume i šumsko zemljište kao obnovljivi i zato trajni nacionalni resurs proglašeni su Ustavom kao dobro od općeg interesa za Republiku Hrvatsku.

Kulturna baština Općine Klakar posjeduje kulturno - povijesnu, arheološku i dokumentarnu vrijednost.

Na području Općine Klakar evidentirani su i registrirani objekti i ruralna područja, kao dio ukupnih kulturnih dobara Općine, koja se sastoje od:

Tablica 11: Popis kulturnih dobara na području Općine Klakar

<input type="checkbox"/>	Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
<input type="checkbox"/>	1	Z-4832	Arheološko nalazište Paljevine	Donja Bebrina	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
<input type="checkbox"/>	2	Z-5727	Zadušnjaci-dječje poklade	Donja Bebrina	Nematerijalna	Zaštićeno kulturno dobro
<input type="checkbox"/>	3	Z-6064	Crkva sv. Jakova apostola u cjelini sa župnim stanom i pomoćnim zgradama	Klakar, Klakar	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: Registar kulturnih dobara prosinac 2024.

Arheološki lokaliteti predstavljaju važan element kulturne baštine, značajan za povijesni i kulturni identitet prostora.

Upravo zbog stupnja neistraženosti arheološki se lokaliteti svrstavaju u grupu ugroženih i najmanje zaštićenih kulturnih dobara.

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

Tablica 12: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda (2007.-2024.)

JLS: OPĆINA KLAKAR		OBRAZAC: Proglašene elementarne nepogode u posljednjih 10 godina			
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.	SUŠA	Cijela općina	76.527,68 kn	NE	Poljoprivredne površine
2007.	TUČA	Cijela općina	271.866,43 kn	NE	Poljoprivredne površine
2009.	TUČA	Cijela općina	404.028,03 kn	NE	Poljoprivredne površine
2010.	POPLAVA	Cijela općina	2.010.821,13 kn	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2011.	SUŠA	Cijela općina	2.103.105,86 26.487,09 kn	NE	Poljoprivredne površine
2012.	SUŠA	Cijela općina	3.498.974,31kn 4.995,71kn	NE	Poljoprivredne površine
2012.	MRAZ	Cijela općina	441.214,90 kn	NE	Poljoprivredne površine
2014.	POPLAVA	Cijela općina	3.347.535,09 kn	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2015.	SUŠA	Cijela općina	5.459.312,73 kn	NE	Poljoprivredne površine
2017.	SUŠA	Cijela općina	3.388.275,95 kn	NE	Poljoprivredne površine
2021.	MRAZ	Cijela općina	39.492,15 kn	NE	Poljoprivredne površine

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Klakar

2021.	TUČA	Cijela općina	328.765,97 EUR	NE	Poljoprivredne površine i građevinski objekti
2022.	SUŠA	Cijela Općina	834.333,68 EUR	NE	Poljoprivredne površine
2023.	OLUJNI I ORKANSKI VJETAR	Cijela Općina	896.621,32 EUR	NE	Poljoprivredne površine i građevinski objekti
2024.	SUŠA	Cijela Općina	510,512,85 EUR	NE	Poljoprivredne površine

Izvor: Općina Klakar

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“ 82/15,188/18, 31/20, 20/21, 114/22.), 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.

Slijedeći odredbe Zakona o sustavu civilne zaštite i pojedinih pravilnika načelnik Općine donio je slijedeće odluke:

- Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite primjenjujući (Ovom Odlukom uređuje se osnivanje stožera civilne zaštite Općine Klakar, KLASA: 810-01/21-01/03; URBROJ: 2178/07-01-21-11, 31. kolovoz 2021.god.
- odredbe Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite (“Narodne novine” 126/19. i 17/20.). Stožer civilne zaštite broji 11 članova.
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene KLASA: 021-05/19-01/17, URBROJ: 2178/07-02-19-1 od 8 studenog 2019. Postrojba broji 22 člana.
- Rješenje o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika. Odlukom je određeno 6 povjerenika i 6 zamjenika.
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite KLASA:810-05/20-04/16, URBROJ:511-01-384-20-44, 30. prosinca 2020. godine.
-

Odlukom su određene slijedeće pravne osobe:

Na području Općine Klakar registrirane su pravne osobe kojoj bi zaštita i spašavanje bili u okviru redovite djelatnosti.¹

1. Veterinarska ambulanta Gornja Bebrina, Gornja Bebrina 32; mjere zbrinjavanje i evakuacija stoke i asanacija terena
2. Bebrinka d.o.o., Donja Bebrina 64a, mjere zbrinjavanje,
3. Prijevoz Rašić d.o.o., Rušičkih žrtava 91, Rušćica; mjere – zbrinjavanje
4. INTER-TRADE d.o.o. Hrvatskih branitelja 115, Rušćica – mjere zbrinjavanje

Istom Odlukom su određene slijedeće udruge građana:

Od udruga koje su od interesa za zaštitu i spašavanje na području Općine Klakar aktivne su i djeluju:

1. LOVAČKO DRUŠTVO JELAS, Rušćica, mjere - zbrinjavanje

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

Dobrovoljna vatrogasna društva nisu organizirana na području Općine Klakar.

Vatrogasna zajednica Brodsko-Posavske županije djeluje na području Brodsko-Posavske županije. VZ BPŽ izvršava zadaće na temelju Zakona o vatrogastvu (NN 139/04, 174/04, 38/09 i 80/10): JVP Slavonski Brod i DVD Donja Bebrina.

Općina Klakar ima potpisan sporazum s 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 izvanrednim okolnostima na području Općine.

¹ Službeni vjesnik Brodsko – posavske županije br.

2.8.2. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima

Tablica 13: 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										
Tuča, mraz										
Epidemije i pandemije										
Poplave, Izlivanje kopnenih vodnih tijela										
Potres										
Požari otvorenog tipa										
Suša										
tehničko-tehnološke nesreće	industrijske nesreće									
<i>Kazalo</i>	Dostavno	Nije dostavno			Ne analizira se dostatnost					

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Prilikom identifikacije rizika korišteni su dokumenti:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Klakar iz 2021.
- Izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2007. do 2024. godine².

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.
- Procjena rizika gospodarskih subjekata imaoća opasnih tvari

3.1. Metodologija i koraci

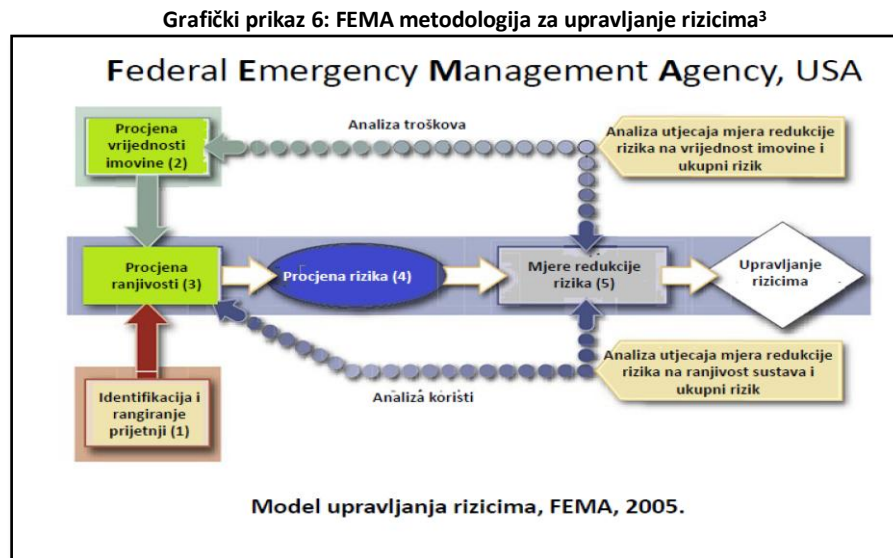
Procjena rizika sastoji se od tri koraka:

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.

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.).

²Izvor: Općina Klakar

Podatci 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.



Prilikom izrade Procjene rizika korištene su kvantitativna i kvalitativna metoda izračuna.

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

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

Kao prioritetnu prijetnju smatramo prijetnju ocjenjenu kategorijom 3 ili većom, u bilo kojem 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.

³ Izvor:

https://www.google.hr/search?q=Model+upravljanja+rizicima+FEMA+2005+SLIKA&rlz=1C1GCEA_enHR746HR746&tbm=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ved=2ahUKEwi

Tablica 14: Odabir jednostavnih prioriteta prijetnji

Jednostavne prioritetne prijetnje		Razina na kojoj je utvrđena prijetnja
		RH
		BPŽ ⁴
		JLS
r.b.	Prijetnja	Prostor ugroze
1	ekstremne temperature	za cijelo područje Općine
2	tuča	za cijelo područje Općine
3	mraz	za cijelo područje Općine
4	epidemije i pandemije	za cijelo područje Općine
5	izlijevanje kopnenih vodnih tijela	poljoprivredne površine i stambeni objekti
6	potres	za cijelo područje Općine
7	suša	za cijelo područje Općine
8	industrijske nesreće	područje naselja Ruščica
9	nesreće cestovni promet	područje naselja Ruščica

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 Klakar, KLASA:UP/I-029-01/24-0/01, URBROJ:2178-7-01-24-1, od 7. studenog 2024., načelnik Općine imenovao je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj Ivica Lucić, Općina Klakar
2. Član Mato Leović, DVD Donja Bebrina
3. Član Nada Matković, pročelnica Jedinog upravnog odjela Općine Klakar
4. Član Franjo Gačić, Referent za komunalne poslove
5. Član, Kristina Mihić, 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 5. ove Procjene. Karte prijetnji nalaze se odmah iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.

⁴ Za BPŽ je utvrđena prijetnja od Tehničko – tehnoloških nesreća

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

4.1. Život i zdravlje ljudi

Tablica 15: 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 16: 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 17: 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 18: Kriteriji za ocjenu prijetnji - Društvena stabilnost i politika, Štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 19: 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 20: Kriteriji za određivanje vjerojatnosti događaja

Kategorija	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 od izlivanja rijeke Save
Radna skupina : Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
<i>Opis scenarija</i>
<p>Pri iznimno visokim vodostajima rijeke Save uslijed olujnog nevremena i dugotrajnih kiša dolazi do izlivanja odvodnih kanala i poplave u blizini naselja: Ruščica, Gornja Bebrina, Donja Bebrina i Klakar.</p> <p>Uslijed prekomjernih količina oborina, voda se iz lateralnih i odvodnih kanala izliva na poljoprivredne površine.</p> <p>Zbog neadekvatnog održavanja i nepotpune uređenosti infrastrukture odvodnje vode došlo je do manjih izlivanja na dio njiva u nizinskom dijelu Općine.</p> <p>Državni hidrometeorološki zavod najavljuje nastavak jakih padalina pa se očekuje rast vodostaja.</p>

6.1.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

Tablica 21: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu

<i>Utjecaj</i>	<i>Sektor kritične infrastrukture</i>
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).
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)
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. Hidrografski, klimatološki i geografski uvjeti

Na prostoru Općine Klakar od vodnih površina zastupljeni su: veliki vodotok, manje bare i melioracijski kanali. Drugih vodenih površina, kao što su akumulacije i plovni kanali, nema.

Veliki vodotok je rijeka Sava koja teče u cijelosti južnom granicom Općine Klakar. Manje vodene površine su bare Bebrinčica i Dvorina.

Bara Dvorina, pored Donje Bebrine, zaštićeni je ornitološki rezervat koji se proteže se uz lijevu obalu Save između nasipa i same rijeke Save. Prostire se u ukupnoj površini 726 ha.

Cjelokupni prostor Općine Klakar 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 Klakar.

Šire gledano na prostoru Brodsko – posavske županije spajaju se dvije prostorne cjeline: širi prigrorski pojas i nizinski prostor uz Savu. Nizinski dio uz rijeku Savu čini 50% prostora Županije. To je nisko ravničarsko zemljište, veće vlažnosti i još uvijek ne potpuno zaštićeno od visokih voda Save.

Nizinski dio uz rijeku Savu je prostor akumulacijsko-tektonskog reljefa. U morfološkom smislu u okviru nizine rijeke Save mogu se izdvojiti manje morfo-genetske cjeline: naplavna ravan Save ili poloj Save, fluvio-močvarna nizina, terasna nizina i glacisterasa. Na ravni prostor uz Savu nastavlja se uski pojas tzv. terasna nizina, kod koje se apsolutne visine kreću od 90-100 m. To je prostor pokriven relativno debelim naslagama lesa i sličnih sedimenata pleistocenske starosti. Na terasnu nizinu nastavlja se glacis terasa - blago povišen prostor na dodiru nizine s prigorjem.

Karakteristike reljefa su određene mlađim tektonskim procesima i klimatskim promjenama u pleistocenu i imale su velikog utjecaja na hidrografske odnose ovog prostora. U razvijenoj hidrografskoj mreži dominira na jugu Sava. U mreži tekućica savskog sliva najvažnija je pritoka Biđ.

Unutar nizinskog prostora uz rijeku Savu smješten je i prostor današnje Općine Klakar. Nadmorska visina prostora Općine Klakar kreće se od 86,0 – 91,3 m/nm. Teren je uglavnom ravan. To je prostor akumulacijsko-tektonskog reljefa. Najveći dio zauzimaju poljodjelske površine, a državna šuma zauzima dio prostora u sjevernom dijelu Općine (prema Trnjanskim Kutima). Najniži dio Općine Klakar zauzima prostor uz rijeku Savu. Dio tog prostora se nalazi u inundacijskom pojasu te je često plavljen, a unutar njega je i prostor zaštićene prirode „Bara Dvorina“.

Pretežni dio tla sjevernog i središnjeg dijela Općine Klakar dominantno čini ritska crnica djelomično hidromeliorirana, a u južnom dijelu Općine paralelno s tokom rijeke Save pruža se pojas dominantno eutrično smeđeg i aluvijalnog (fluvisol) tla koje je dijelom branjeno od poplava. Površinski najveći dio središnjeg prostora općine predstavlja „livadska crnica“.

Matični supstrat čini ilovača, a prema mehaničkom sastavu tlo je glinasto-ilovastog sastava. Tlo je umjereno dobro drenirano. Na dvije izdvojene cjeline (oko naselja Rušćica, kao i južno od naselja Gornja Bebrina) prisutna su „sivo-smeđa livadska i siva tla“. Prema mehaničkom sastavu glinasto-ilovastog su sastava na matičnom supstratu gline.

Prostor sjeverno i južno od naselja Donja Bebrina karakterizira „podzolasto – pseudo oglejna posmeđena slabo izražena i livadska tla“. Matični supstrat je les, a tlo je posmeđeno oglejnom gornjom vodom.

U južnom dijelu Općine Klakar između nasipa i korita rijeke Save linearno se izmjenjuju „aluvijalna karbonatno slabo oglejna i neoglejna glinasto-ilovasta tla“; „aluvijalna karbonatna ilovasta tla na ilovačama i pijescima“ i „aluvijalno karbonatna umjereno oglejna tla“ koja čine mozaik riječnih tala.

Prostor Općine nije u potpunosti siguran od poplavnih voda rijeke Save. Obrana od poplava savskih voda vezana je uz obrambeni sustav nasipa uz Savu uz prometnicu Rušćica - Donja Bebrina.

Savski obrambeni nasip je rekonstruiran i ima potrebno nadvišenje od 1,20 m. Širina nasipa u kruni iznosi 4,0 m, a nagib pokosa iznosi 1:2⁵. Preko nasipa je izgrađeno niz prijelaznih rampi, koji su u dobrom stanju.

Radi zaštite od poplava i bujičnih voda izgrađen je zapadni lateralni kanal Biđ-polja čime se sliv Biđa razdvojio na sliv zapadnog lateralnog kanala i istočne podslivove.

Osnovnu kanalsku mrežu čine kanali: Glogova, Rušički kanal, Sibova bara, Rakitovac, Talovi, Klakar i Ćirin.

Uslijed pojave velikih količina voda u kanalima i visokog vodostaja rijeke Save najugroženije je naselje Klakar, zbog činjenice da u neposrednoj blizini naselja završavaju melioracijski kanal Ćirin, Talovi i Klakar.

Klima je umjereno-kontinentalna, sa rasponom temperatura od - 25° do + 40°C, s vjetrovima istočnog, zapadnog, jugozapadnog i sjeveroistočnog smjera.

U prijelaznim godišnjim dobima, u proljeće i jesen, dominiraju vjetrovi iz sjeveroistočnog i jugozapadnog smjera. Tijekom godine najučestaliji su vjetrovi jačine 1-3 bofora (2–20 km/h). Prosječna godišnja količina padalina iznosi 750-800 mm.

Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu. Često se javljaju godine s malim brojem dana sa snježnim pokrivačem i s malim količinama snijega. Mjesec s najmanje padalina je veljača. Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito.

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. S porastom nadmorske visine količine oborina 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.

⁵ Izvor : Županijski operativni plan od poplave

Tablica 22: Kumulativna količina oborina (mm), meteorološka postaja Slavonski Brod

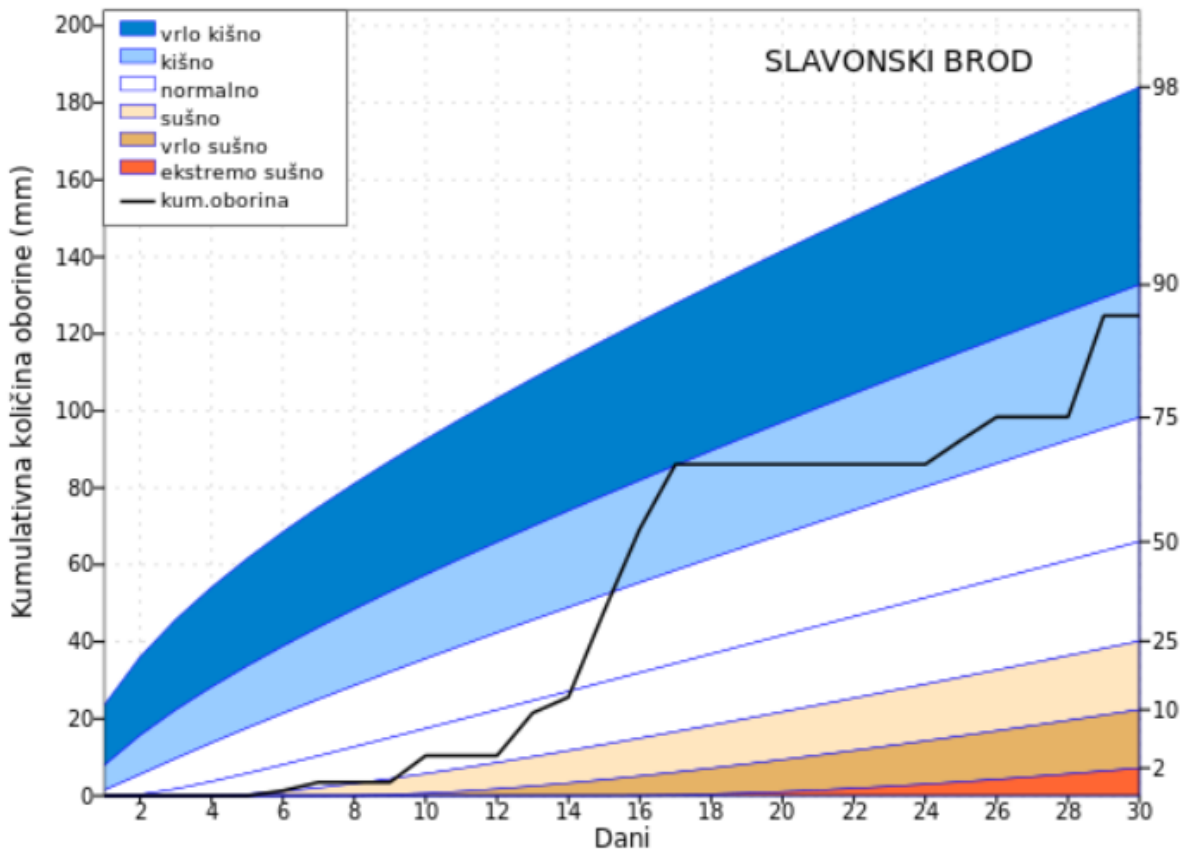
Najbliža mjerna postaja	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ukupno(mm)	Godina
Slavonski Brod	105,8	66,9	42,3	77,7	126,2	62,3	84,2	50,6	69,0	47,4	145,6	62,2	940,2	2023.
Slavonski Brod	20,9	53,6	10,9	68,0	44,5	54,8	18,9	50,2	180,4	12,3	109,6	97,1	721,2	2022.
Slavonski Brod	61,6	36,4	33,4	58,5	66,9	17,2	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.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, srpanj 2024.

Sava ima tipično kišno-snežni režim, koji karakterizira glavni maksimum u ožujku, a sekundarni u prosincu. Glavni se minimum, jako izražen, javlja u kolovozu, a sekundarni, vrlo slabo izražen, u siječnju. Veličine mjesečnih koeficijenata varijacije Cv, za Savu u Slavonskom Brodu, kreću se, izražene pokretnim prosjecima, između 0,37 (za veljaču) i 0,57 (za rujna), dok su koeficijenti asimetrije između 0,13 (za veljaču) i 1,90 (za kolovoz). Ovo govori o specifičnosti protoka i znatnim odstupanjima od prosječnih veličina.

Najkritičniji su ljetni mjeseci od svibnja do rujna kada zbog prekomjernih oborina i olujnog nevremena dolazi do bujanja potoka i kanala, te do plavljenja poljoprivrednih površina.

Grafički prikaz 7: Količina oborina
09 2024



Izvor: DHMZ-a, 2024.

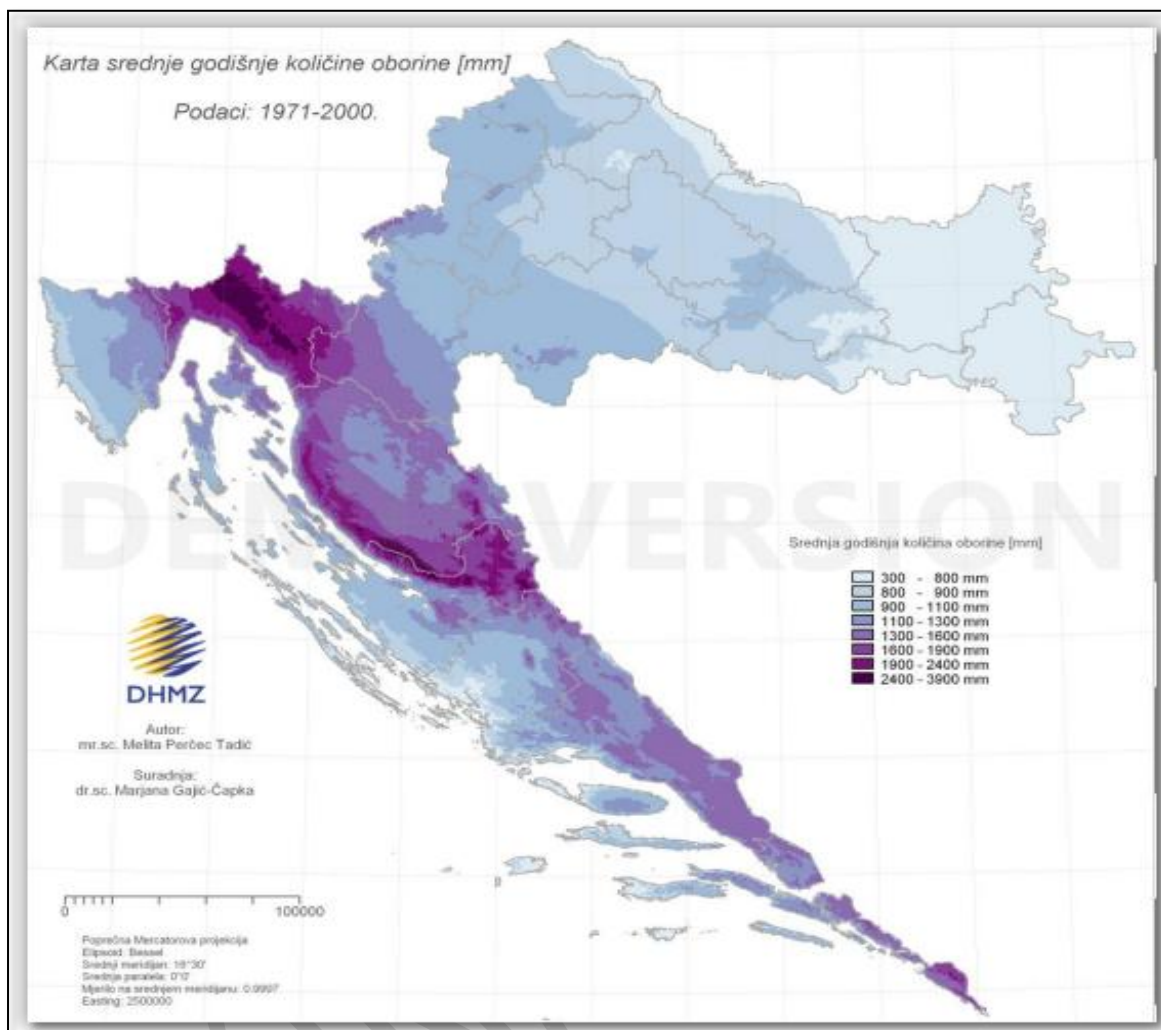
U razdoblju od 2007. godine do 2024.⁶ godine na prostoru Općine Klakar proglašene su dvije elementarne nepogode, koje su uzrokovane prekomjernim oborinama - poplavom i to:

- 2010. godine – šteta učinjena na poljoprivrednim površinama i građevinskim objektima,
- 2014⁷. godine - šteta od poplave na poljoprivrednim površinama i građevinskim objektima.

⁶ Podatci za period 2007-2017 - Ured državne uprave u Brodsko - posavskoj županiji, Služba za gospodarstvo.

⁷ Izvor: Brodsko-posavska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete od elementarnih nepogoda, Izvješće o utvrđenim štetama od elementarnih nepogoda na području Brodsko-posavske županije 2007-2017. Općina Klakar

Grafički prikaz 8: Srednja godišnja količina oborina(mm) u Brodsko-posavskoj županiji 1971. do 2000. god.



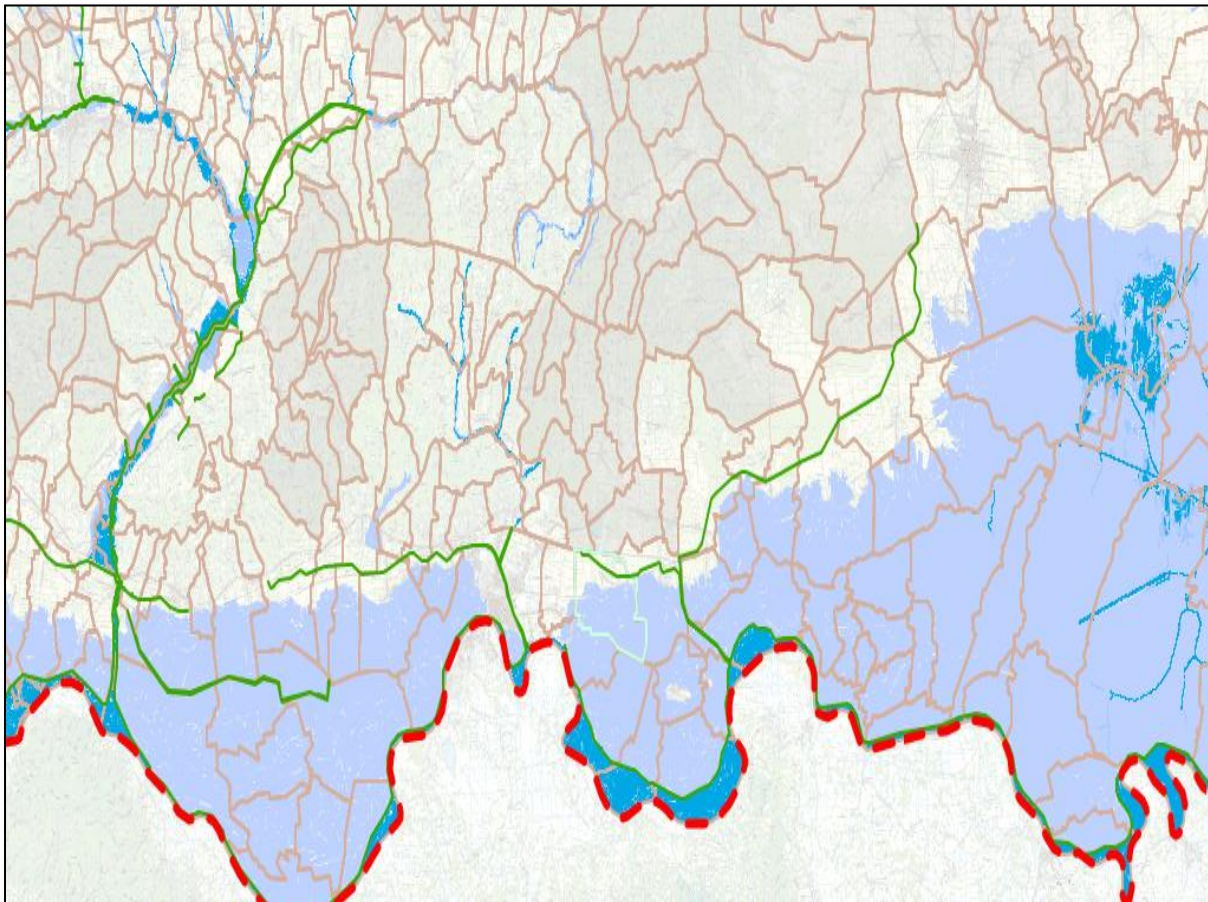
Izvor: Meteorološka podloga DHMZ, 2024.

Ugrožene su uglavnom poljoprivredne površine uslijed prekomjernih količina oborina, kada se voda iz odvodnih kanala izlije na poljoprivredne površine.

Poplave na poljoprivrednim površinama ne samo da uzrokuju onečišćenje već uzrokuju propadanje kultura te na taj način direktno utječu na bilancu robnih zaliha. Boljim upravljanjem postojećom mrežom odvodnih kanala te razvojem nove mreže s retencijama problem plavljenja poljoprivrednih površina sveo bi se na prihvatljivu razinu.

Provedbenim planom obrane od poplave područje Općine Klakar pripada "BRANJENOM PODRUČJU 2 MALI SLIV BRODSKA POSAVINA".

Slika 1: Općina Klakar, Karta opasnosti od poplave, vjerojatnosti plavljenja.



Izvor: Hrvatske vode, Karta opasnosti od poplave, 2024.

Dionica obrane od poplave D.2.3. na vodnom području sliva Save obuhvaćaju Ok "Biđ polje" (zapadni) - desna obala od 0+000 (autocesta) – 6+030 (ušće u rijeku Savu) i rijeka Sava – lijeva obala od 345+350 (kraj nasipa lateralnog kanala "Poljanci") - 369+000 (ustava Glogova "Ruščica") dužine 23,65 km, odnosno ukupne dužine 29,68 km.

Branjeno područje predstavlja kazetu okruglog oblika omeđenu sa istočne strane desnim nasipom OK "Biđ polje" dužine 5,22 km, sa južne strane lijevim savskim nasipom dužine 17,83 km, ukupne dužine nasipa 23,05 km do zapadne strane (ušće Glogove u Ruščici) gdje zbog visoke kote terena obalnog pojasa nije izgrađen savski nasip (kompleksi skladišta "Ine" i mjesnog groblja). Sa sjeverne strane granicu čini glavna željeznička pruga "Zagreb-Vinkovci", gdje je južno cca 100 m definirana granica eventualnog prodora 100 god. vv.

Na tom području zaštićena su slijedeća naselja: Zadubravlje, Poljanci, Trnjanski Kut, Donja Bebrina, Klakar, Gornja Bebrina, Ruščica te Gornja i Donja Vrba.

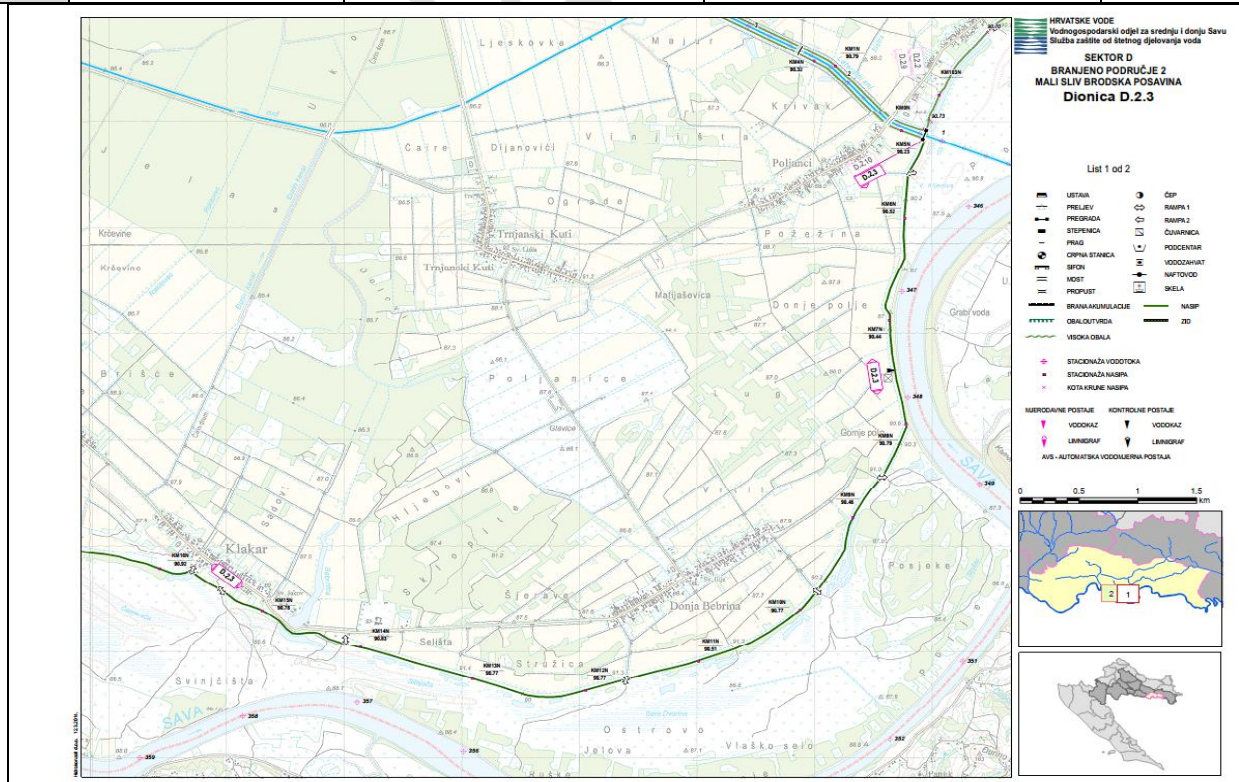
Ukupna dužina nasipa iznosi 23,05 km. U sklopu rekonstrukcije nasipa izvedeni su radovi na pojačanju i nadvišenju desnog nasipa lateralnog kanala (početak; autocesta) te Lijevi savski nasip do kraja Donje Bebrine ukupne dužine 12+700m. Novi nasip predstavlja nadvišenje za cca 0,50-0,70 cm od starog nasipa kao i proširenje - pojačanje sa obalne i zaobalne strane do cca 100 cm (1,2 m viši od 100god.V.V.).

Širina krune novog nasipa iznosi 4,0 m, a nagib pokosa s jedne i sa druge strane je 1:2,5. U sklopu izvedene rekonstrukcije nasipa izvedeni su procjedni kanali cca 15 m od nožice nasipa s padom terena prema procjednom kanalu do stacionaže 11+540.

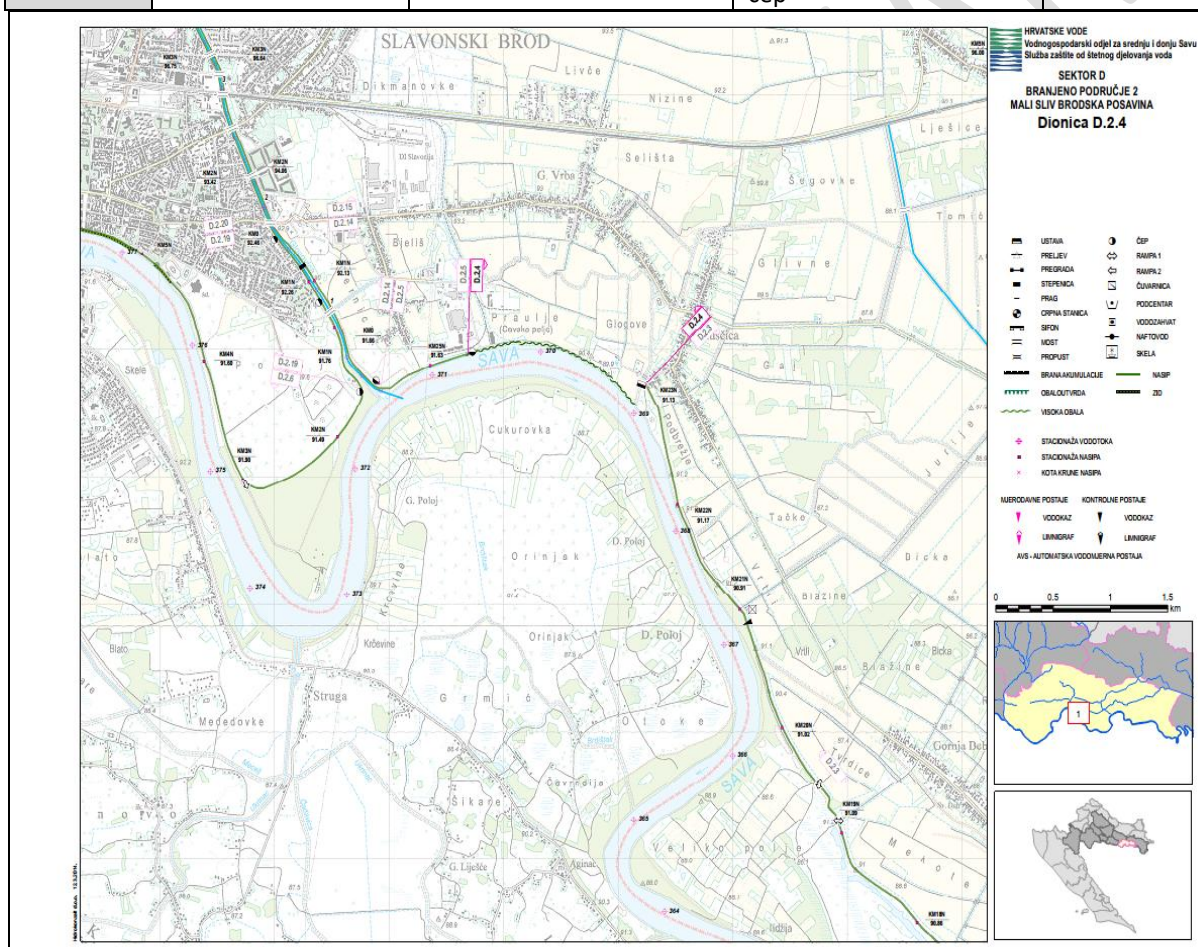
Od stacionaže 12+700 dalje uzvodno do kraja dionice 23+050 prisutan je stari nasip koji je građen 60-ih godina i predstavlja potencijalno mjesto procjeđivanja i eventualnog prodora pri nailasku velikih voda rijeke Save budući su na istoj dionici prisutne lisičje rupe (Donja Bebrina - Klakar).

Tablica 23: Pregled dionica na kojima se organizira obrana od poplava

BRANJENO PODRUČJE 2 MALI SLIV BRODSKA POSAVINA				
Dionica obrane br.	Vodotok, obala, naziv dionice stacionaža, dužina	Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa Objekti na dionici	V-vodomjer P-pripremono stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
D.2.3.	rijeka Sava, l.o.; Ušće ZLK Biđ polja - ušće Glogove (Ruščica); rkm 345+200 - 369+000 (23,800 km)	Lijevi savski nasip od spoja s nasipom ZLK Biđ polja do Ruščice; rkm 345+200 - 369+000 km 5+220 - 23+000 (17,780 km)	rkm 345+200 km 5+220 brana Gajina, rkm 347+700 km 7+515 vodočuvarnica Poljanci, rkm 367+154 km 20+984 vodočuvarnica Bebrina, rkm 369+000 km 23+000 ustava Glogova	Brodsko posavska; Poljanci, D. Bebrina, Klakar, G. Bebrina, Ruščica



BRANJENO PODRUČJE 2 MALI SLIV BRODSKA POSAVINA				
Dionica obrane br.	Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina	Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa Objekti na dionici	V-vodomjer P-pripremno stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
D.2.4.	rijeka Sava, l.o.; ušće Glogove (Ruščica) - silos; rkm 369+000 - 370+680 (1,680 km)	Savska visoka obala; rkm 369+000 - 370+680 km 23+000 - 24+410 (1,410 km)	rkm 369+000 km 23+000 ustava Glogova, rkm 369+000 - 370+680 km 23+000 - 24+410 pristanište Bjeliš, rkm 370+605 km 24+335 čep	Brodsko posavska; Ruščica, Gornja Vrba



Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, 2024. i detaljni provedbeni plan za dionice

12.5-23.05. Dionica predstavlja stari nasip i potencijalnu opasnost procjeđivanja, prelijevanja kod visokih vodostaja rijeke Save na 15.7 km je spoj starog ljetnog nasipa i pravog nasipa Stari nasip je izveden nagibom pokosa 1:2, širina krune 3.5-4 m. Svaka rampa predstavlja potencijalno mjesto procjeđivanja i prelijevanja pri naletu velikih voda rijeke Save u slijedećim km: 14.2, 15.4, 15.7 u Klakaru i 17.7, 19.1, 19.4 u Gornjoj Bebrini.

Na dionici od 21.4 km (prelazi naftovoda, postrojenje "INA", vodni pokos popločen betonskim pločicama) do kraja 23.05 km prisutan je teško prohodan nasip s mjestimičnim neravninama. Stacionaža 23.05 km predstavlja samu lokaciju ustave Glogova i kraj dionice nasipa. Ustava se zatvara pri vodostaju Save +600. Sama ustava je u ruševnom stanju i predstavlja najugroženije potencijalno mjesto prodora vode rijeke Save budući je došlo do sljegavanja temelja ustave od zidanih opeka gdje je potrebno imati u vidu hitno zatvaranje ustave vrećama i zemljanim nasipom.

Od kmN 23+000-25+390 dionica počinje rampom i ustavom Glogova. Na dionici nema nasipa, jer je visina terena visoke obale je oko 1,20 m iznad 100 god . v.v. Obala je osigurana kamenom oblogom. Na ovoj dionici su smješteni Industrijska zona Bjeliš, INA Terminal, Luka i skladište, Silos, Mlin i Veterinarska stanica.

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 . „Brodsko-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.

6.1.2.2. Ugroženo područje

Usljed pojave velikih količina voda u kanalima i visokog vodostaja rijeke Save najugroženije je naselje Klakar, zbog činjenice da u neposrednoj blizini naselja završavaju melioracijski kanal Ćirin, Talovi i Klakar.

Obzirom na blizinu obale rijeke Save, u smislu najveće ugroženosti od poplave, nalaze se slijedeći objekti i naselja:

- INA Zagreb, Utovarna stanica Ruščica, gospodarski objekt namijenjen za pretovar sirove nafte;
- Naselje Ruščica u kojem živi 1 006 stanovnika;
- Naselje Klakar sa 243 stanovnika;
- Naselje Gornja Bebrina sa 393 stanovnika,
- Naselje Donja Bebrina sa 378 stanovnika.

6.1.2.3. Stanovništvo

Tablica 24: Razmještaj, broj i dob stanovništva koja živi na poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Broj stanovnika	Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	Odrasle osobe i starija djeca	Starije osobe (iznad 65 godina)
1.	Ruščica 1/4	251	13	26	172	40
2.	Klakar 1/2	122	7	13	79	13
3.	Gornja Bebrina 1/2	197	6	19	133	39
4.	Donja Bebrina 1/4	94	6	10	61	16
UKUPNO		664	32	68	445	108
% u odnosu na broj stanovnika Općine		33 %				

Na prostoru Općine živi 275 osoba sa invaliditetom.

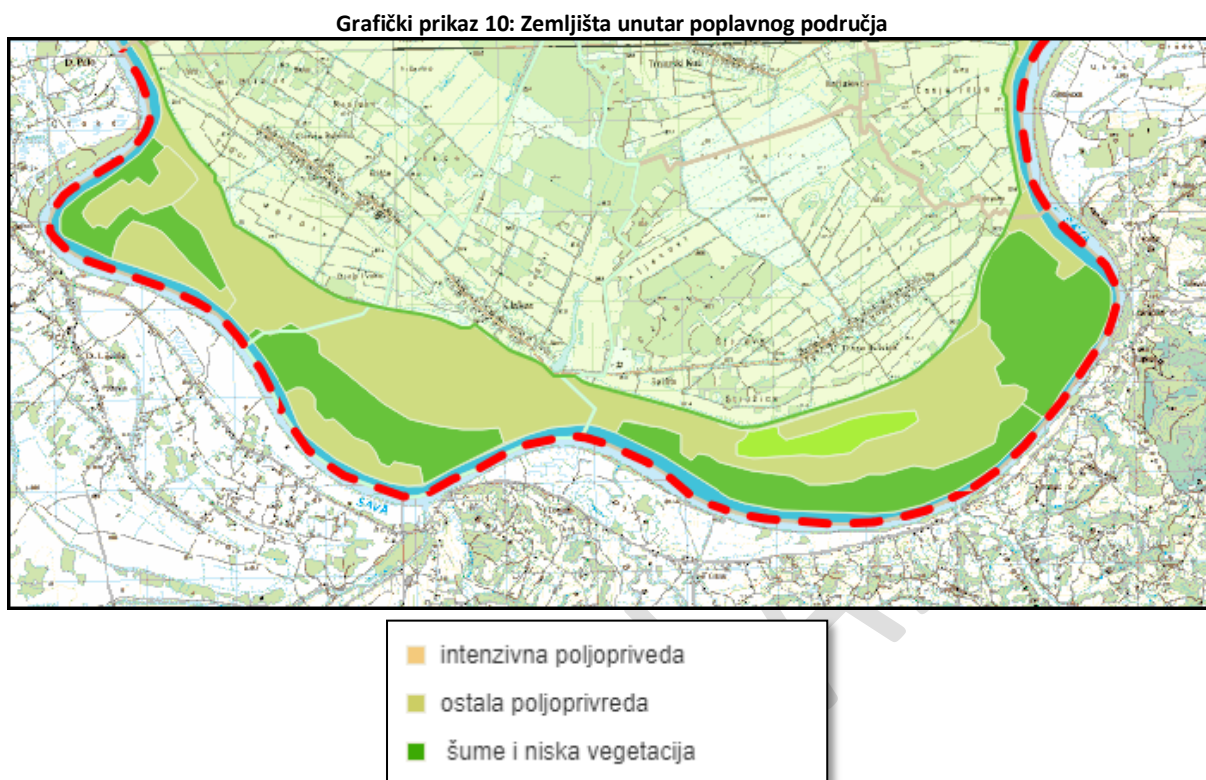
U nedostatku podataka o tim osobama, iskazanih prema naseljima (postoje zbirni podatci za cijelu Općinu), kao polazište za izračun uzet je postotak udjela stanovništva Općine koji žive na poplavom ugroženom području (33%). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 91 osoba sa invaliditetom što ih čini jednom od posebno ranjivih skupina stanovništva. Ranjivoj skupini pripadaju još i mala djeca (0-4 god.) i djeca (5-14 god).

Tablica 25: Razmještaj, broj i dob stanovništva u kategoriji ranjivih skupina u poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	Osobe sa invaliditetom
1.	Ruščica	13	26	91
2.	Klakar	7	13	
3.	Gornja Bebrina	6	19	
4.	Donja Bebrina	6	10	
UKUPNO RANJIVE SKUPINE				191

6.1.2.4. Ekonomski i gospodarski uvjeti

Poplavom ugroženo područje je područje gdje je poljoprivreda glavna vrsta gospodarske djelatnosti.



Izvor: Hrvatske vode, Karta rizika od poplave, 2024.

Zbog obilnih oborina, koje padaju na već raskvašeno tlo, rastu vodostaji u svim rijekama i vodotocima. Zbog obilnih kiša došlo do izlivanja vode te su poplavljene neke kuće, dvorišta i ceste u naseljima: Ruščica, Klakar.

Tablica 26: Pregled objekata kritične infrastrukture na poplavom ugroženom području

Broj	Sektori kritične infrastrukture
Ž4215	Ručica – Gornja Bebrina – Klakar – Donja Bebrina;
	nerazvrstana ceste Ruščica – INA utovarna stanica;
	nerazvrstana cesta Ruščica- nasip;

6.1.3. Uzrok

12.5 - 23.05. Dionica predstavlja stari nasip i potencijalnu opasnost procjeđivanja, prelijevanja kod visokih vodostaja rijeke Save na 15.7 km je spoj starog ljetnog nasipa i pravog nasipa Stari nasip je izveden nagibom pokosa 1:2, širina krune 3.5-4 m. Svaka rampa predstavlja potencijalno mjesto procjeđivanja i prelijevanja pri naletu velikih voda rijeke Save u slijedećim km: 14.2, 15.4, 15.7 u Klakaru i 17.7, 19.1, 19.4 u Gornjoj Bebrini.

6.1.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

U poplavom ugroženom području pale su vrlo obilne i dugoročne oborine koje su dovele do pojave vodenog vala rijeke Save te zbog velikih padova dolazi do naglog porasta vodostaja i poplava.

Došlo je do manjih izlivanja rijeke Save na dijelu nasipa gdje se nalazi sa južne strane lijevim savskim nasipom dužine 17,83 km, ukupne dužine nasipa 23,05 km do zapadne strane (ušće Glogove u Ruščici) gdje zbog visoke kote terena obalnog pojasa nije izgrađen savski nasip (kompleksi skladišta "Ine" i mjesnog groblja).

Sa sjeverne strane granicu čini glavna željeznička pruga "Zagreb-Vinkovci", gdje je južno oko 100 m definirana granica eventualnog prodora 100 god .vv. Sve je dovelo do proglašenja izvanrednog stanja obrane od poplave.

6.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Obrana od izlivanja rijeke Save nije efikasna jer dolazi do propusta na dijelu obrambenog nasipa.

6.1.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave poplave izlivanjem vode iz rijeke Save , 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

Događaj je po svojoj prirodi izuzetno rijedak – jednom u 100 godina.

Vjerojatnost pojave označena je oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 27: 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 28: Poplava - 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	X
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe⁹. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženih naselja Ruščice, Klakara, Gornje Bebrine i Donje Bebrine .

Zbog mogućnosti plavljenja od izlivanja vode iz rijeke Save na području Općine Klakar dolazi do evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 191 osobe).

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

6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 29: 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. godine – 2.010.821,13 kn šteta učinjena na poljoprivrednim površinama, građevinskim objektima i infrastrukturnim objektima.
- 2014¹⁰. godine – 3.347.535,09 kn šteta od poplave na poljoprivrednim površinama, građevinskim objektima.

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

⁹ Model za izradu procjene rizika od katastrofa za područje JLP(R)S.

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 30: Poplava - 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 31: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 32: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnosti 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 Ž4215 u razdoblju od par sati do jedna dan.

¹⁰ Izvor: Brodsko-posavska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete od elementarnih nepogoda, Izvješće o utvrđenim štetama od elementarnih nepogoda na području Brodsko-posavske županije 2007-2017.

Tablica 33: 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/gubitci 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 34: Poplava, 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	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. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.1.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 11: Poplave, prikaz na matricama rizika

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

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

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

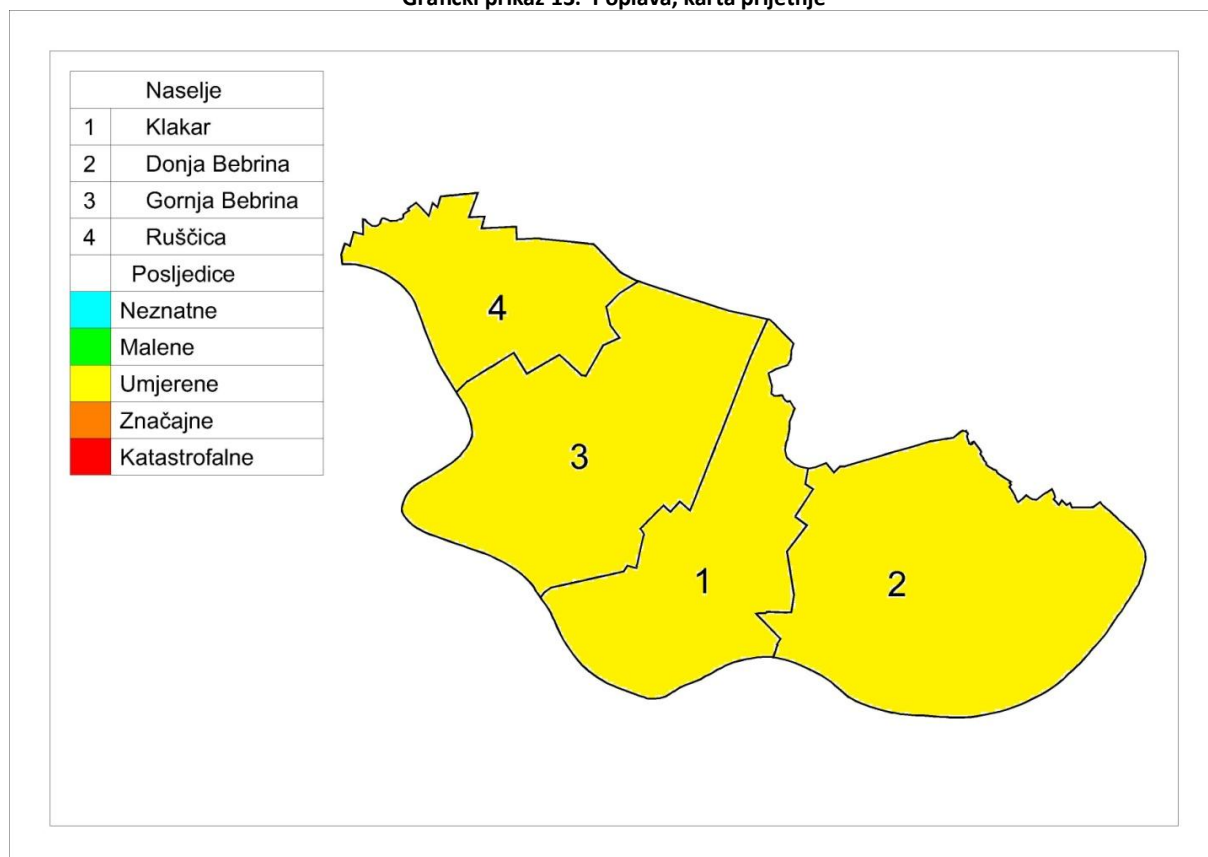
Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

Grafički prikaz 12: Poplava, zbirna matrica rizika

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

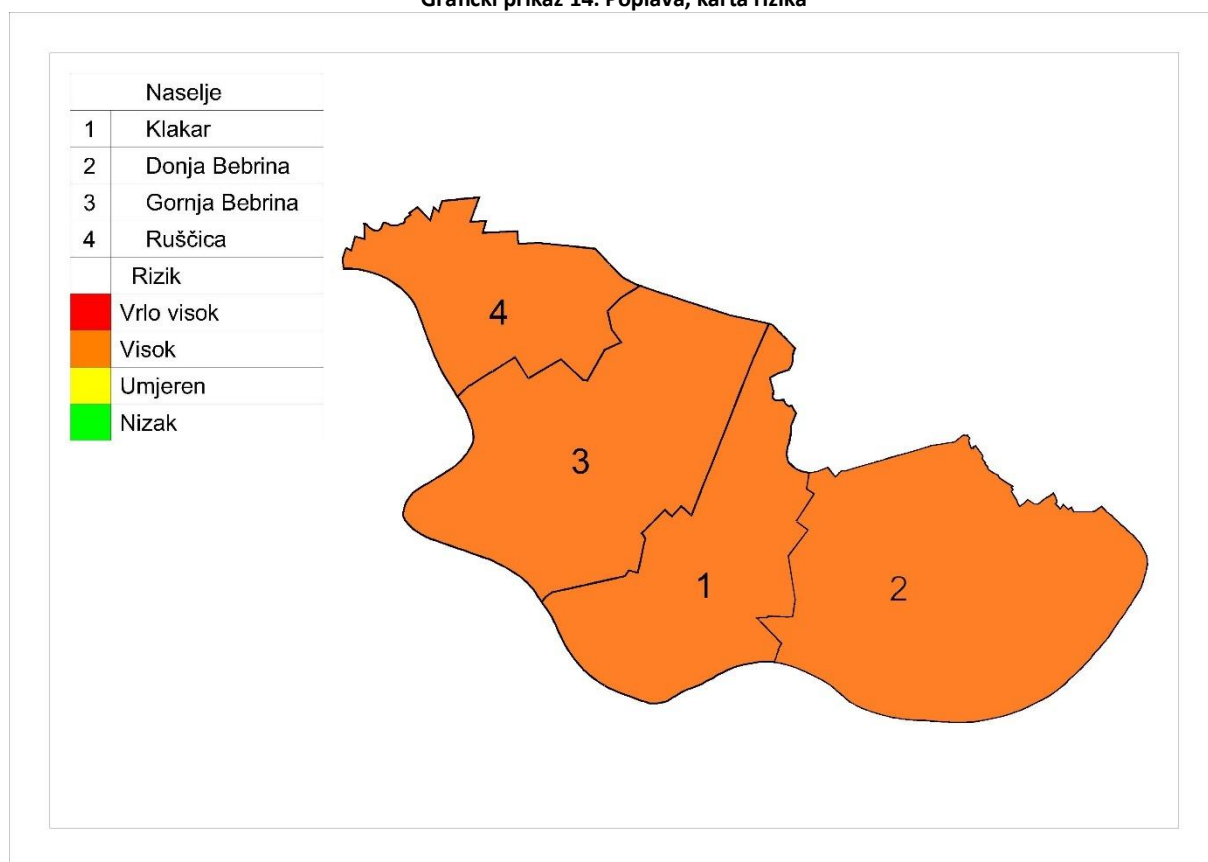
6.1.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 13: Poplava, karta prijetnje



6.1.8. Karta rizika

Grafički prikaz 14: Poplava, karta rizika



OPĆINA

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:
<p>Brodsko-posavska županija, a time i područje Općine Klakar se nalazi u području RH koje karakterizira mala seizmička aktivnost s mogućim pojavom jakih potresa, što vjerno pokazuju seizmološke mikro karte za povratno razdoblje 100, 200 i 500 godina (karte su u prilogu). Seizmološka karta RH procjenjuje mogućnost potresa snage od 7° po EMS-98. Scenarij predviđa da će se intenzitet tog potresa i dogoditi.</p> <p>U ranim jutarnjim satima došlo je do podrhtavanja tla. Na prostoru se upravo događa potres. Stanovništvo se nalazi u svojim kućama.</p>

6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 35: 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 plovnim 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.

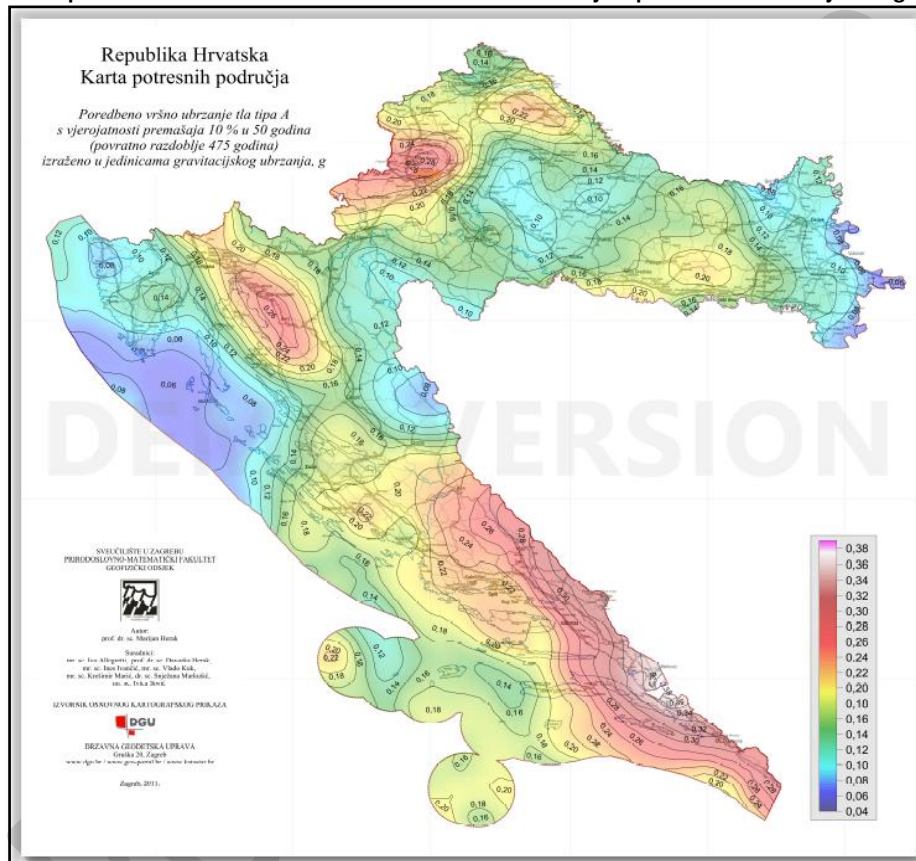
Potresi kao elementarne nepogode prouzročene prirodnim događajem vjerojatno su najveći uzrok stradanja pučanstva i civilizacijskih tekovina. Potres karakterizira brzi nastanak, događaju se stalno i nastaju bez prethodnog upozorenja.

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).

Grafički prikaz 15: 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 0,10 g (jedinica gravitacijskog ubrzanja).

U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije. 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 popunom 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 područje je teritorij cijele Općine Klakar.

6.2.2.2. Stanovništvo

Tablica 36: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselja:	Broj stanovnika:
1. Donja Bebrina	378
2. Gornja Bebrina	393
3. Klakar	243
4. Ruščica	1.006
Ukupno:	2 020

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

Savska potolina je produkt dubokih usporednih rasjeda tzv. „lineamentata“ i njime je uvjetovan današnji smjer toka rijeke Save. Ovo područje je, u stvari, duboki tektonski jarak nastao postupnim spuštanjem duž rasjeda, uglavnom smjera zapad-istok.

U tektonskom smislu, Savska potolinska tektonska jedinica ima formu asimetrične sinklinale ispunjene neogenim naslagama. U graničnom području Savske potoline i Dilj gore-Požeške gore geofizički su ustanovljena dva paralelna duboka rasjeda smjera zapad-istok. U miocenu je došlo do spuštanja Savske potoline koje se nastavilo u pliocenu duž mobilne rasjedne zone.

Potresi se najčešće javljaju na sjecištima rasjeda i u zonama horizontalnih pomaka tektonskih cjelina i blokova¹¹. Na temelju navedenog određene su površine maksimalnih intenziteta potresa, koje je za područje Općine Klakar VII° prema MCS ljestvici.

Naselja su smještena linearno uz nasip prema nižem plavljenom dijelu Općine.

U prostoru je djelomično očuvan tradicijski oblik prostorne organizacije naselja, a tradicionalna gradnja stambenih zgrada uglavnom je vezana za gospodarske građevine unutar seoskih domaćinstava. Površine naselja su pretežito stambene. U okviru ovih mješovitih pretežito stambenih površina naselja nalaze se i manje gospodarske zone te pojedinačni društveni, trgovački i uslužni sadržaji, te površine za sport i rekreaciju. U tom se smislu građevne zone naselja mogu smatrati mješovitim zonama pretežito stambene namjene.

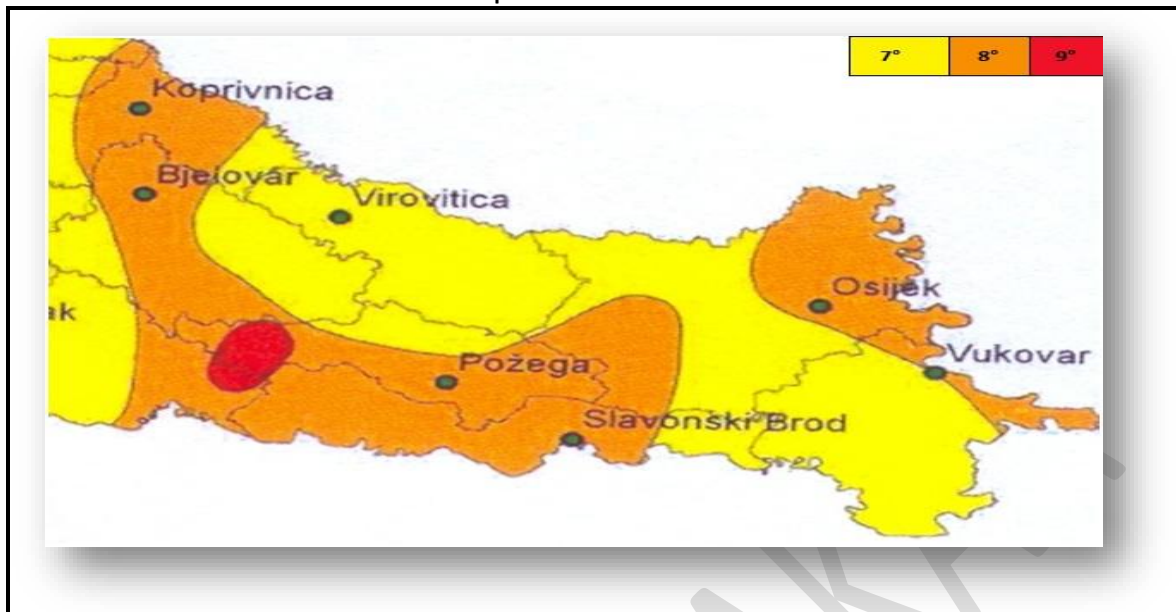
Po tipologiji izgradnje, u svim naseljima prevladavaju građevine obiteljskog stanovanja s gospodarskim građevinama po dubini građevne čestice. U svim naseljima starije kuće su, u pravilu, građene kao prizemnice. Na prostoru Općine postoji veći broj obiteljskih kuća starijeg datuma, koje bi u slučaju potresa pretrpjela rušenja zbog strukture materijala gradnje. Na prostoru ne postoje objekti sa više katova. U urbanom smislu, u cjelini gledano, ulice su dva puta šire od visine izgrađenih objekata, sa zelenim površinama.

Seizmičnosti nekog područja moguće je definirati kao skup obilježja potresa u vremenu i u prostoru.

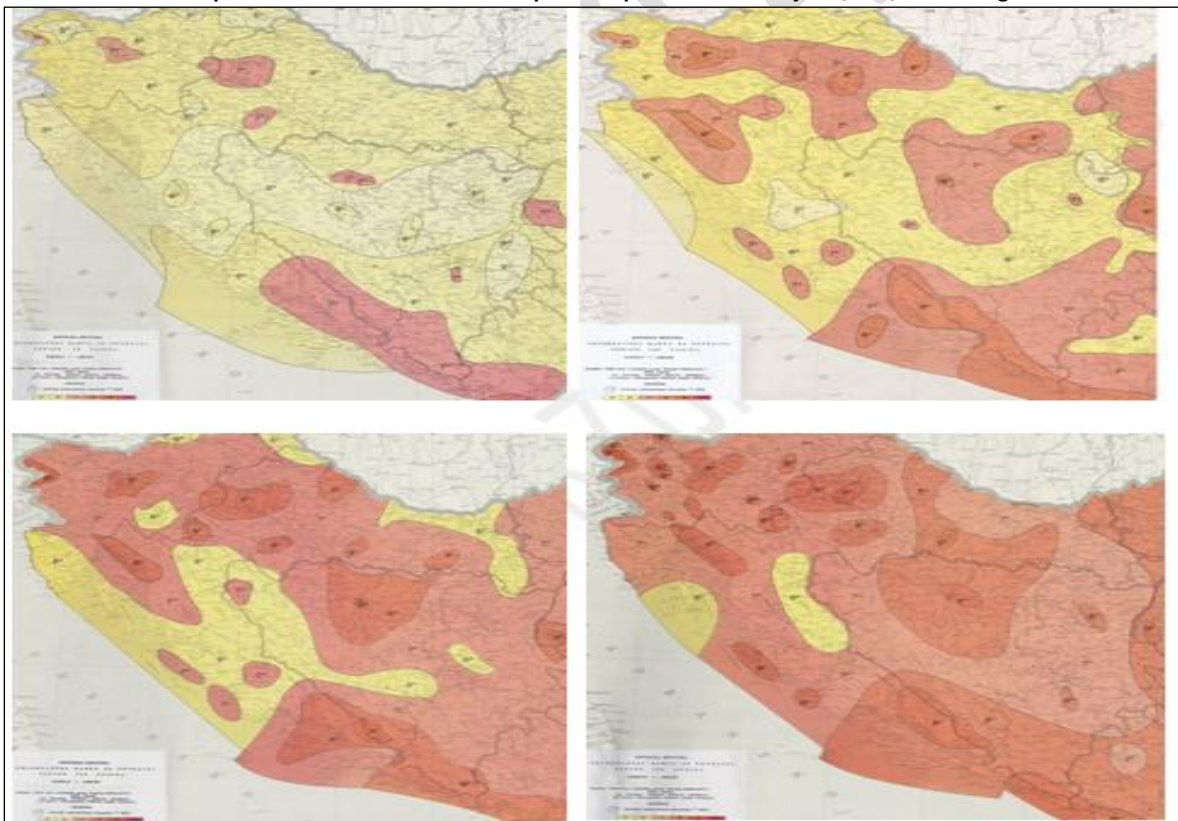
Područje Općine Klakar spada u zonu seizmičnosti 7° stupnja MSK ljestvice. U nastavku su karte na kojima su prikazani maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63% za povratna razdoblja 50, 100, 200 i 500 godina.

¹¹ https://issuu.com/webgraf/docs/potresi_uzroci_nastanka_i_posljedic

Grafički prikaz 16: Seizmološka karta



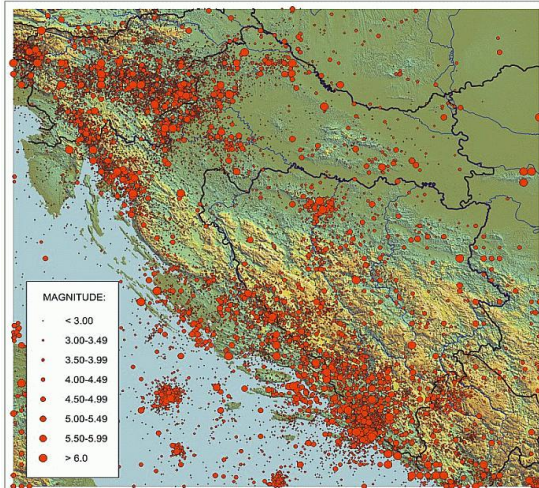
Grafički prikaz 17: Seizmološka karta za povratni period za razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina



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

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

Tablica 37: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina



Grad / mjesto	φ ($^{\circ}$ N)	λ ($^{\circ}$ E)	Čestine intenziteta ($^{\circ}$ MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Slavonski Brod	45.162	18.024	15	4	2	1

Učestalost intenziteta potresa prikazana u tablici podatci su za Grad Slavonski Brod, kao najbliže mjesto (ne postoje podatci za Općinu Klakar). Podatci se odnose na razdoblje od 1879. do 2003. godine.

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

Tablica 38: Stupnjevi intenziteta potresa

V^o 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^o 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^o 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^o 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 pomoče. 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.

Tablica 39: Postojeća struktura stambenih i gospodarskih objekata obzirom na godinu izgradnje

Broj stanova/osoba	Godina izgradnje stanova						Ukupno
	Do 1920.	1921-1945	1946-1964	1965-1984	Od 1985	Nepoznato	
stanova	262	87	68	87	153	/	664
%	40,0	13,33	10,0	13,33	23,33	/	100

Izvor: Općina Klakar, 2011. g.

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

Tablica 40: 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, 2010.

Tablica 41: 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	
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	
-------	---	--------	-----	------------	---	--

Tablica 42: Zastupljenost tipova građevina na području Općine

JLS	Ukupan broj objekata	% zastupljenosti tipova građevina		
		TIP "A"	TIP "B"	TIP "C"
Općina Klakar	634	40%	23,33%	36,66%
		Broj objekata		
		190	148	232

Izvor : Kombinirani podatci Državnog zavoda za statistiku i podataka iz prethodnih tablica

Tablica 43: Broj stambenih objekata prema tipu građevine 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
86	19	67	15	104	23

Izvor: Kombinirani podatci Seizmološke službe – Geofizičkog zavoda PMF-a, Zagreb Državnog zavoda za statistiku i podataka iz prethodnih tablica

U narednim tablicama dani su podatci potrebni za izračun broja ugroženog stanovništva i stambenih objekata.

Tablica 44: Procjena stupnja oštećenja stambenih jedinica i približan 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	Zgrade tipa D/broj osoba u objektima
634/2020	190/570	148/444	232/696	0/0

Procjenjuje se da bi na području Općine Klakar u slučaju potresa intenziteta VII stupnjeva po MSK ljestvici bilo ugroženo oko 240 objekata i oko 666 stanovnika, (oko 38% građevina na području Općine i oko 33% 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^o prema EMS-98 biti ozbiljno oštećene, a do 40% građevina biti će oštećeno do 4^o oštećenja, a 60% građevina biti će oštećeno

3° oštećenja. Isto tako 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 2° oštećenja¹².

Očekuje se potpuno rušenje 19 objekta, 86 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.

15 objekta tipa B pretrpjeti će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 67 pretrpjeti će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike moći će se reći da li su sigurni za stanovanje.

23 objekta tipa C pretrpjeti će teška oštećenja i oni će trebati veće i dugotrajnije popravke. Dok 104 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^o 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 iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina.

¹² Izvor podataka: PMF Geofizički zavod

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 Klakar 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 210 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:
- $(D \cdot \check{S} \cdot V) / 0,02 / 27 = ___ \cdot 0,77 \text{ m}^3 \cdot 0,33 = ___ \text{ m}^3$ građevinskog otpada

Pa prema navedenom izračunu proizlazi da jedan objekt ima:
 $(8 \cdot 8 \cdot 6) / 0,02 / 27 = 711,11 \cdot 0,77 \cdot 0,33 = 180,69 \text{ m}^3$ otpada

Izračunom je dobiveno da na jednom objektu nastaje 180,69 m³ građevinskog otpada. Za 210 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi 37 944 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 37 944 m³ biti će 11383 m³ drvene građe, 11155 m³ gorivog materijal, 11 421 m³ građevinskog otpada i 3984 m³ metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 18214 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 Klakar pogodio je potres s akceleracijom od 0,10 g.

To bi značilo da je područje Općine pogodio potres od 7° po EMS-98 ljestvici.

6.2.4. Opis događaja

U kontekstu su opisane posljedice pojave potresa 7° po EMS-98 ljestvici. Posljedice će se dodatno obraditi i opisati ispod utvrđenih posljedica kroz slijedeće kategorije:

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

6.2.5. Matrice rizika

6.2.5.1. Vjerojatnost događaja

Takav događaj je zabilježen prije 100 godina pa je sljedeća kategorija vjerojatnosti:

Tablica 45: Potres - 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	

6.2.5.2. Posljedice

6.2.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 46: Potres - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹³ 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

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

Procjena stupnja oštećenja zgrada i broja stanovnika u njima omogućuje procjenjivanje broja ozlijeđenih i poginulih stanovnika. Veći stupanj oštećenja građevine upućuje i na veći rizik od ozljeđivanja, pa se pri pojavi potresa od 7° po EMS-98 u jutarnjim satima (pretpostavlja se da su svi stanovnici u kućama) može računati na:

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

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 50% stanovništva (1 010 osoba). Pri potresu od 7° po EMS-98 ukupno bi stradalo 224 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 47: 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

Gubitci 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 210 objekata (oko 33% od svih objekata) od toga su :

- Tipa „A“ 105 objekata - totalna šteta ili gotovo totalna šteta,
- Tipa „B“ 82 objekata – teška oštećenja,
- Tipa „C“ 23 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 obnoviti uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji – 105 x 500,00 EUR x 50 = 2 625 000,00 EUR,
- za građevine njih 82 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 m² i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 307.500,00 EUR,

- za najmanje popravke 23 građevine uz isto pravo popravka od 50 m² po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 28 750,00 EUR..

Štete u gospodarstvu prelaze iznos proračuna Općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**¹⁴.

6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 48: 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 49: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 50: 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			
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%	

¹⁴ Štete u gospodarstvu obuhvaćaju štete na građevinama i troškove evakuacije, zbrinjavanja te troškovi liječenja.

Tablica 51: Potres - 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/gubitci 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				

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 687 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.

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

6.2.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedica

Tablica 52: 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		

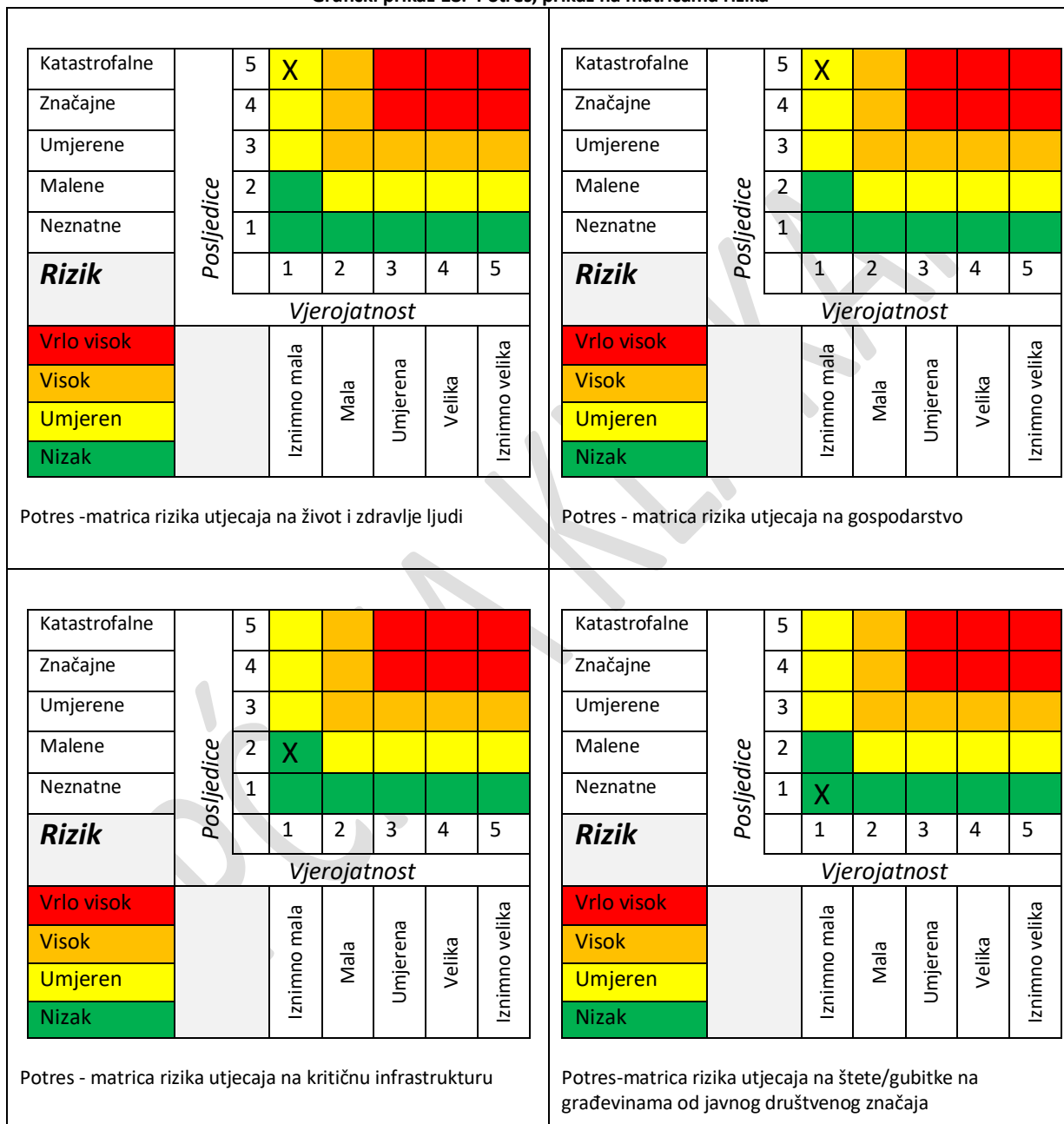
Zbirno posljedice potresa ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 4 – značajne posljedice**.

6.2.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 18: Potres, prikaz na matricama 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									
Potres -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									

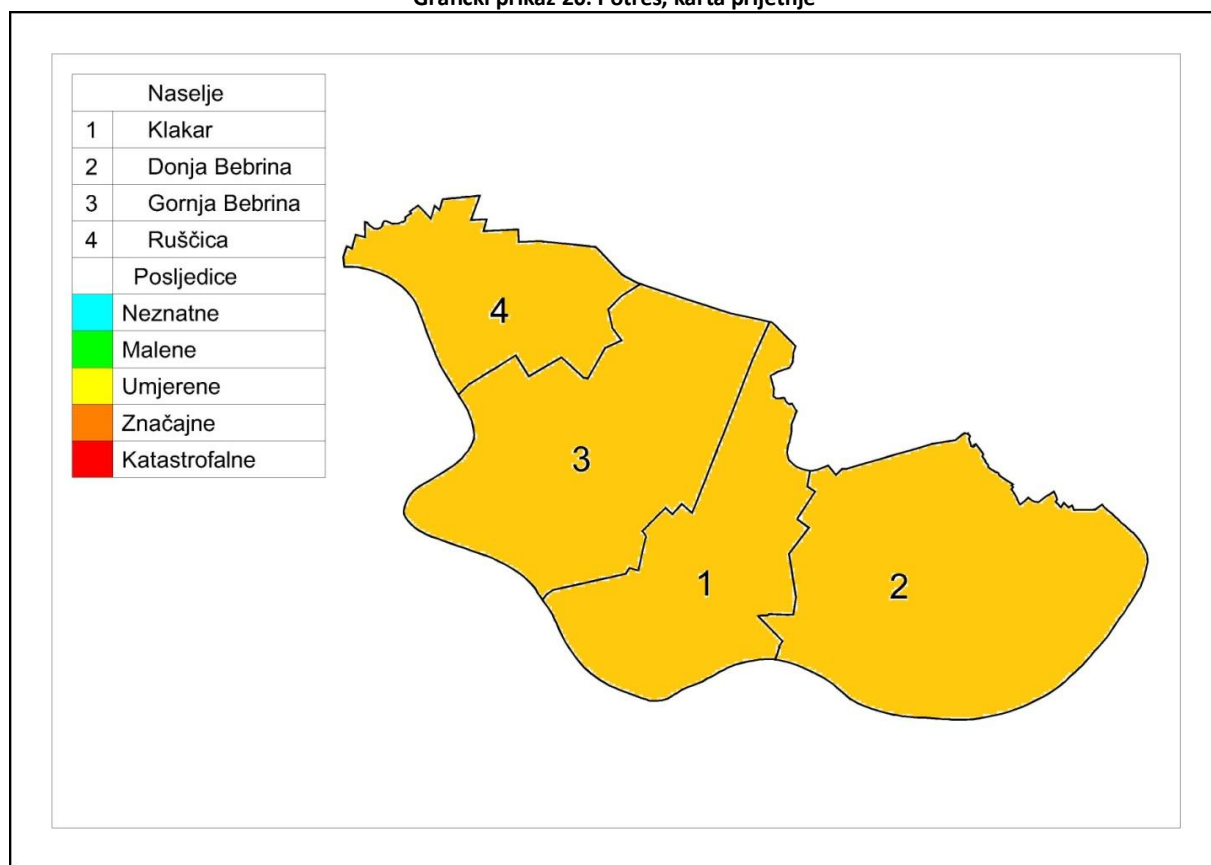
Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik				1	2	3	4	5	
			Vjerojatnost						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Visok									
Umjeren									
Nizak									
Potres - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika									

Grafički prikaz 19: Potres, zbirna matrica rizika

Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4	X						
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									

6.2.7. Karta prijetnje

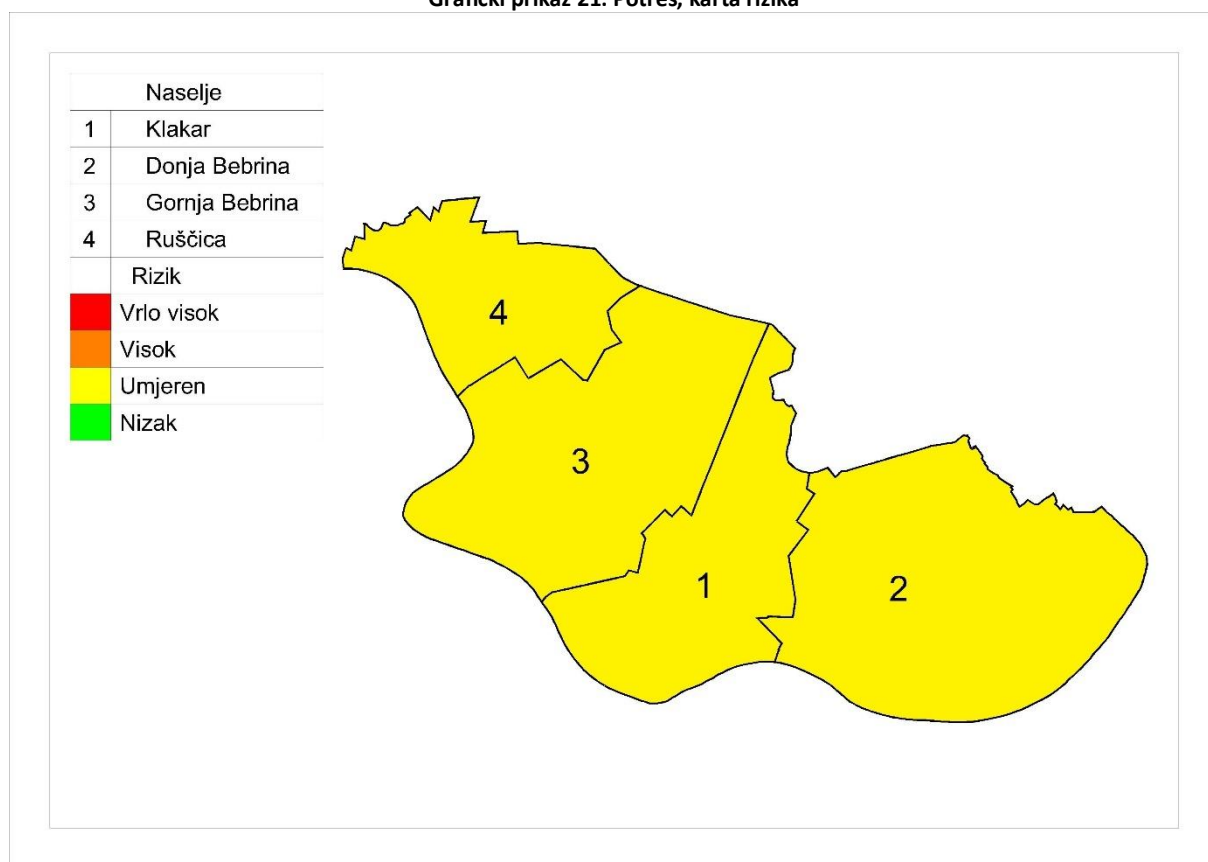
Grafički prikaz 20: Potres, karta prijetnje



OPĆINA

6.2.8. Karta rizika

Grafički prikaz 21: Potres, karta rizika



OPĆINA

6.3. Pojava toplinskog vala

Naziv scenarija, rizik : Pojava toplinskog vala na području Općine Klakar
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Ekstremno visoke temperature
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
<p>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.</p> <p>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.</p>

6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 53: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu

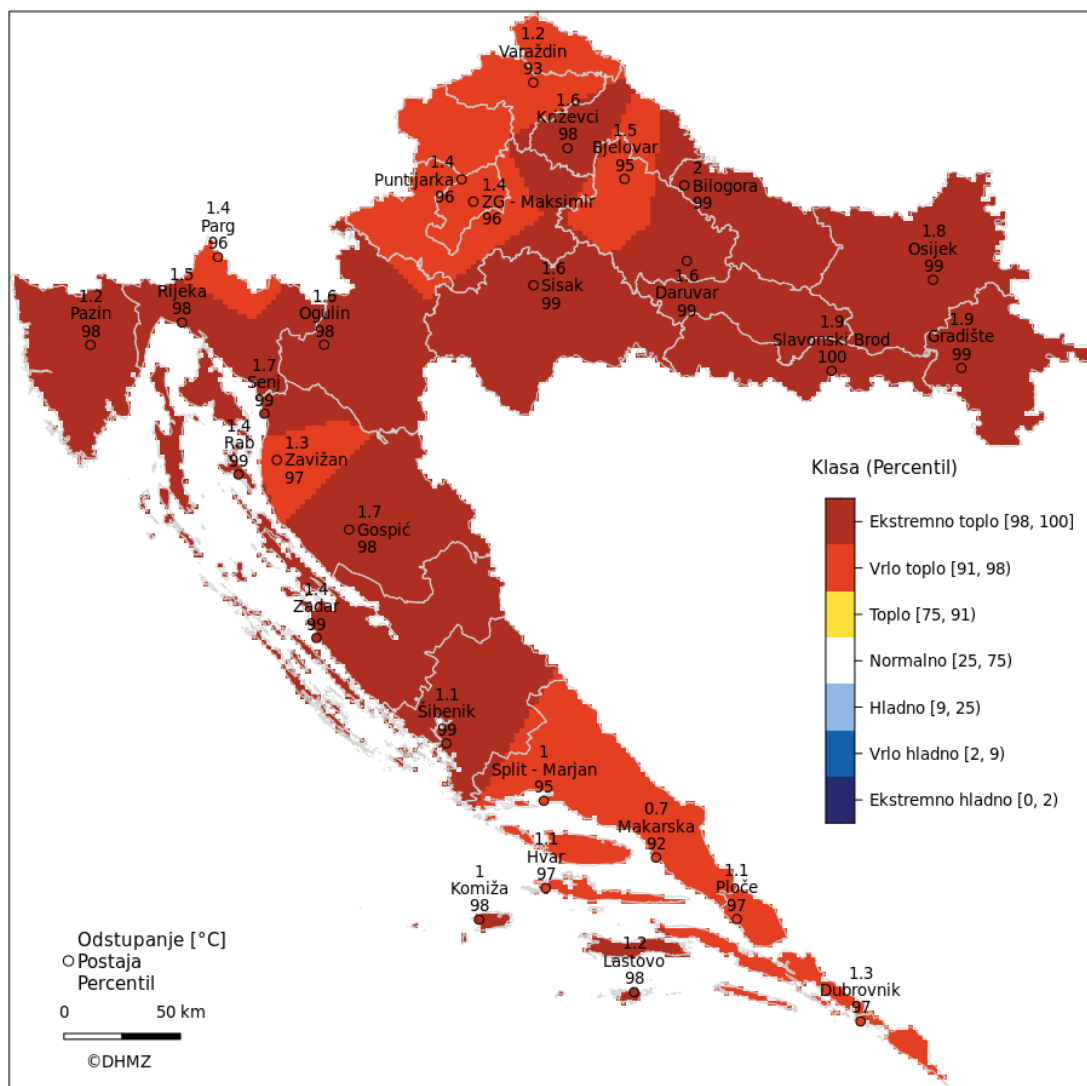
Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
Ne	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske 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 22: Odstupanja temperature zraka za 2023.

Godina 2023.
Srednja temperatura zraka
Percentili u odnosu na normalu 1991.-2020.



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod RH

Uzrok zdravstvenih problema je uglavnom umor izazvan dugotrajnim fizičkim radom na vrućini te 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 problemi prikazani u narednoj tablici.

Tablica 54: Zdravstveni problem uzrokovan 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	nastaju nakon velikih fizičkih opterećenje kod osoba koje se mnogo znoje. Znojenjem se

grčevi	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 55: 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

Ekstremno visoke temperature imaju vrlo negativne učinke:

- 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 zrakama¹⁵.
- 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 gubitci 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.

¹⁵ <http://hr.n1info.com/a320691/Vijesti/HZJZ-Preporuke-za-zastitu-od-toplinskog-vala.html>

6.3.2.1. Ugroženo područje

Područje Općine Klakar je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura.

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Klakar.

6.3.2.2. Stanovništvo

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 56: Toplinski val - rizične skupine stanovništva

Rizične skupine			
djeca i mladež do 19 godina	osobe starije od 60 godina:	osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu (12%)	stanovništvo koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest. (15%)
438	504	129	303

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 68% stanovnika.

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

U prostornoj raspodjeli srednje godišnje količine oborine u Brodsko - posavskoj županiji prosječna godišnja količina padalina iznosi 750 - 800 mm. Toplinskim valom ugroženo je cijelo područje Općine gdje je poljoprivreda glavna vrsta gospodarske djelatnosti.

Klima je umjereno-kontinentalna, sa rasponom temperatura od - 25° do + 40°C, s vjetrovima istočnog, zapadnog, jugozapadnog i sjeveroistočnog smjera.

U prijelaznim godišnjim dobima, u proljeće i jesen, dominiraju vjetrovi iz sjeveroistočnog i jugozapadnog smjera. Tijekom godine najučestaliji su vjetrovi jačine 1-3 bofora (2–20 km/h). Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu.

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 57: 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 58: 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	¹⁶ 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

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

Toplinski val predstavlja rizik za stanovništvo u ljetnim mjesecima. Općina Klakar prostire se na površini od 53,5 km² s brojem stanovnika od 2 020 (popis 2021.). Od ukupnog broja stanovnika čak 68% spada u neku od rizičnih skupina. Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 129 osoba), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 65 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica...) neće moći izbjeći dodatnih oko 124 osoba (10% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 189 stanovnika (što je 9% 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**.

6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 59: 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 gubitke 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 60: Toplinski val - 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%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 61: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 62: 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 63: 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/gubitci 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 64: Toplinski val – 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			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. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.3.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 23: Toplinski val, matrice rizika

<table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Posljedice</td><td>5</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red; text-align: center;">X</td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></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="2"></td><td colspan="5" style="text-align: center;">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td style="background-color: red;">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 style="background-color: orange;">Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;">Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: green;">Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi</p>							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							<table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Posljedice</td><td>5</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange; text-align: center;">X</td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></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="2"></td><td colspan="5" style="text-align: center;">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td style="background-color: red;">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 style="background-color: orange;">Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;">Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: green;">Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo</p>							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											
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																																																																																																																																																																							
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																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Posljedice</td><td>5</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green; text-align: center;">X</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></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="2"></td><td colspan="5" style="text-align: center;">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td style="background-color: red;">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 style="background-color: orange;">Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;">Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: green;">Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu</p>							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							<table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Posljedice</td><td>5</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td><td style="background-color: red;"></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td><td style="background-color: orange;"></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td><td style="background-color: yellow;"></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green;"></td><td style="background-color: green; text-align: center;">X</td><td style="background-color: green;"></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="2"></td><td colspan="5" style="text-align: center;">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td style="background-color: red;">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 style="background-color: orange;">Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: yellow;">Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="background-color: green;">Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Toplinski val - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja</p>							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																																																																																																																																																																							
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	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
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					X	
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								

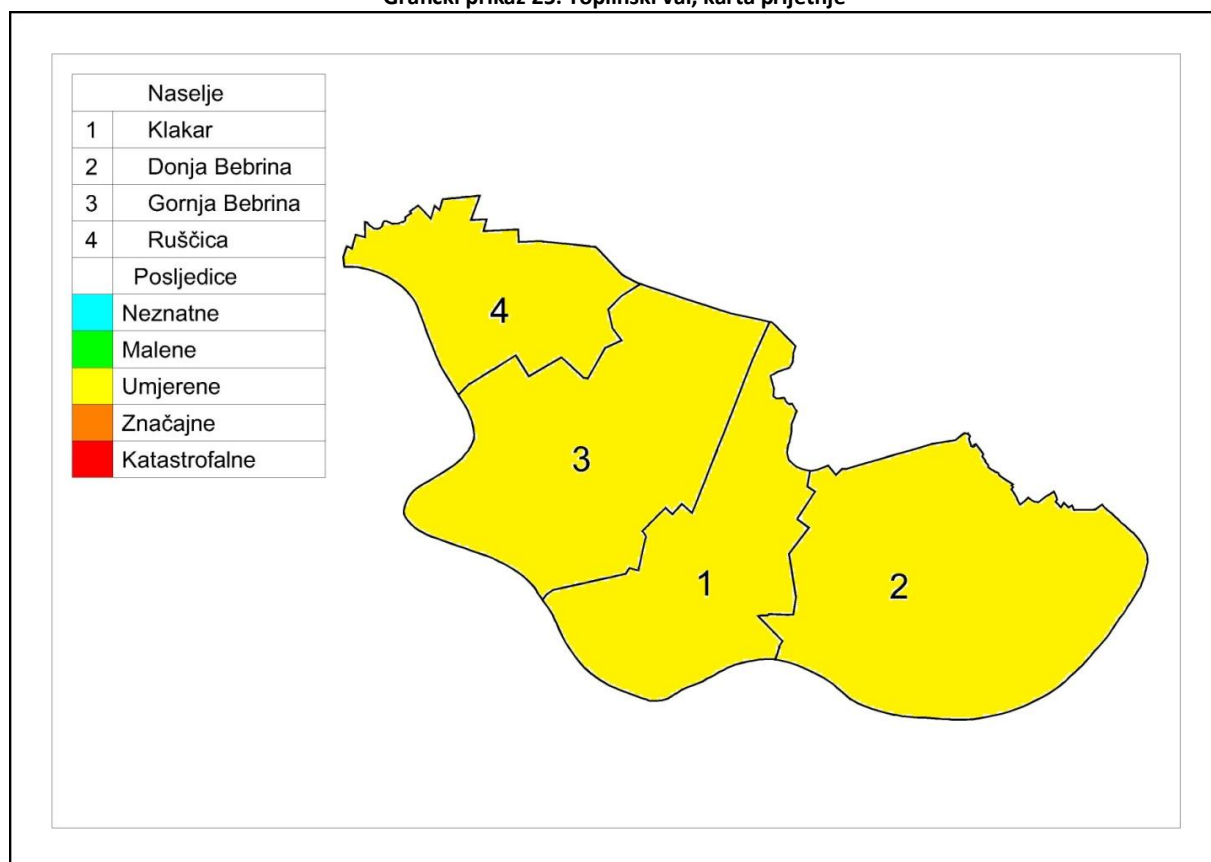
Toplinski val - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 24: Toplinski val, 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							

6.3.7. Karta prijetnje

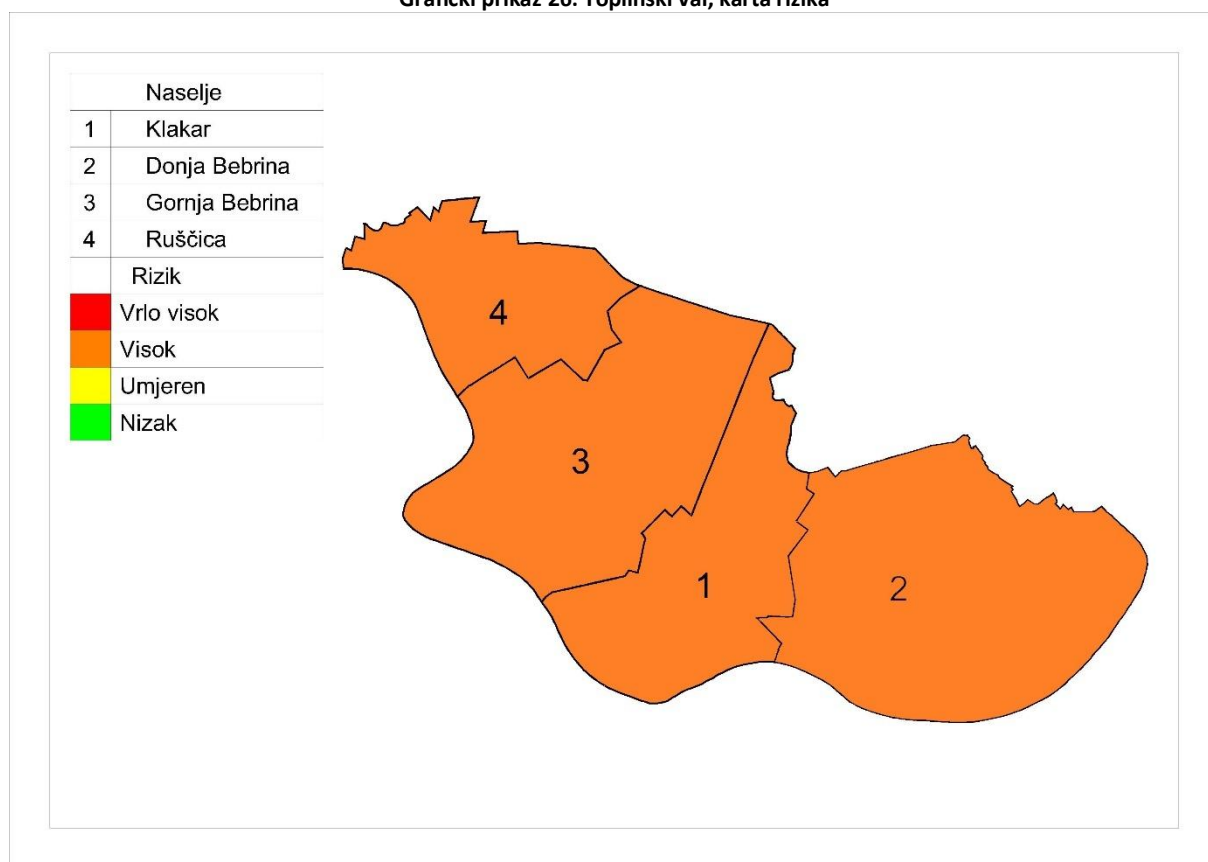
Grafički prikaz 25: Toplinski val, karta prijetnje



OPĆINA

6.3.8. Karta rizika

Grafički prikaz 26: Toplinski val, karta rizika



OPĆINA

6.4. Suša

Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području Općine Klakar
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.

6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 65: 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 plovnim 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

6.4.2. Kontekst

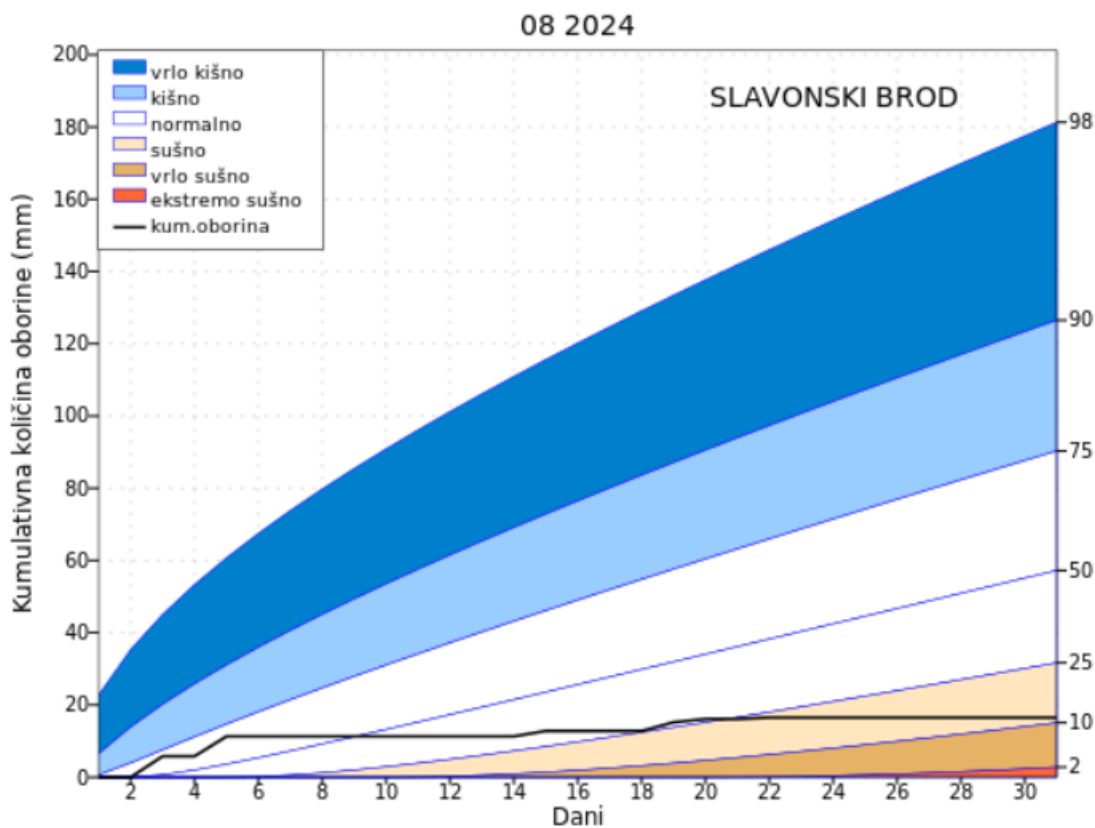
U uvjetima dužeg nedostatka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz zemljišta i biljaka, što vodi postupnom isušivanju zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva gdje je korijenje biljaka.

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 kraj¹⁷.

Grafički prikaz 27: Kumulativna količina oborina



Izvor: DHMZ

6.4.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Klakar.

6.4.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, ekonomski i politički uvjeti

Pretežni dio tla sjevernog i središnjeg dijela Općine Klakar dominantno čini ritska crnica djelomično hidromeliorirana, a u južnom dijelu Općine paralelno s tokom rijeke Save pruža se pojas dominantno eutrično smeđeg i aluvijalnog (fluvisol) tla koje je dijelom branjeno od poplava. Površinski najveći dio središnjeg prostora općine predstavlja „livadska crnica”.

Matični supstrat čini ilovača, a prema mehaničkom sastavu tlo je glinasto-ilovastog sastava. Tlo je umjereno dobro drenirano. Na dvije izdvojene cjeline (oko naselja Ruščica, kao i južno od naselja

¹⁷ http://klima.hr/SPI/info/Meteoroloska_susa_opcenito.pdf

Gornja Bebrina) prisutna su "sivo-smeđa livadska i siva tla". Prema mehaničkom sastavu glinasto-ilovastog su sastava na matičnom supstratu gline.

Prostor sjeverno i južno od naselja Donja Bebrina karakterizira „podzolasto – pseudo oglejna posmeđena slabo izražena i livadska tla". Matični supstrat je les, a tlo je posmeđeno oglejnom gornjom vodom.

U južnom dijelu Općine Klakar između nasipa i korita rijeke Save linearno se izmjenjuju „aluvijalna karbonatno slabo oglejna i neoglejna glinasto-ilovasta tla"; „aluvijalna karbonatna ilovasta tla na ilovačama i pijescima" i „aluvijalno karbonatna umjereno oglejna tla" koja čine mozaik riječnih tala. Osnovne karakteristike ove klime su srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te prosječna godišnja količina oborina od 700-800 mm.

U dvadesetogodišnjem nizu prosječnih temperatura zraka (1959.-1978. god.), srednja godišnja temperatura zraka u Slavanskom Brodu je iznosila 10,5°C, dok je prema sedmogodišnjem nizu (1993.-2000. god.), ona iznosila 11,2°C.

Duž državne i južne granice Općine nalaze se na prostoru od lijeve obale Save do obrambenog nasipa inundacije koje su poplavljene savskim vodama. Ove inundacije, koje se u nizu nadovezuju, predstavljaju u današnje vrijeme izuzetne prirodne vrijednosti – u vrijeme kada su autohtoni biotopi - staništa biljnih vrsta i obitavališta životinja svedena na najmanju mjeru. Uz relativno male preinake i ulaganja ovo mogu biti značajna staništa vrijednih močvarnih biljnih vrsta i zajednica, važna područja za mrijest riba, gniježđenje i obitavanje ptica močvarica i ostalih životinjskih vrsta. Područja su izložena poplavama i često preplavljena gotovo do nasipa (proljeće i jesen). Kada se voda povuče mještani sela Gornja Bebrina, Klakar i Donja Bebrina, koriste močvarne livade kao pašnjake. Manji dio ovog zemljišta se obrađuje (Veliko polje, u Gornjoj Bebrini) dok se dio nalazi pod šumom (Posijeke u Donjoj Bebrini). Ovo područje površine oko 1.500 ha nalazi se djelomično u državnom vlasništvu, Hrvatskih šuma i Hrvatskih voda, a djelomično u privatnom vlasništvu.

Prva inundacija je južno od Gornje Bebrine i Klakara (Veliko polje, Njive, Čemenica), a na njih se nastavlja južno od naselja Donje Bebrine zaštićeno područje specijalnog ornitološkog rezervata – „Bara Dvorina" na površini 726 ha koje je Odlukom SO Slavonski Brod proglašeno specijalnim ornitološkim rezervatom (Br. I/3-2377/1-1987. od 08. svibnja 1987. g.

Bara Dvorina kraj Donje Bebrine proteže se uz lijevu obalu Save između nasipa i same rijeke. Prostire se u ukupnoj površini 726 ha 19 a 64 m², od čega u privatnom posjedu 163 ha 21 a 00 m², a u društvenom 562 ha a 64 m². Ovaj prostor proteže se u dužini od oko 6 km, a prosječna mu je širina 1 km. Granicu rezervata određuje lijeva obala Save od 343 km (kota 88,1) do 334 km (kota 90,6), pa nasipom do groblja Klakar i okomito linijom natrag do početne točke. Osim same bare, zaštićeni prostor obuhvaća okolne travnjake između nasipa i Save, a sa istočne strane i dio hrastove šume prošarane manjim barama. Budući da na ovom mjestu nema nasipa uz Savu, cijelo područje izloženo je poplavama i često preplavljeno sve do nasipa južno od Donje Bebrine.

Najvećim dijelom prostor Općine pokrivaju poljodjelske površine koje daju tipičnu sliku krajobraza. Ove površine određuje veličina poljodjelskih površina oranica i livada. Na prostoru Općine možemo govoriti o dva izdvojena prostora intenzivne poljodjelske obrade. Jedan od njih nalazi se sjeverno od

naselja Gornja Bebrina i Klakar, a drugi uz prometnicu Donja Bebrina – Trnjanski Kuti. Šuma ima malo i to u sjevernom dijelu Općine uz prometnicu Ruščica - Trnjanski Kuti. To je dio jedinstvene plohe šume koja se nastavlja na prostoru susjedne Općine.

Tablica 66: Pregled poljoprivrednih površina

Tip zemljišta	Poljodjelske površine	Pašnjaci	Ostalo neplodno zemljište	Šumsko zemljište	Građevno zemljište	Ukupna površina
Površina (ha)	2674,4	1050,6	727	650,6	252,2	5354,8
Udio	49,9 %	19,6 %	13,5 %	12,1 %	4,7 %	100 %

Izvor podataka: Državna geodetska uprava

Na prostoru Općine Klakar poljoprivreda je glavna gospodarska djelatnost. Suša stoga može izazvati velike štete i znatno slabljenje gospodarske aktivnosti u poljoprivredi.

Tablica 67: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od posljedica suše (2007.-2024.)

JLS: OPĆINA KLAJAR			Obrazac: Proglašene elementarne nepogode u posljednjih 10 godina		
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	SUŠA	sva naselja	76.527,68	NE	poljoprivrednim površinama
2011	SUŠA	sva naselja	2.103.105,86 26.487,09	NE	poljoprivrednim površinama
2012	SUŠA	sva naselja	3.498.974,31 4.995,71	NE	poljoprivrednim površinama
2015	SUŠA	sva naselja	5.459.312,73	NE	poljoprivrednim površinama
2017	SUŠA	sva naselja	3.388.275,95	NE	poljoprivrednim površinama
2022	SUŠA	sva naselja	834.333,68 EUR	NE	poljoprivrednim površinama
2024	SUŠA	sva naselja	510.512,85 EUR	NE	poljoprivrednim površinama

Izvor: Općina Klakar

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

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma) pogoduju razvoju više istovremenih požara raslinja (na većoj površini). Mjeseci veljača, ožujak i travanj (proljetno) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog bio-otpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.

Nastanak požara raslinja uglavnom povezan s ljudskom djelatnošću. Najčešći način izazivanja je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnji sa ložištima za roštilje, neugašenoj vatri, dječje igre i zapuštenih neuređenih deponija organskog i anorganskog otpada.

Pojava velikih požara otvorenih prostora, prvenstveno šuma, koji bi imali obilježja velike nesreće pa i katastrofe u području Općine i zaštićenim dijelovima prirode, sa mogućim ljudskim žrtvama te ogromnim materijalnim i drugim štetama.

Gašenje takvih požara zahtijevaju angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala, ponekad iz više županija.

Tablica 68: Intervencije u Općini Klakar

Intervencije Klakar 2008 - 2017.g.				
Br.	Vrsta intervencije	Lokacija u općini	Površina m ²	ukupno
1.	Požari zatvorenog prostora Ukupno u 10 g. – 5 interv.	Klakar		0
		D. Bebrina		1
		G. Bebrina		3
		Ruščica		1
2.	Požari otvorenog prostora Ukupno u 10 g. – 22 interv. Ukupno opožareno 40,6 Ha	Klakar	14,5 ha	3
		D. Bebrina	2,2 ha	3
		G. Bebrina	12,7 ha	5
		Ruščica	11,2 ha	11

Izvor: Općina Klakar

6.4.3. Uzrok

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

6.4.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

6.4.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Tijekom proljetnih mjeseci, od početaka 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.

6.4.4. 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.

6.4.5. Matrice rizika

6.4.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 69: 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

6.4.5.2. Posljedice

6.4.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 70: Suša - 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	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

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**.

6.4.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 71: 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

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

Gubitci u gospodarstvu u slučaju ekstremne suše najviše se osjete u poljoprivredi. Šteta od suše za Općinu Klakar:

- 2007. godine iznosila je 76.527,68 kn,
- 2011. godine iznosila je 2.103.105,86 kn,
26.487,09 kn,
- 2012. godine iznosila je 3.498.947,31 kn,
4.995,71 kn,
- 2015. godine iznosila je 5.459.312,73 kn,
- 2017. godine iznosila je 3.388.275,95 kn
- 2022. godine iznosila je 834.333,68 EUR
- 2024. godine iznosila je 510,512,85 EUR oko 18% proračuna Općine za tu godinu.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 4 – značajne posljedice.**

6.4.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 72: Suša - 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%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 73: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 74: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnosti 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 75: 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/gubitci 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				

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**.

6.4.5.3. Suša, zbirna ocjena posljedica

Tablica 76: Suša – 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	X		X	X
2 Malene				X
3 Umjerene				
4 Značajne		X		
5 Katastrofalne				

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**.

6.4.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.4.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 28: Suša, matrice rizika

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

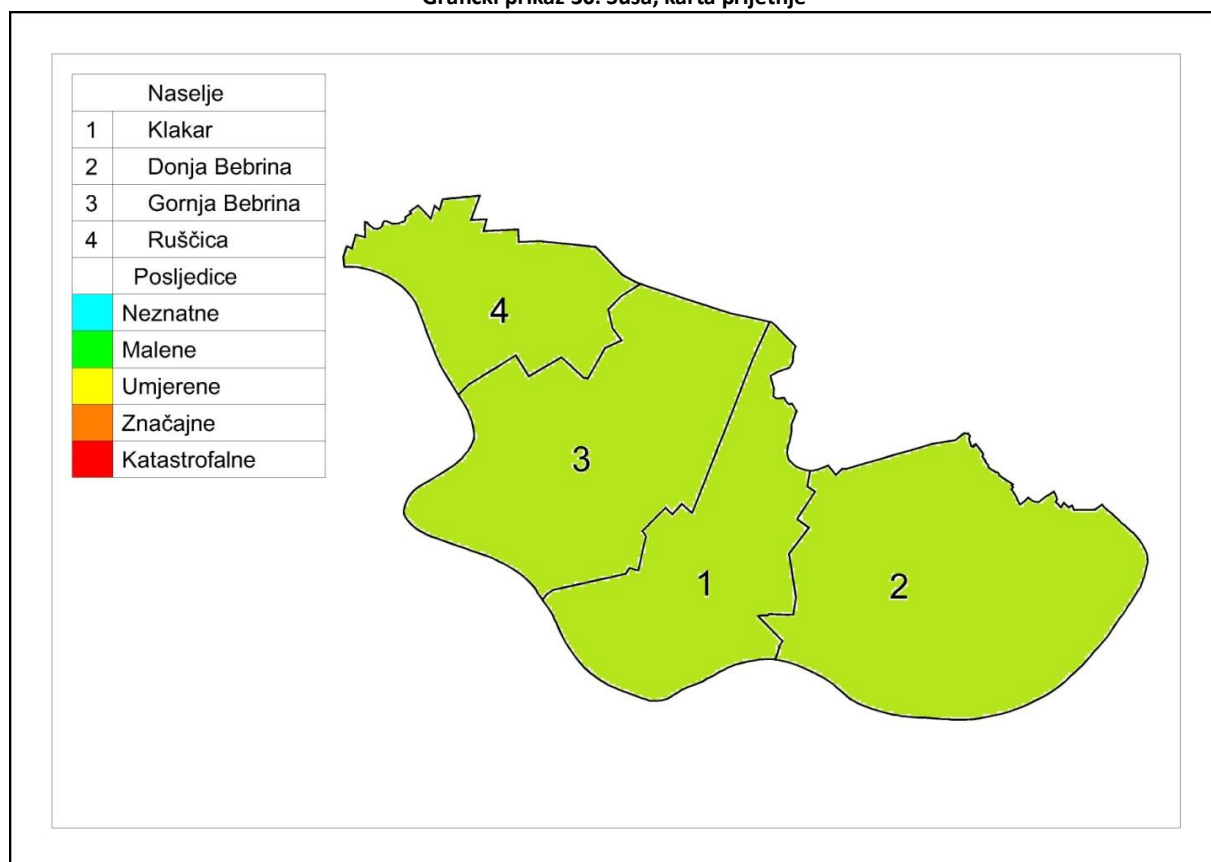
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 29: Suša, 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							

6.4.7. Karta prijetnje

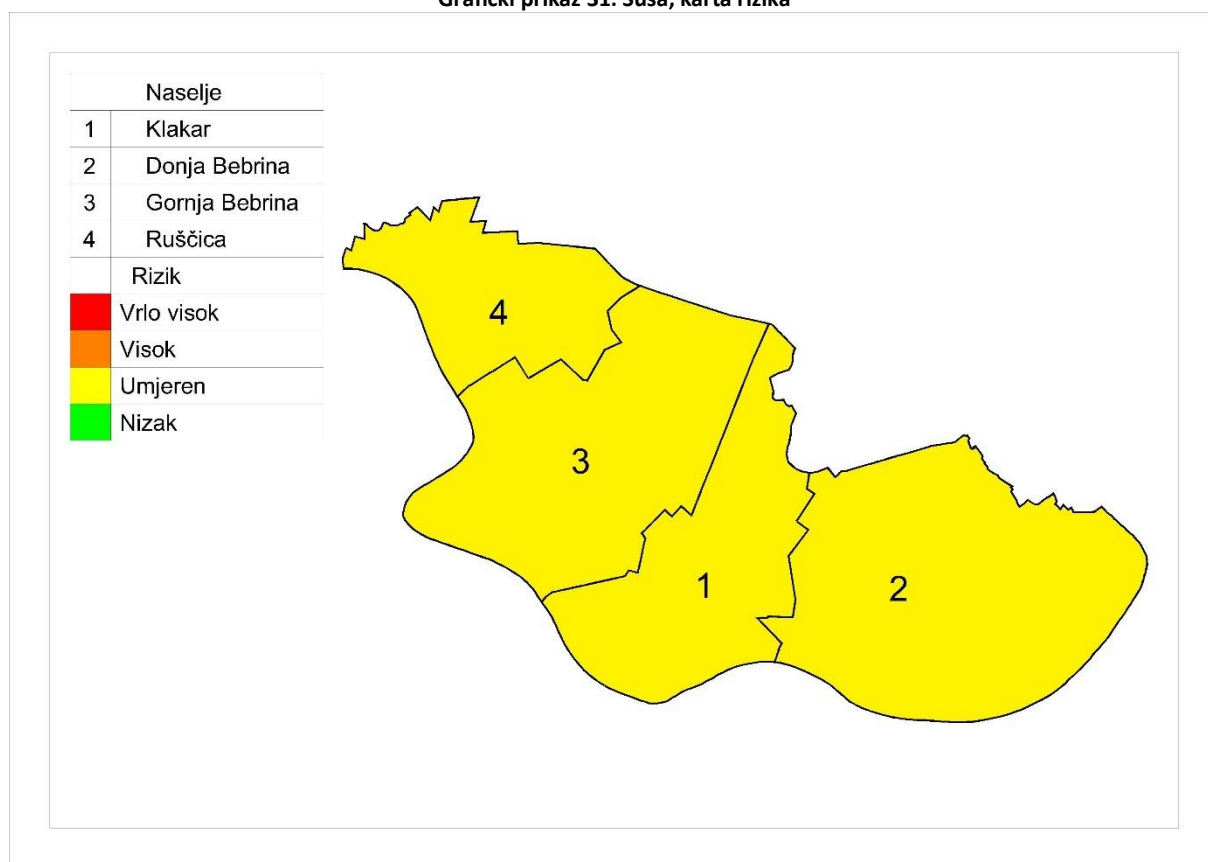
Grafički prikaz 30: Suša, karta prijetnje



OPĆINA

6.4.8. Karta rizika

Grafički prikaz 31: Suša, karta rizika



OPĆINA

6.5. Olujni vjetar s tučom

Naziv scenarija: Tuča
Grupa rizika: Padaline
Rizik: Olujni vjetar s 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 nevrjeme. 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.

6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 77: Prikaz utjecaja industrijske nesreće 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

6.5.2. Kontekst

Poznato je da je u umjerenim geografskim širina stanje atmosfere vrlo promjenljivo. U skladu s tim područje Hrvatske obilježeno je raznolikošću vremenskih situacija uz česte i intenzivne promjene iz dana u dan i tijekom godine.

Jačina vjetra procjenjuje se vizualno prema učincima vjetra na predmetima u prirodi u tri klimatološka termina (7, 14 i 21 sat) i izražava se u stupnjevima Beaufortove ljestvice. Ona sadrži od 0 do 12 Bf (bofora) kojima su pridružene odgovarajuće srednje brzine vjetra.

Tablica 78: BEAUFORTOVA LJESTVICA

Beauforti (Bf)	Naziv	Razred brzine (m/s)
0	tišina	0.0-0.2
1	lagan povjetarac	0.3-1.5
2	povjetarac	1.6-3.3
3	slab vjetar	3.4-5.4
4	umjeren vjetar	5.5-7.9
5	umjereno jak vjetar	8.0-10.7
6	jak vjetar	10.8-13.8
7	vrlo jak vjetar	13.9-17.1
8	olujan vjetar	17.2-20.7
9	oluja	20.8-24.4
10	jaka oluja	24.5-28.4
11	orkanski vjetar	28.5-32.6
12	orkan	32.7-36.9

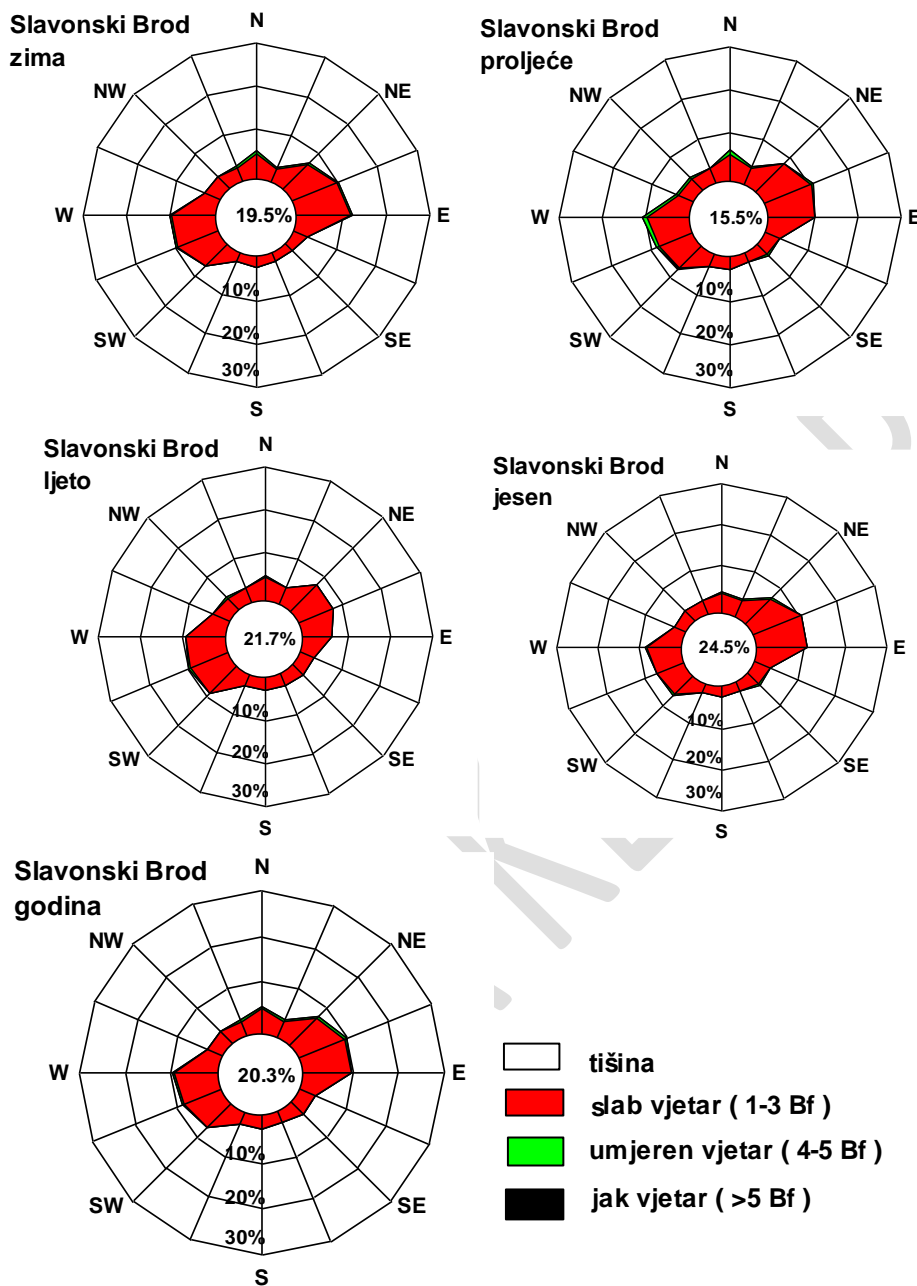
Izvor: DHMZ

Dosadašnja analiza strujanja za Brodsko-posavsku županiju izrađena je prema vrijednostima jačine i smjera vjetra u tri termina dnevno. Međutim, vjetar nije diskretna nego kontinuirana veličina, te se može pojaviti jak ili olujan vjetra izvan termina motrenja. Upravo zbog toga motritelji bilježe vrijeme nastupa i prestanka vjetra jačeg od 6 Bf i 8 Bf tijekom dana. Dan s jakim/olujnim vjetrom je onaj dan u kojem je barem jednom zabilježen vjetra jačine ≥ 6 Bf odnosno ≥ 8 Bf. Za cjelovitu sliku vjetrovnog režima promatranog područja izrađena je i analiza srednjeg mjesečnog i godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom za Slavonski Brod u razdoblju 1981–2000.

Prema 20-godišnjem razdoblju u Slavonskom Brodu se jak vjetar prosječno javlja 38 dana u godini, a olujni vjetar 4 dana. Najveći broj dana s jakim vjetrom iznosio je 75 dana zabilježeno 1998. i 14 dana s olujnim vjetrom 1989. Međutim, taj broj dana jako varira od godine do godine što pokazuju velike vrijednosti standardne devijacije.

Godišnji hod dana s jakim vjetrom pokazuje tu pojavu tijekom cijele godine, a olujni vjetar nije bio nikada zabilježen samo u studenom u promatranom 20-godišnjem razdoblju. Najveći broj takvih dana javlja se u hladnom dijelu godine. U ožujku 1988, 1995. i 1998. opažen je maksimalan broj dana s jakim vjetrom (14 dana), a s olujnim vjetrom u travnju 1989. i ožujku 2000. (po 4 dana).

Grafički prikaz 32: Godišnja ruža vjetra, Slavonski Brod, 1981–2000.



Izvor: DHMZ

Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, udružen s velikom količinom oborine ili čak i tučom, osim što stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima, u prometu te tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote.

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 utjecala na održanja 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.

6.5.3. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine.

6.5.3.1. Klimatološki, geografski i ekonomski uvjeti

Za prikaz godišnjeg hoda broja dana s krutom oborinom (tuča, sugradica i ledena zrna) na području ove Županije uzeti su podaci s meteorološke postaje Slavonski Brod. U tablici prikazani su srednji mjesečni i godišnji broj dana s krutom oborinom te maksimalni i minimalni mjesečni i godišnji broj dana u razdoblju 1981-2000.

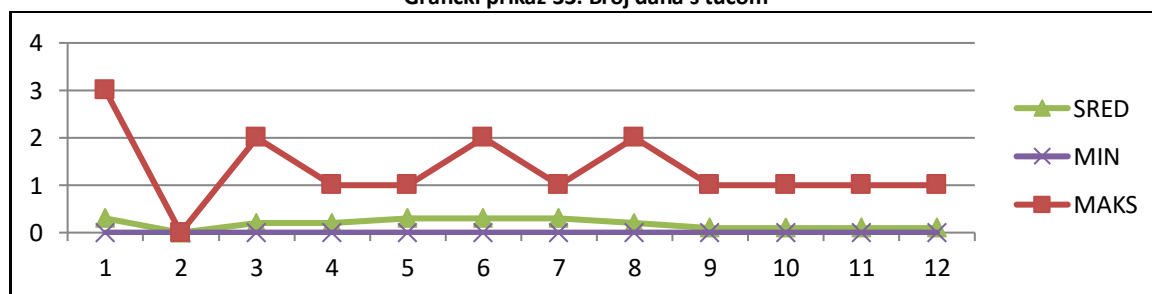
Na meteorološkoj postaji Slavonski Brod srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 0.3 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se od travnja do kolovoza 0.1 dana dok u ostalim mjesecima nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

Tablica 79: Broj dana s tučom

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD.
SRED	0.3	0.0	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	1.9
STD	0.7	0.0	0.5	0.4	0.5	0.6	0.4	0.5	0.2	0.3	0.2	0.3	1.7
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	3	0	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	6

Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

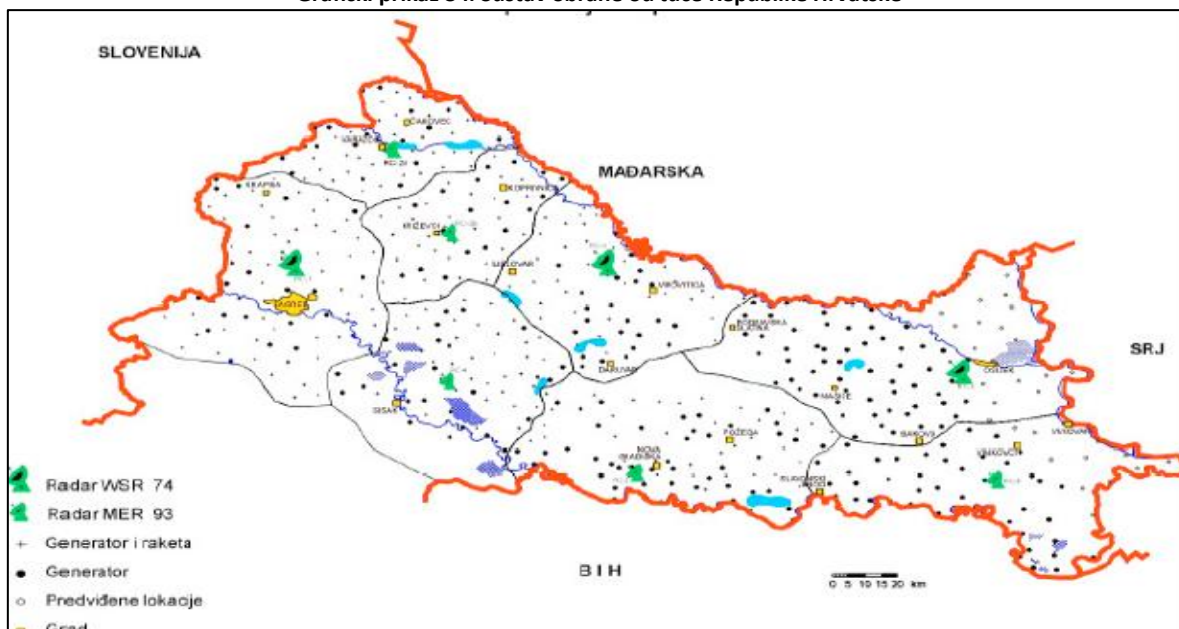
Grafički prikaz 33: Broj dana s tučom



Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

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 34: Sustav obrane od tuče Republike Hrvatske

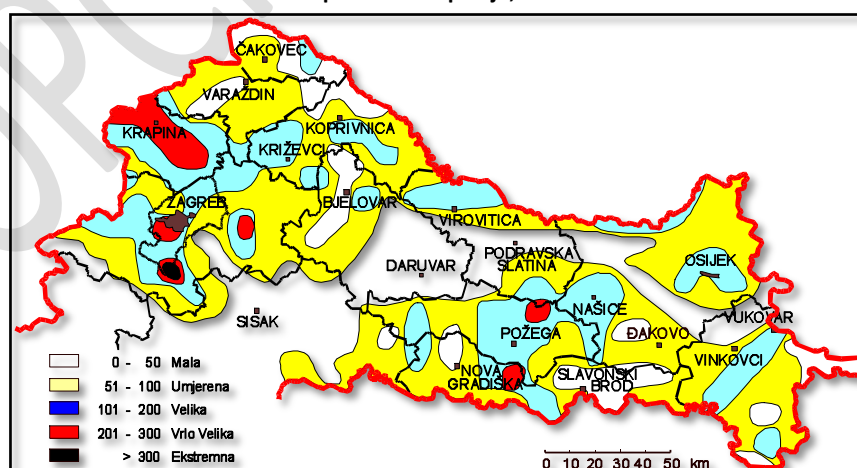


Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

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 35: Prostorna raspodjela srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče Brodsko – posavske županije, 1981 - 2000.



Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

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 80: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda od posljedica tuče (2007.-2024.)

JLS: OPĆINA KLAKAR		Obrazac: Proglašene elementarne nepogode u posljednjih 10 godina			
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.	TUČA	sva naselja	271.866,43	NE	poljoprivrednim površinama
2009.	TUČA	sva naselja	404.028,03	NE	poljoprivrednim površinama
2021.	TUČA	Cijela općina	328.765,97 EUR	NE	Poljoprivredne površine i građevinski objekti
2023.	OLUJNI I ORKANSKI VJETAR	Cijela Općina	896.621,32 EUR	NE	Poljoprivredne površine i građevinski objekti

Izvor: Općina Klakar

Na području Županije Brodsko - posavske u više navrata proglašavana elementarna nepogoda nastala kao posljedica mraza, olujnog vjetra, suše i tuče.

Na prostoru Općine Klakar poljoprivreda je glavna gospodarska djelatnost. Olujni vjetar s tučom stoga može izazvati velike štete i znatno slabljenje gospodarske aktivnosti u poljoprivredi.

Tablica 81: Pregled poljoprivrednih površina

Tip zemljišta	Poljodjelske površine	Pašnjaci	Ostalo neplodno zemljište	Šumsko zemljište	Građevno zemljište	Ukupna površina
Površina (ha)	2674,4	1050,6	727	650,6	252,2	5354,8
Udio	49,9 %	19,6 %	13,5 %	12,1 %	4,7 %	100 %

Izvor podataka: Državna geodetska uprava

6.5.4. Uzrok

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

6.5.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

6.5.4.2. 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.

6.5.5. Opis događaja

U skladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.5.6. Matrice rizika

6.5.6.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 82: Olujni vjetar s tučom, 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

6.5.6.2. Posljedice

6.5.6.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 83: Olujni vjetar s tučom - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	¹⁹ 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**.

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

6.5.6.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 84: Olujni vjetar s tučom - 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

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

2007.	TUČA	271.866,43 kn
2009.	TUČA	404.028,03 kn
2021.	TUČA	328.765,97 EUR
2023.	OLUJNI I ORKANSKI VJETAR	896.621,32 EUR

Posljedice od elementarnih nepogoda u 2023. godini iznose oko 42 % proračuna za tu godinu.

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

6.5.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 85: Olujni vjetar s tučom - 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 86: Olujni vjetar s tučom, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika Štete/gubitci 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 87: Olujni vjetar s tučom, 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 88: Olujni vjetar s tučom, 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/gubitci 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**.

6.5.6.3. Tuča, zbirna ocjena posljedica

Tablica 89: Olujni vjetar s tučom, 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		

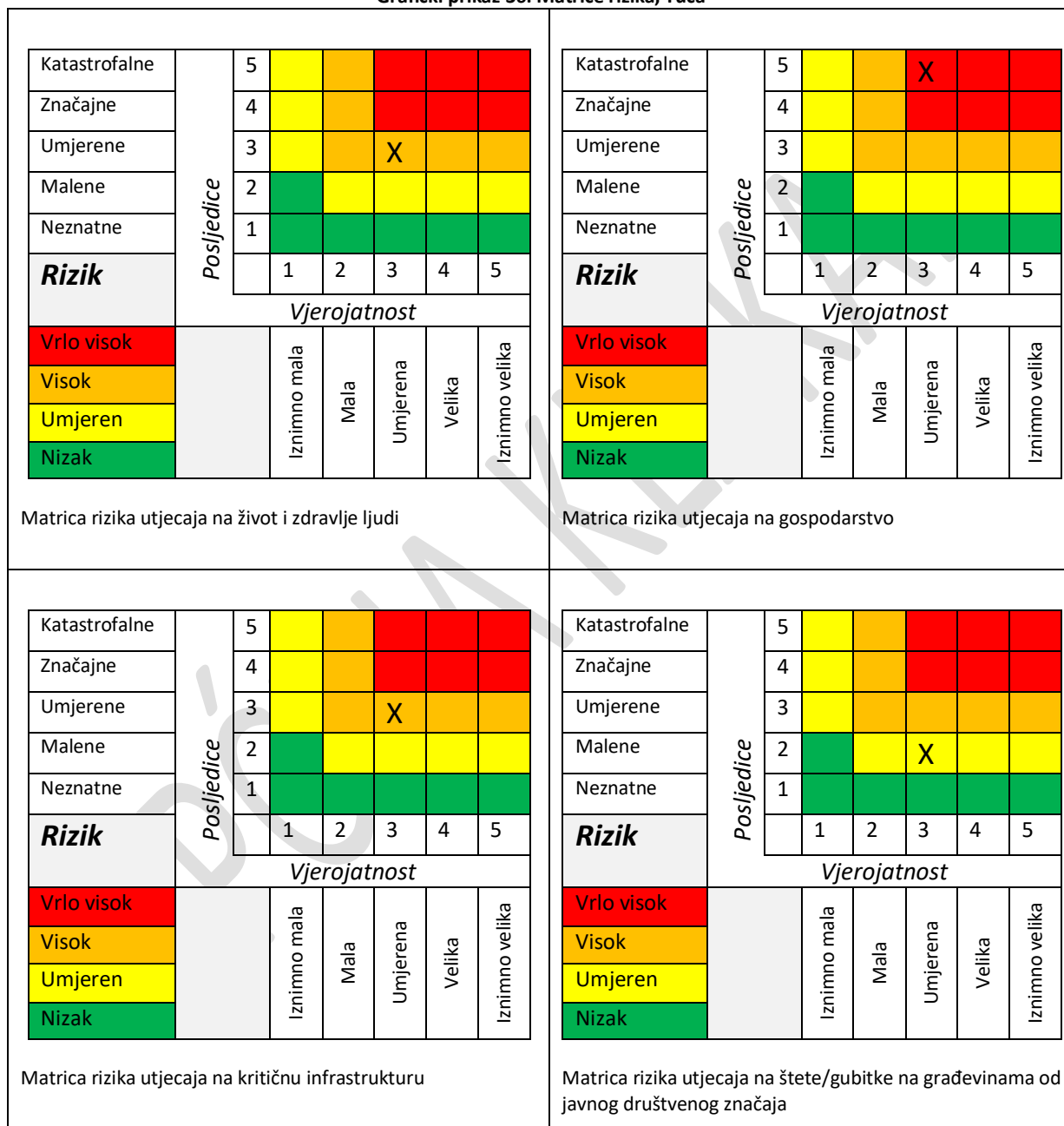
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.5.6.4. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.5.7. Utvrđivanje rizika preko matrica

Grafički prikaz 36: Matrice rizika, Tuča



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										

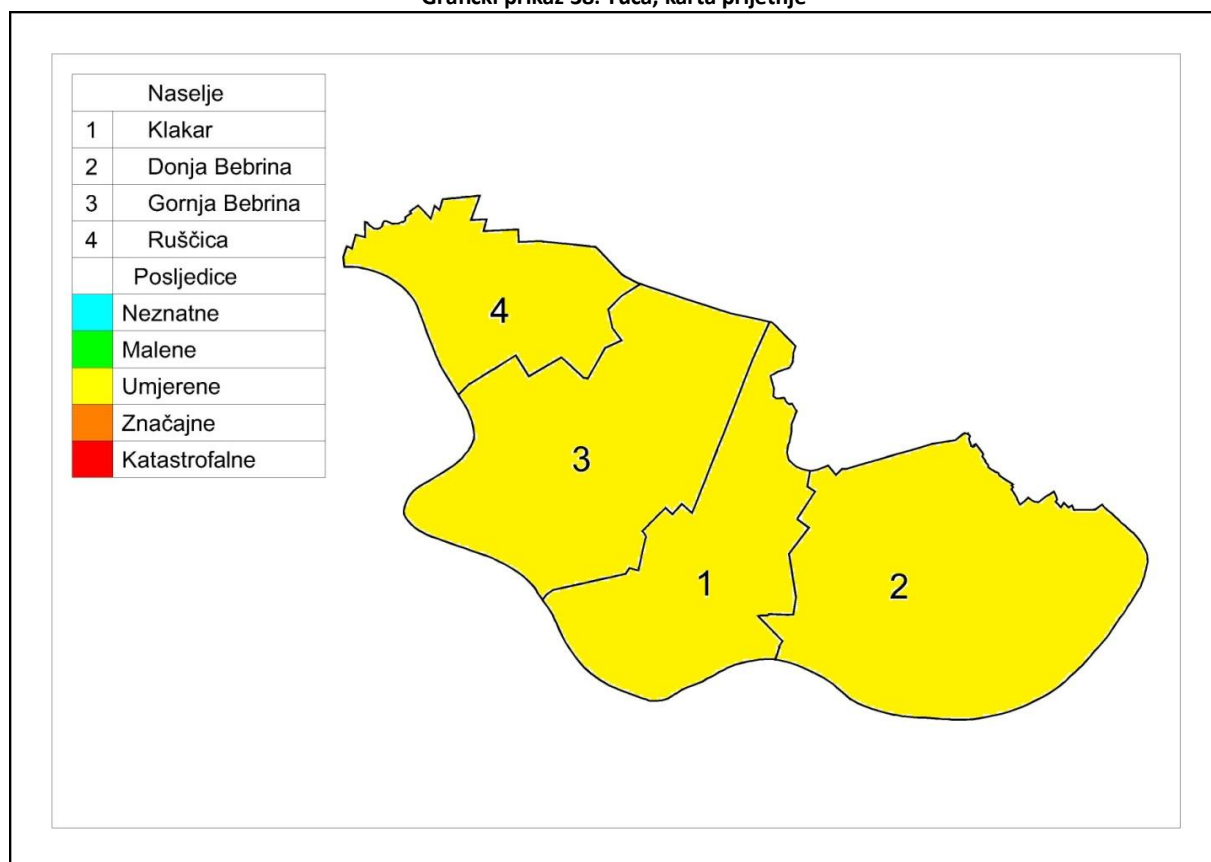
Katastrofalne	Posljedice	5								
Značajne		4								
Umjerene		3								
Malene		2			X					
Neznatne		1								
Rizik			1	2	3	4	5			
Vrlo visok		Vjerojatnost								
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika				
Umjeren										
Nizak										
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika										

Grafički prikaz 37: 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										

6.5.8. Karta prijetnje

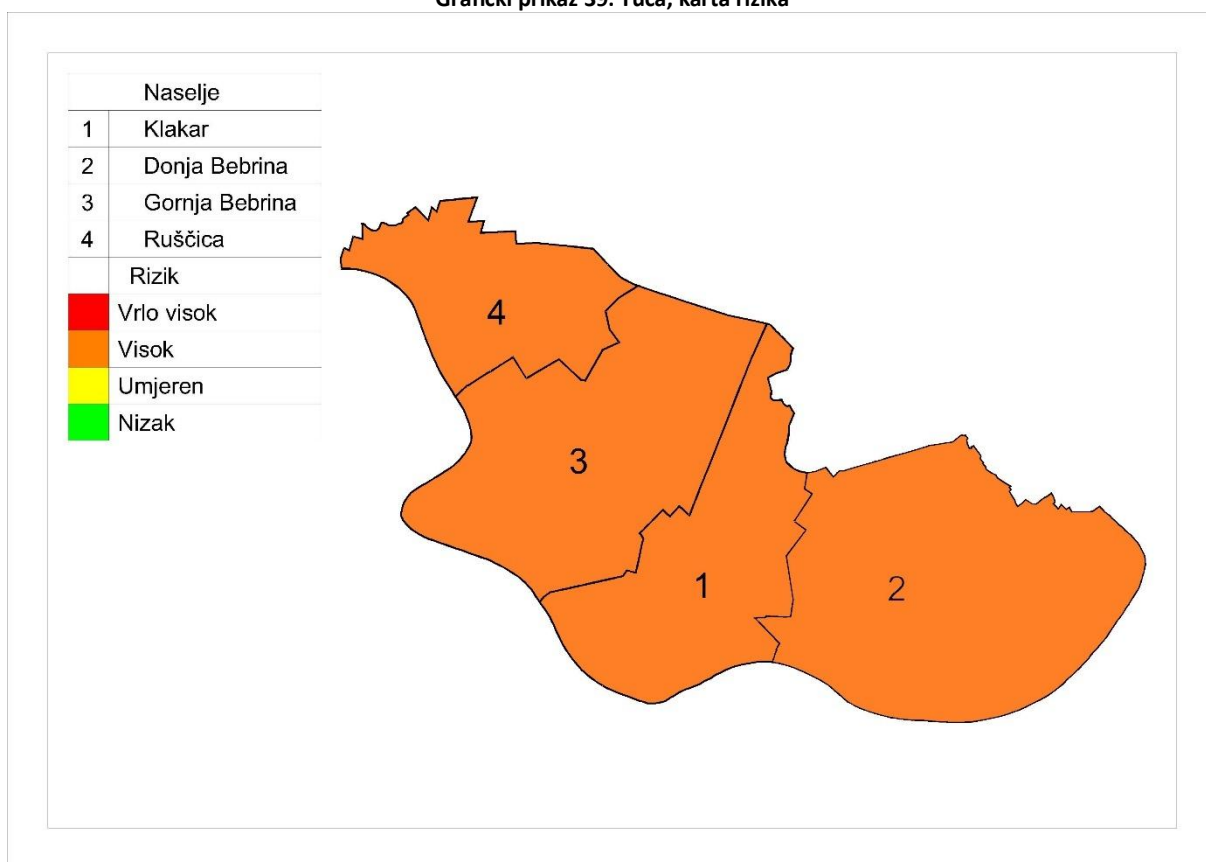
Grafički prikaz 38: Tuča, karta prijetnje



OPĆINA

6.5.9. Karta rizika

Grafički prikaz 39: Tuča, karta rizika



OPĆINA

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 90: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj	Sektor
	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).
	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)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	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.

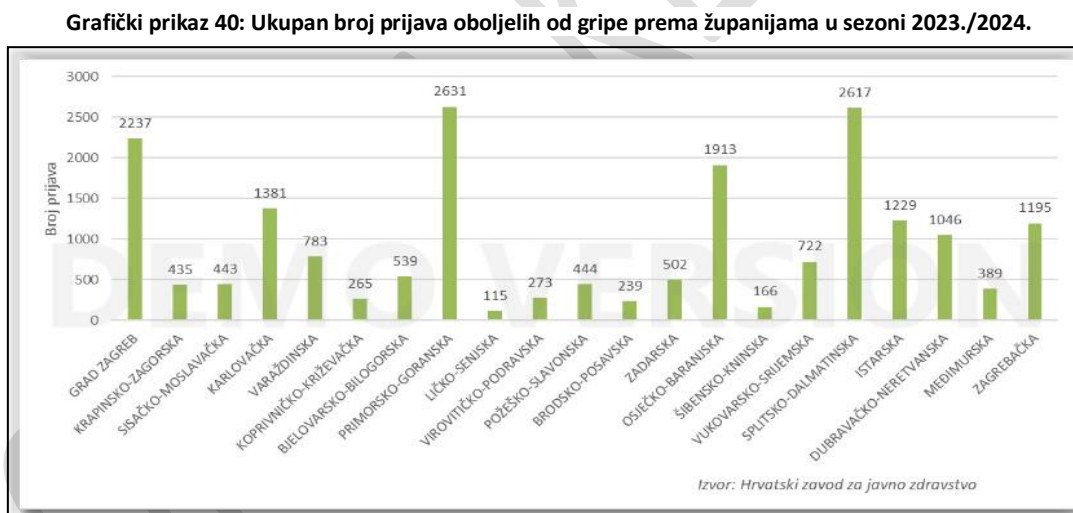
Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

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.

6.6.3. Ugroženo područje

Ugroženo područje je stanovništvo na cijelom teritoriju.

6.6.3.1. Ugroženo stanovništvo, ekonomski uvjeti



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 91: Epidemije i pandemije- rizične skupine stanovništva Općine

Rizične skupine	
djeca i mladež do 15 godina	osobe starije od 60 godina
321	504

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 indirektno 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.

6.6.4. 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.

6.6.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Od prvih slučajeve 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.

6.6.5. 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.

6.6.6. Matrice rizika

6.6.6.1. Vjerojatnost događaja

Takav događaj je zabilježen jednom u godini pa se pretpostavlja da je vjerojatnost iznimno velika.

Tablica 92: Epidemije i pandemije, 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	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	X

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

6.6.6.2. Posljedice

6.6.6.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 93: 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	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

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**.

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

6.6.6.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 94: 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%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

U nedostatku podataka za Općinu Klakar 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 ovaka 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 8 % proračuna).

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

6.6.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 95: Epidemije i pandemije - 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%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 96: 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 97: 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 98: 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 duži prekida rad institucija od javnog značaja. Ukupan utjecaj se ocjenjuje neznatnim.

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

6.6.6.2.4. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Tablica 99: 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				
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**.

6.6.6.3. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.6.7. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 41: Matrice rizika, epidemije i pandemije

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi							Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo								
Katastrofalne	Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	X	Katastrofalne	Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	X
Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	Green	Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	Green
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok								Visok							
Umjeren								Umjeren							
Nizak								Nizak							
Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu							Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja								
Katastrofalne	Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Katastrofalne	Posljedice	5	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red	Značajne		4	Yellow	Orange	Red	Red	Red
Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange	Umjerene		3	Yellow	Orange	Orange	Orange	Orange
Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Malene		2	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	Green	Neznatne		1	Green	Green	Green	Green	X
Rizik			1	2	3	4	5	Rizik			1	2	3	4	5
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika	Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok								Visok							
Umjeren								Umjeren							
Nizak								Nizak							

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

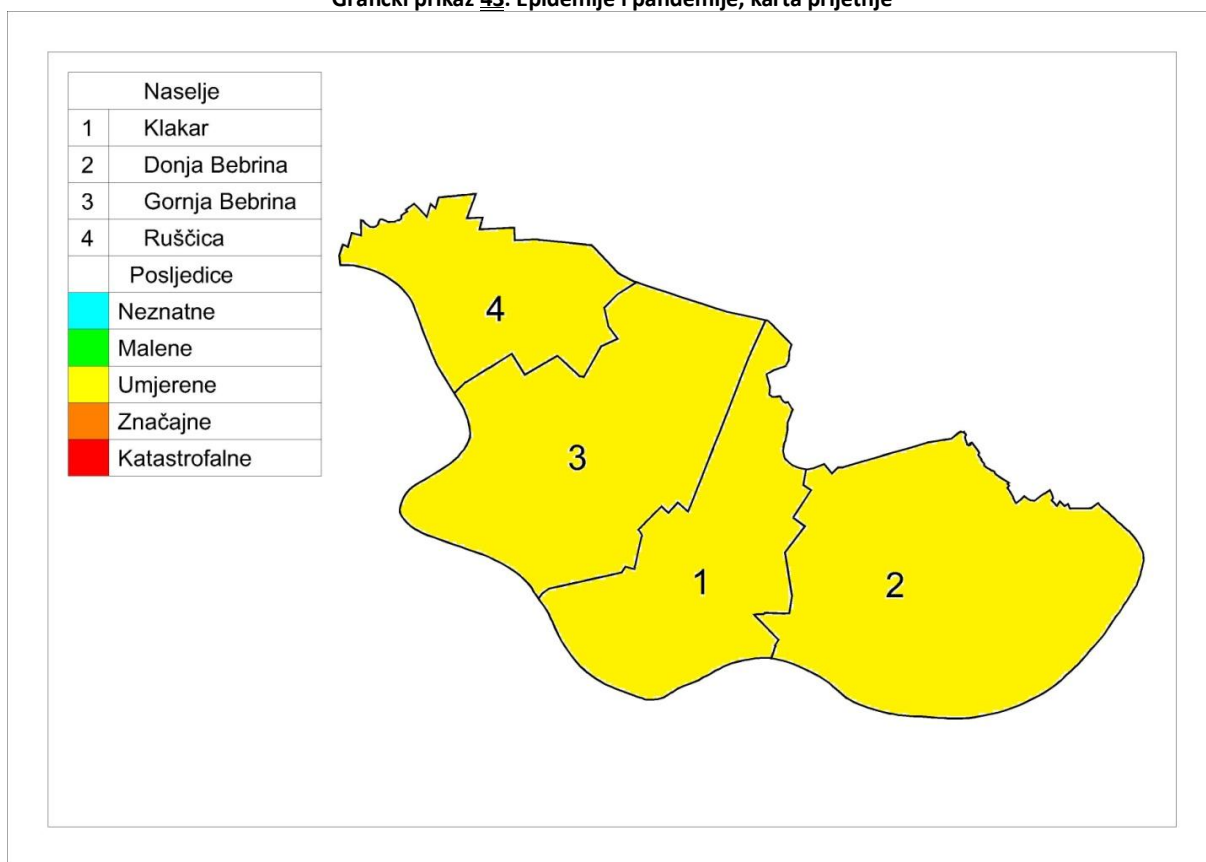
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 42: epidemije i pandemije, 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									

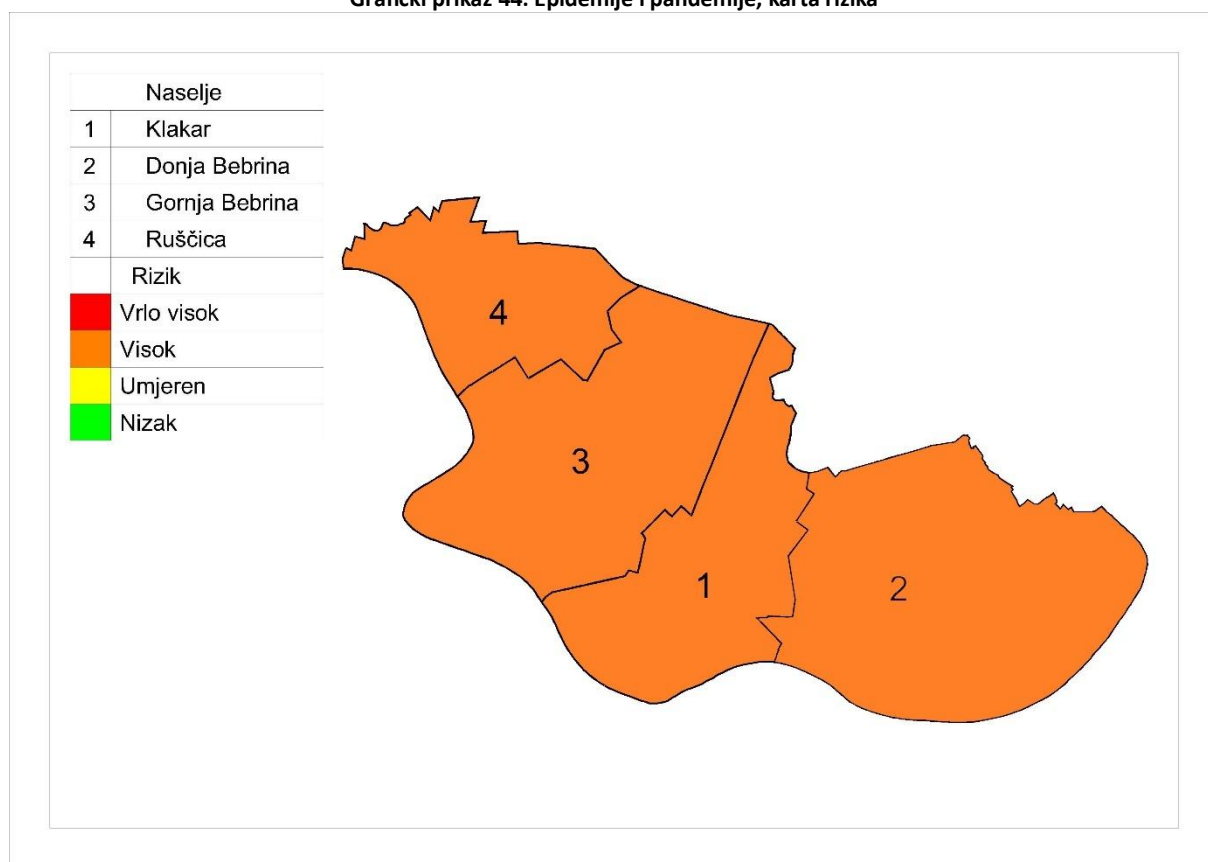
6.6.8. Karta prijetnje

Grafički prikaz 43: Epidemije i pandemije, karta prijetnje



6.6.9. Karta rizika

Grafički prikaz 44: Epidemije i pandemije, karta rizika



OPĆINA

6.7. Mraz

Naziv scenarija, rizik : Pojava mraza na području Općine Klakar
Grupa rizika: Ekstremne vremenske neprilike
Rizik: Mraz
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Cijelo područje Općine može pogoditi mraz koji uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu.

6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 100: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

<i>Utjecaj</i>	<i>Sektor</i>
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)
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

6.7.2. Kontekst

Mraz je meteorološka pojava koja nastaje pri tlu u vedrim noćima i pri slabijem vjetru, kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led (depozicija). Najčešće se javlja po dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju.

Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature mraz može biti slab, umjeren, jak i vrlo jak. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova. Pojedine biljne vrste podnose slabe mrazove ili nisu otporne na jake ili vrlo jake pojave. Mraz se pojavljuje u zoni rizofere (područje korijena), i riječ je o jakim i vrlo jakim mrazovima. Slabi i umjereni mrazovi uglavnom se vide na nadzemnom djelu biljaka. Reljefno gledano mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su udubljena u reljefu gdje dolazi do pada temperature u zoru te do pojave mraza. U umjerenom zemljopisnom pojasu koriste se sljedeće formulacije za opisivanje temperatura:

- slab mraz: 0 ° C do -4 ° C
- umjereni mraz: -4 ° C do -10 ° C
- jaki mraz: -10 ° C do -15 ° C
- vrlo jaki mraz: ispod -15 ° C

Kod slabih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji i sl. Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i „izbacivanja“ korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete²¹.

6.7.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Klakar.

6.7.2.2. Ugroženo stanovništvo, ekonomski i politički uvjeti

Prema bonitetnoj vrijednosti zemljišta određena je i njegova namjena za posebne poljoprivredne kulture. U skladu s takovom strukturom je i koncentracija zemljišta pogodnog za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju locirane su na cijelom području Općine.

Tablica 101: Poljoprivredno zemljište

Tip zemljišta	Poljodjelske površine	Pašnjaci	Ostalo neplodno zemljište	Šumsko zemljište	Građevno zemljište	Ukupna površina
Površina (ha)	2674,4	1050,6	727	650,6	252,2	5354,8
Udio	49,9 %	19,6 %	13,5 %	12,1 %	4,7 %	100 %

Izvor: Općina Klakar

6.7.3. Uzrok

Brzo hlađenje tla i predmeta na njemu. Vodena para sublimira pa se na tlu i predmetima stvaraju ledeni kristali vode.

6.7.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

U vedroj noći dolazi do pada temperature zraka ispod 0° Celzijevih.

²¹ <http://blog.meteo-info.hr/meteorologija/iako-nastaje-pri-tlu-i-mraz-je-oborina/>

6.7.4. Opis događaja

Mraz uzrokuje značajne štete na prinos najvažnijih poljoprivrednih kultura, a u najgorem slučaju potpuno uništenje poljoprivrednih kultura, te velike štete za gospodarstvo.

6.7.5. Matrice rizika

6.7.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 102: Mraz, 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

6.7.5.2. Posljedice

6.7.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 103: Mraz - 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	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

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**.

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

6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 104: Mraz - 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%	

Gubitci u gospodarstvu u slučaju mraza najviše se osjete u poljoprivredi. Šteta od mraza za Općinu Klakar:

- 2012. godine iznosila je 441.214,90 kn,
- 2020. godine iznosila je 39.492,15 kn.

Ukupne štete predstavljaju oko 3% proračuna Općine.

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

6.7.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 105: Mraz - 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%	X
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Tablica 106: Mraz, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 107: Mraz, 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 108: Mraz, 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/gubitci 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				

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**.

6.7.5.3. Mraz, zbirna ocjena posljedica

Tablica 109: Mraz, 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		X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

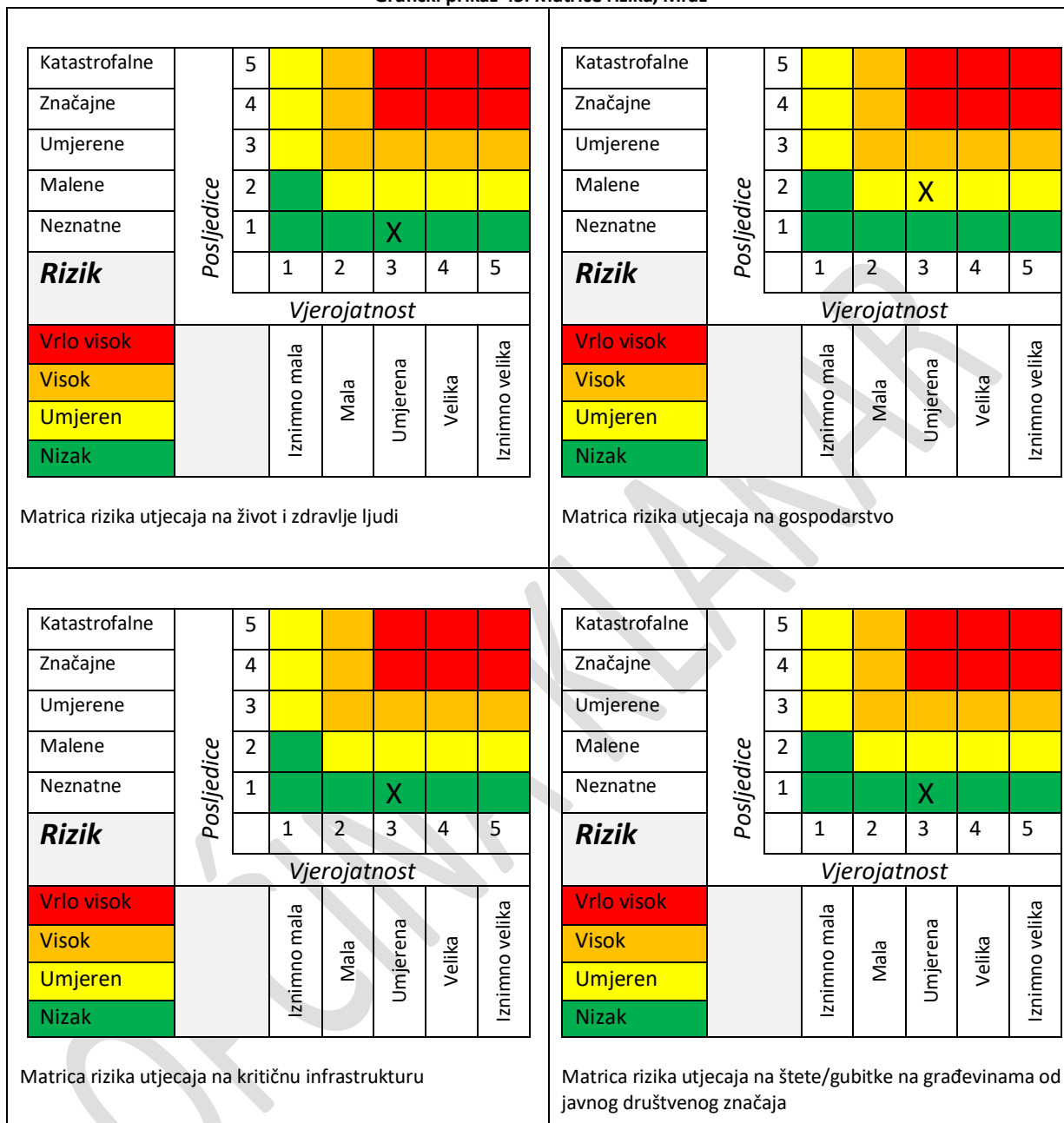
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 2 – malene posljedice**.

6.7.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.7.6. Uspoređivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 45: Matrice rizika, Mraz



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								

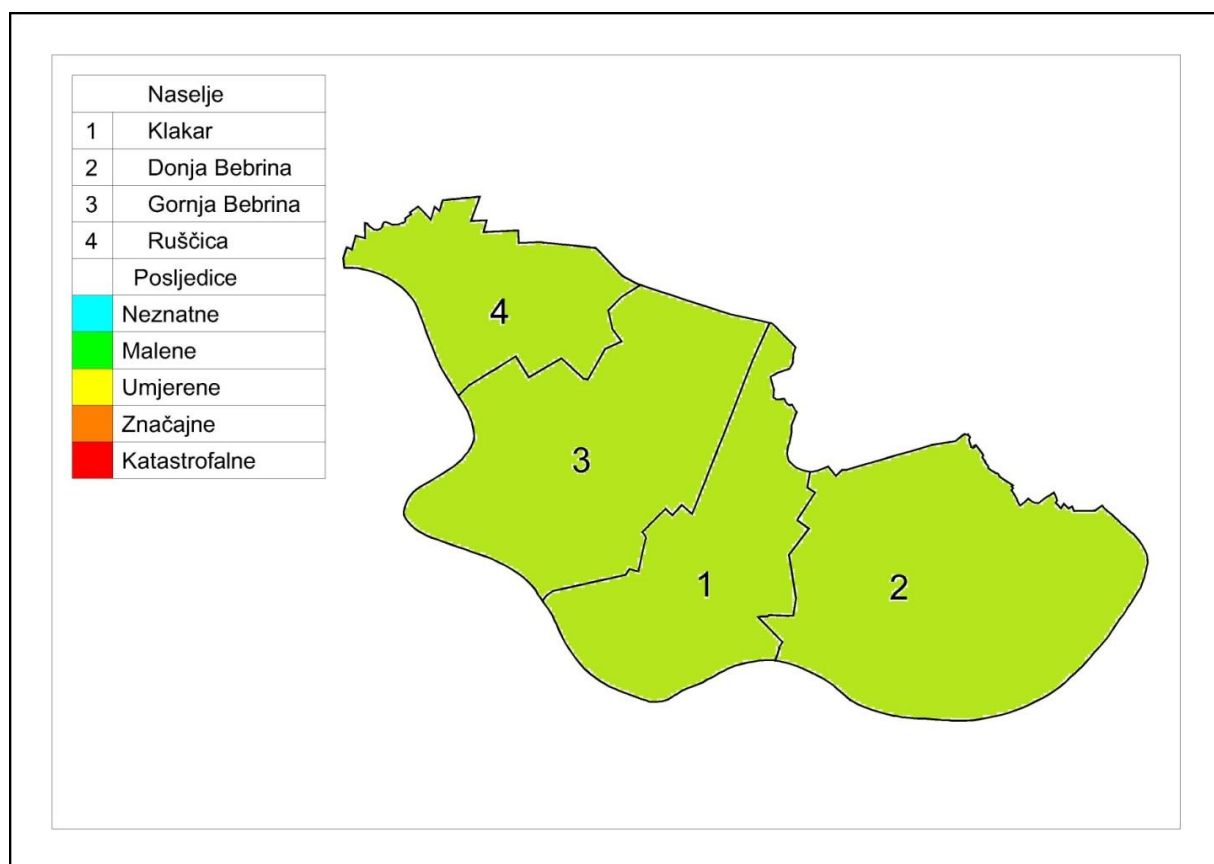
Katastrofalne	Posljedice	5						
Značajne		4						
Umjerene		3						
Malene		2						
Neznatne		1			X			
Rizik			1	2	3	4	5	
Vrlo visok		Vjerojatnost						
Visok		Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren								
Nizak								
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika								

Grafički prikaz 46: Mraz zbirna matrica rizika

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								

6.7.7. Karta prijetnje

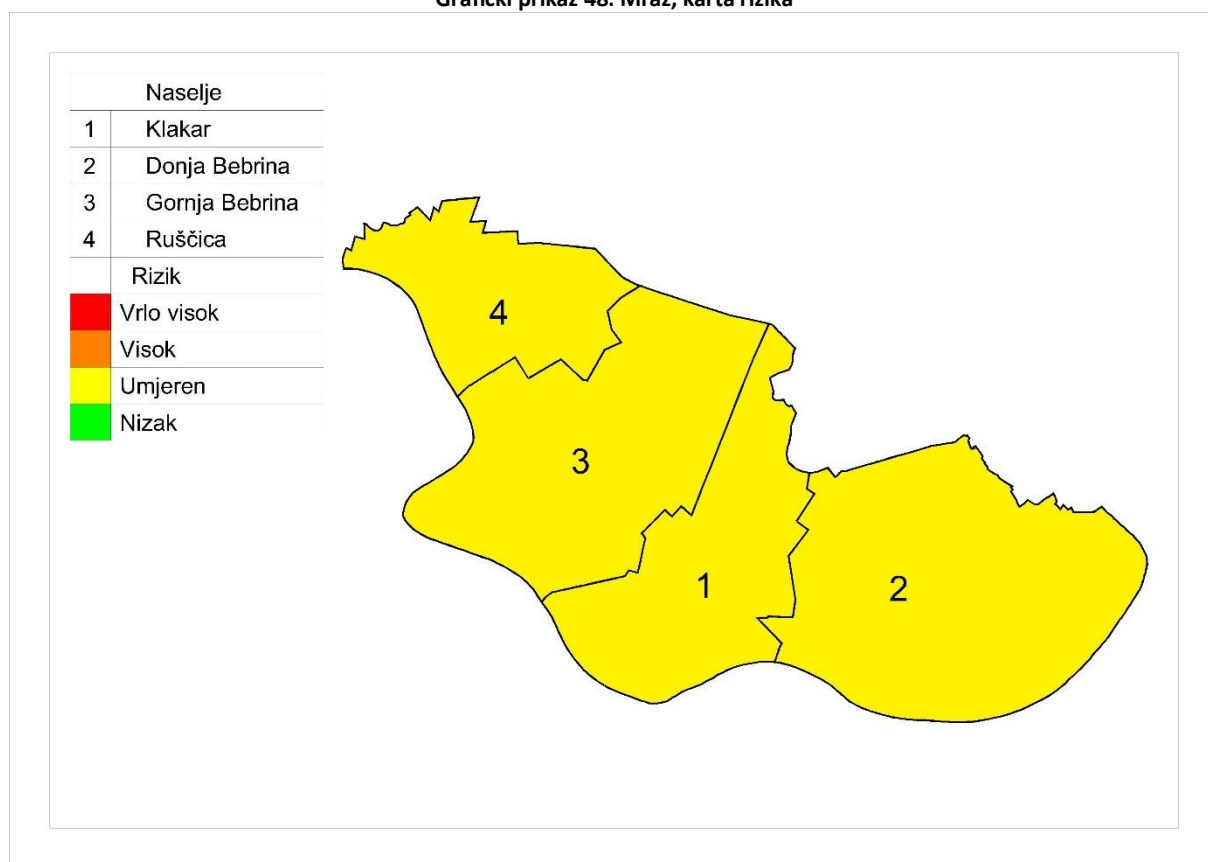
Grafički prikaz 47: Mraz, karta prijetnje



OPĆINA

6.7.8. Karta rizika

Grafički prikaz 48: Mraz, karta rizika



OPĆINA

6.8. Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće

Naziv scenarija, rizik : Nekontrolirano isticanje i eksplozija sirove nafte
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće
Rizik: Industrijske nesreće
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
<p>Beničanci – Rušćica 12 ¼" i Đeletovci – Rušćica R 12"</p> <p>Naftovod iz Đeletovaca dolazi sjeverozapadno od naselja Vrpolje u koridor JANAF-a od kojeg se odvaja sjeverno od naselja Zadubravlje i vodi do Rušćice. Naftovod Beničanci - Rušćica prolazi pored naselja Novo Topolje, približava se naftovodu iz Đeletovaca u blizini Zadubravlja i vodi dalje do Rušćice.</p> <p>Utovar sirove nafte iz naftovoda Beričanci - Rušćica i Đeletovci - Rušćica u tankere ili autocisterne. Utovar sirove nafte vrši se jedino u periodu kada je rijeka Sava plovna, odnosno kada je nivo rijeke takav da omogućava plovidbu tankera. U slučaju da rijeka Sava nije plovna, utovar sirove nafte vrši se, direktno, iz spremnika sirove nafte, volumena 135 m³ u autocisterne prilikom čega dolazi do istjecanje i eksplozija sirove nafte.</p>

6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 110: Prikaz utjecaja 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

6.8.2. 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).

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

Na području Općine temeljna gospodarska aktivnost je poljodjelstvo te u manjoj mjeri šumarstvo. Slabo su razvijeni obrtništvo, trgovina i usluge. Na prostoru ne postoje veća industrijska postrojenja.

Poljoprivreda i stočarstvo je posebno razvijeno u selima Donja i Gornja Bebrina i Klakar. Na spomenutom prostoru značajnije zagađivanje okoline može nastati neracionalnom i nekontroliranom primjenom raznih kemijskih i drugih sredstava u poljoprivrednoj proizvodnji i zaštiti šuma.

Prekomjerna uporaba neadekvatnih sredstava, te nezgode prilikom transporta i skladištenja istih, mogu štetno utjecati na tlo i posredno na vodotoke i podzemne vode uništavanjem životinjskog svijeta i trovanjem ljudi.

Stanovništvo Ruščice pretežito je radničko, koje najvećim dijelom radi u obližnjem Slavanskom Brodu, a jedan dio radi u manjim privatnim tvrtkama u Ruščici.

Na prostoru Općine Klakar, veće količine zapaljivih tekućina uskladištene su u objektima slijedećih pravnih osoba:

- „INA" d.d., SD Naftaplin, prekrajna luka (terminal) Ruščica,
- Crpna stanica sa diesel gorivom u Donjoj Bebrini
- Crpna stanica sa diesel gorivom u Gornjoj Bebrini
- „Pajkovi“, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Donja Bebrina

Tablica 111: Pravne osobe na području Općine Klakar

„INA" d.d., SD Naftaplin, prekrajna luka (terminal) Ruščica		
Utovar sirove nafte		
Naftovoda Berićanci -Ruščica i Đeletovci - Ruščica		
INA SEKTOR PROIZVODNJE NAFTE I PLINA, POGON VINKOVCI, površina lokacije je oko 75 000 m ² .		
<i>Podatci o opasnim tvarima</i>		
Maksimalno očekivana količina tvari (t)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti
520	Utovarna stanica Ruščica i pripadajući naftovodi	Utovar sirove nafte iz naftovoda Berićanci -Ruščica i Đeletovci - Ruščica u tankere ili autocisterne. Utovar sirove nafte vrši se jedino u periodu kada je rijeka Sava plovna, odnosno kada je nivo rijeke takav da omogućava plovidbu tankera. U slučaju da rijeka Sava nije plovna, utovar sirove nafte vrši se, direktno, iz spremnika sirove nafte, volumena 135 m ³ u autocisterne.
<i>Zona ugroženosti</i>		
Scenarij (worst case) istjecanje i eksplozija sirove nafte.		
Zona ugroženosti: štetne posljedice 680 m Obzirom da se spremnici nalaze unutar kruga objekta, postoji opasnost po radnike koji opslužuju objekt, te eventualno za stanovništvo koje obrađuju polja u neposrednoj blizini objekta.	Posljedice Smrtonosno djelovanje do 200m udaljenosti od središta eksplozije . Ozljede u okviru maksimalnog doseg. Uništenje imovine. <u>život:</u> - smrtni slučajevi - ozljede/gušenje - smrtonosno djelovanje do 200 m, štetno djelovanje do 680 m <u>imovina:</u> uništavanje robe, objekata, vozila i opreme. D = 5	

Crpna stanica sa diesel gorivom u Donjoj Bebrini
Snabdijevanje lož uljem
Interna diesel stanica smještena je u centru mjesta Donja Bebrina
Interna diesel stanice, pumpnog aparata SIMPEX M 80 PA
<i>Podatci o opasnim tvarima</i>

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Klakar

Maksimalno očekivana količina tvari (l)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti
5 000 l	Ukopani spremnik za lož ulje kapaciteta 20 000 litara.	Snabdijevanje korisnika lož uljem riješeno je preko interne diesel stanice i pumpnog aparata SIMPEX M 80 PA, uz koji je postavljen ukopani spremnik za lož ulje kapaciteta 20 000 litara i to pristupom sa glavne ceste u selu i sa ceste koja vodi prema mjestu Trnjanski Kuti. Rezervoar se, bez obzira na kapacitet 20 000 litara, puni najviše sa 5 000 litara.
Zona ugroženosti		
Scenarij (worst case) istjecanje lož ulja u okoliš iz spremnika, prijevoznog sredstva ili odsjeka cjevovoda u količini većoj ili jednakoj od 0,1 % od granične vrijednosti D=2 za opasnu tvar.		
Zona ugroženosti: štetne posljedice 200 m		Posljedice
		Najveću opasnost od ugrožavanja okoliša predstavlja požar izliveno lokve radijusa 15,6 m gdje može doći do opekline drugog stupnja uslijed 40 sekundne izloženosti. U koliko bi došlo do rasplamsavanja požara koji bi zahvatio i autocisternu došlo bi do djelovanja otrovnog plina SO ₂ i znatno većeg dosega toplinske radijacije i mnogostruko većih posljedica. Procjenom rizika interna diesel stanica posjeduje C3 potencijale ugrožavanja okoliša iz matrice rizika (vrlo ozbiljne posljedice – sa vjerojatnošću 10 – 1000 godina)

Crpna stanica sa diesel gorivom u Gornjoj Bebrini		
Opskrbom gorivom za poljoprivredne strojeve		
<i>Crpna stanica sa diesel gorivom u Gornjoj Bebrini</i>		
<i>Crpna stanica sa diesel gorivom</i>		
Podatci o opasnim tvarima		
Maksimalno očekivana količina tvari (l)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti
	Spremnik je podzemni, volumena 20 m ³	Crpna stanica se nalazi u središtu naselja i služi za potrebe opskrbe gorivom za poljoprivredne strojeve. U neposrednoj blizini nalaze se društveni dom, trgovina, područna škola i crkva.
Zona ugroženosti		
Scenarij (worst case)		
Zona ugroženosti:		Posljedice
Crpna stanica trenutno nije u funkciji.		Spremnici su podzemni, te uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite na predstavljaju veću opasnost za nastajanje požara i eksplozija.

„Pajkovi“, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Donjoj Bebrini		
OPG gospodari plantažom voća.		
<i>„Pajkovi“, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo</i>		
Podatci o opasnim tvarima		
Maksimalno očekivana količina tvari (l)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Klakar

20 000 l	Tri podzemna spremnika s diesel gorivom volumena 18 i 20 m ³ , te podzemni spremnik ulja za loženje volumena 18 m ³ .	Za potrebe poljoprivredne mehanizacije nalaze se tri podzemna spremnika s diesel gorivom volumena 18 i 20 m ³ , te podzemni spremnik ulja za loženje volumena 18 m ³ .
Zona ugroženosti		
Scenarij (worst case)		
Zona ugroženosti:		Posljedice
		Spremnici su podzemni i nalaze se sjeverozapadno od naselja Donja Bebrina, izvan naseljenog područja, te ne predstavljaju opasnost za ljude i materijalna dobra.

Poduzeće „Hlad“ Slavonski Brod		
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 Slavskom 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 tvrtki 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 umro 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 prijete 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 Rušćica 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.

Za potrebe izrade ove Procjene i izračuna posljedica od izvanrednog događaja od tehničko tehnoloških nesreća u gospodarskim subjektima uzet je scenarij nekontroliranog ispuštanja iz naftovod DN 300 US Rušćica – OS Beničanci u dužini 3.530 m i naftovod DN 300 OS Đeletovci – US Rušćica u dužini od 8.375 m, kao najgori mogući slučaj s obzirom na vrstu, količinu i smještaj opasne tvari u prostoru.

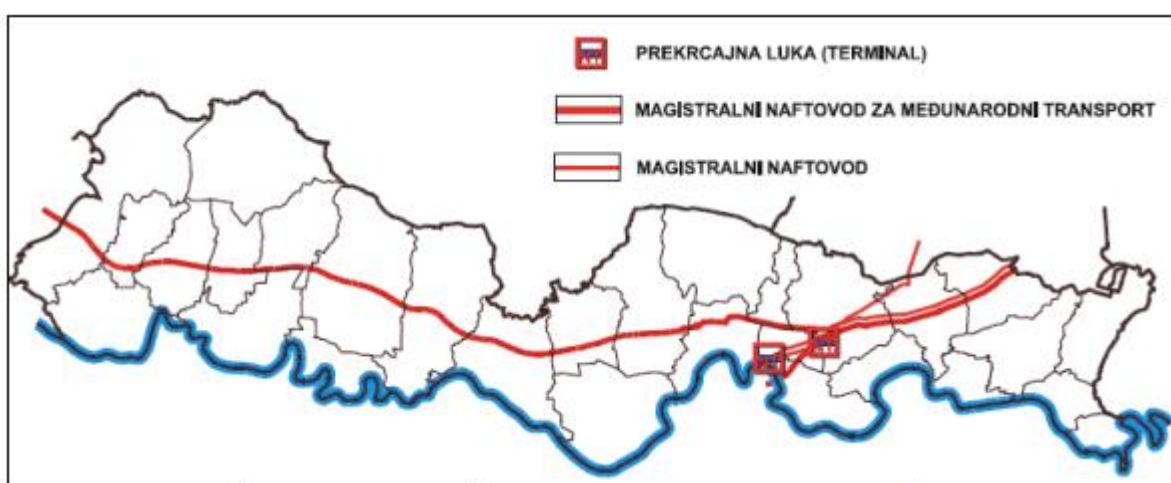
Naftovod je ukopan na prosječnoj dubini -1,8 m u odnosu na konfiguraciju terena, dok su dubine ukapanja na prijelazima ispod vodotoka i prometnica izvedene prema zadanim uvjetima nadležnih tijela za vodotoke i prometnice (min -1,8 m od dna kanala ili posteljice ceste).

Na prijelazima ispod cestovnih prometnica i željezničkih pruga naftovod je zaštićen zaštitnom cijevi D=406,4 mm s obje strane zatvorene zavarivanjem na plašt naftovoda. Na zaštitnu cijev postavljeni su obostrani izvodi iz međuprostora cijevima DN 80 visine 2,5 m za kontrolu propuštanja. S obje strane, u odnosu na prugu, nalazi se okno za pristup ventilu ugrađenom u razini ukapanja naftovoda. Okno je obilježeno tablom, izvedeno od vodonepropusnog betona i ulazom zatvorenim metalnim poklopcem i osiguranim od neovlaštenog ulaza lokotom.

6.8.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje i okolni prostor u radijusu od 200 m. Prema podacima JANAF-a, Zagreb zona zaštite iznosi po 100 metara obostrano, a zona opasnosti unutar koje je zabranjena izgradnja objekata obostrano po 20 metara.

Grafički prikaz 49: Pregled mreže cijevne opskrbe naftom Brodsko – posavske županije



Izvor: Brodsko – posavska županija

Tablica 112: Karakteristike naftovoda na dionici koja prolazi područjem Općine Klakar

Naziv gospodarskog subjekta i adresa	Vrsta opasne tvari	Količina opasne tvari (t)	Indeks opasnosti	Vrsta opasnosti	Način skladištenja opasne tvari	Max. doseg učinka (m)
JANAF d.d.- Dionica Slavonski Brod – Sotin (Dunav)	NAFTA	37.330	D=5 katastrofalne posljedice	istjecanje, požar, eksplozija para	trasa naftovoda i 3 blok stanice	558 - izračun za mjesto gdje trasa naftovoda prolazi najbliže naseljenim mjestima – pokraj Slavenskog Broda

6.8.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Obzirom da se spremnici nalaze unutar kruga objekta, postoji opasnost po radnike koji opslužuju objekt, te eventualno za stanovništvo koje obrađuju polja u neposrednoj blizini objekta.

Karta 1: Položaj naftovoda na području naselja Ruščica



Izvor: JANAF

6.8.3. 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.

6.8.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Uslijed nepoznatog uzroka (ljudska pogreška, zakazivanje tehničkih sustava, smetnja u funkciji) došlo je do isticanja cjelokupne količine sirove nafte u okoliš i nastanka eksplozije.

6.8.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji dolazi do isticanja cjelokupne količine sirove nafte i eksplozije.

6.8.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.8.5. Matrice rizika

6.8.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 113: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , 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 x²³

6.8.5.2. Posljedice

6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 114: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	²⁴ 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 200 m. Obzirom da se spremnici nalaze unutar kruga objekta, postoji opasnost po radnike koji opslužuju objekt, te eventualno za stanovništvo koje obrađuju polja 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 Priručniku²⁵ očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

²³ Procjena je prihvatljiva s obzirom na dostupnost statističkih i drugih podataka za posljedice industrijskih nesreća budući da **nisu dostupni rezultati simulacija pravne osobe** 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.

²⁴ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

$P = 2.0 \text{ ha}$; $d = 50 \text{ osoba/ha}$; $f_p = 0,4$; $f_u = 0,05$

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 Ž4210 i stanovnici najbližih obiteljskih kuća).

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

6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 115: 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 naftovoda i poljoprivredne površine. Prema podacima JANAF-a, Zagreb zona zaštite iznosi po 100 metara obostrano, a zona opasnosti unutar koje je zabranjena izgradnja objekata obostrano po 20 metara.

Procijenjena šteta iznosi oko 5 % 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 116: 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%	

²⁵ Priručnik za razvrstavanje i utvrđivanje prioriteta među rizicima izazvanim velikim nesrećama u procesnoj i srodnim industrijama (IAEA-TECDOC-727)

Tablica 117: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 118: 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 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 samo je ugrožena cesta koja vodi do dijela naftovoda u naselju Rušćica. 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 119: 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/gubitci 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**.

6.8.5.3. Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica

Tablica 120: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske 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			

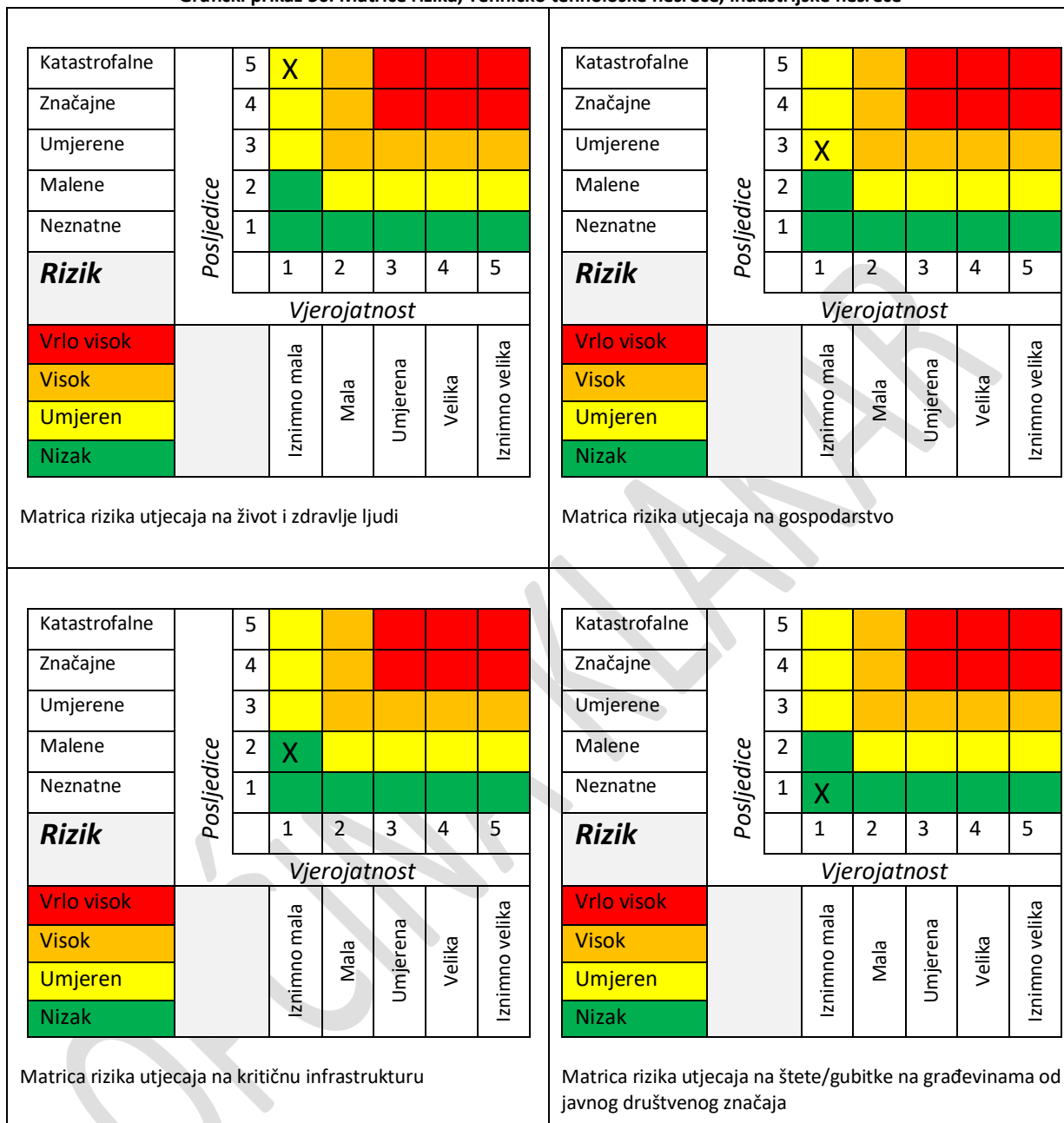
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice.**

6.8.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.8.6. Uspoređivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 50: Matrice rizika, Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće



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 prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana									

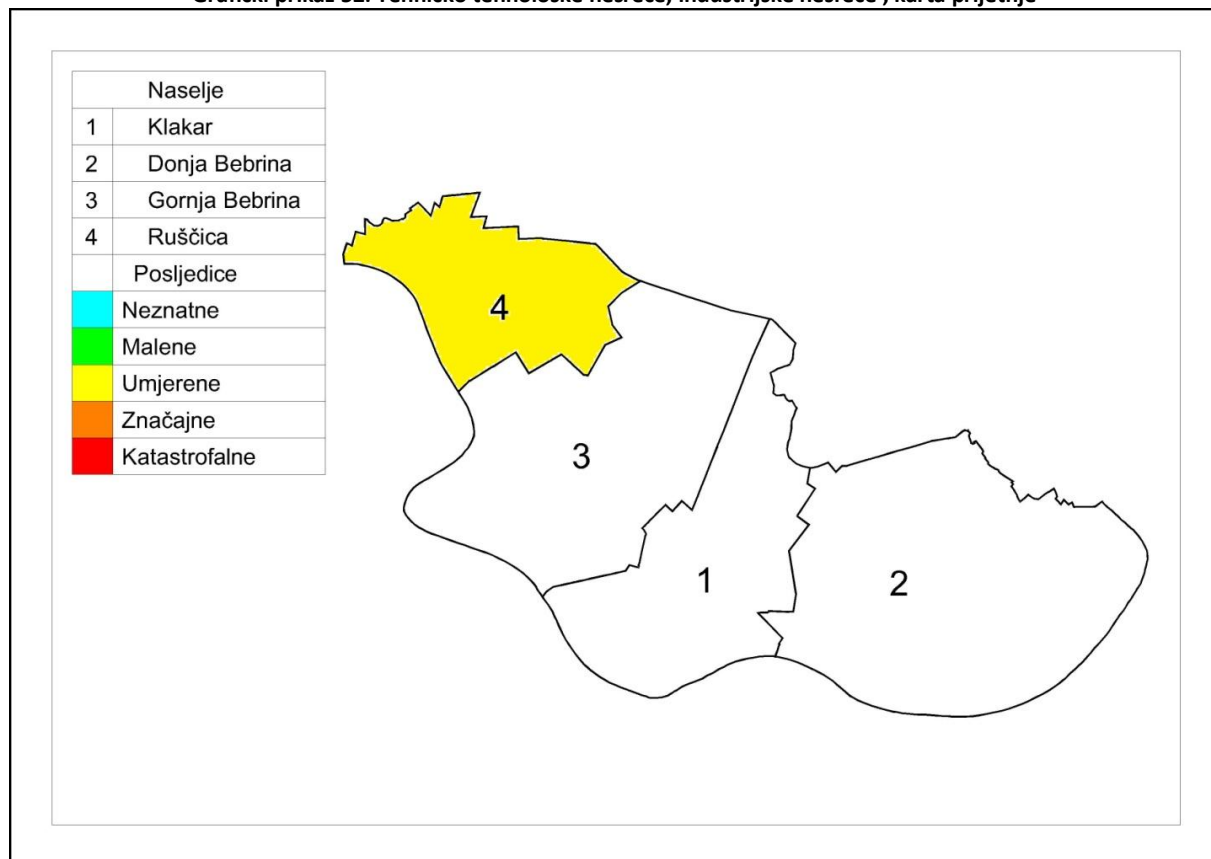
Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik				1	2	3	4	5	
Vrlo visok			Vjerojatnost						
Visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren									
Nizak									
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika									

Grafički prikaz 51: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, 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									

6.8.7. Karta prijetnje

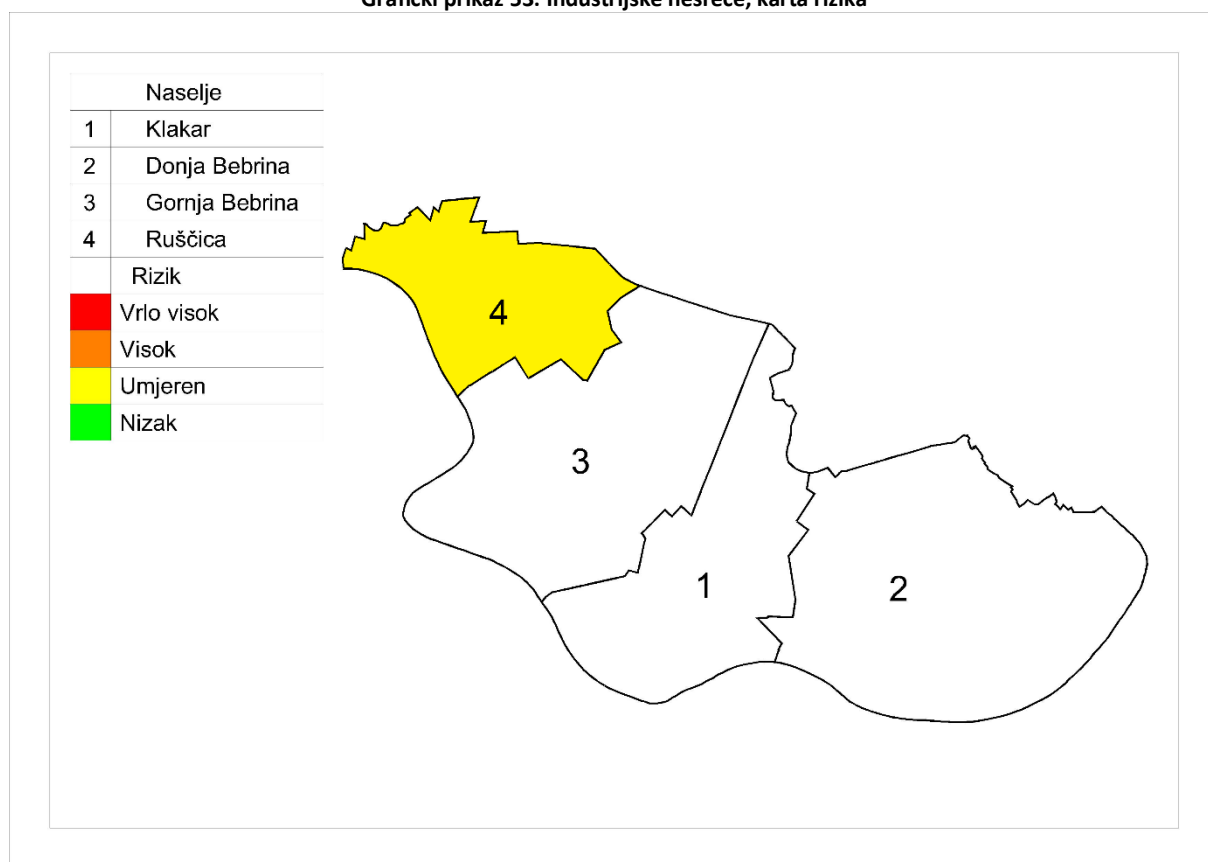
Grafički prikaz 52: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , karta prijetnje



OPĆINA

6.8.8. Karta rizika

Grafički prikaz 53: Industrijske nesreće, karta rizika



OPĆINA

6.9. Tehničko tehnološke nesreće u prometu

Naziv scenarija, rizik : Prometna nezgoda, ispuštanje nafte 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:
<p>Scenarij predstavlja hipotetičku situaciju u kojoj je, pri transportu opasnih tvari, županijskom cestom Ž 4210 i to u periodu učestalog prijevoza sirove nafte autocisternama od prekrcajne luke (terminala) Ruščica, a za potrebe rafinerije nafte u Sisku na oštrom zavoju ulice Ruščičkih žrtava, odnosno na kružnom toku u samom centru naselja Ruščica, došlo je do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila naftu. Iz cisterne je nekontrolirano isteklo oko 500 l nafte koja se zapalila. 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.</p>

6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 121: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

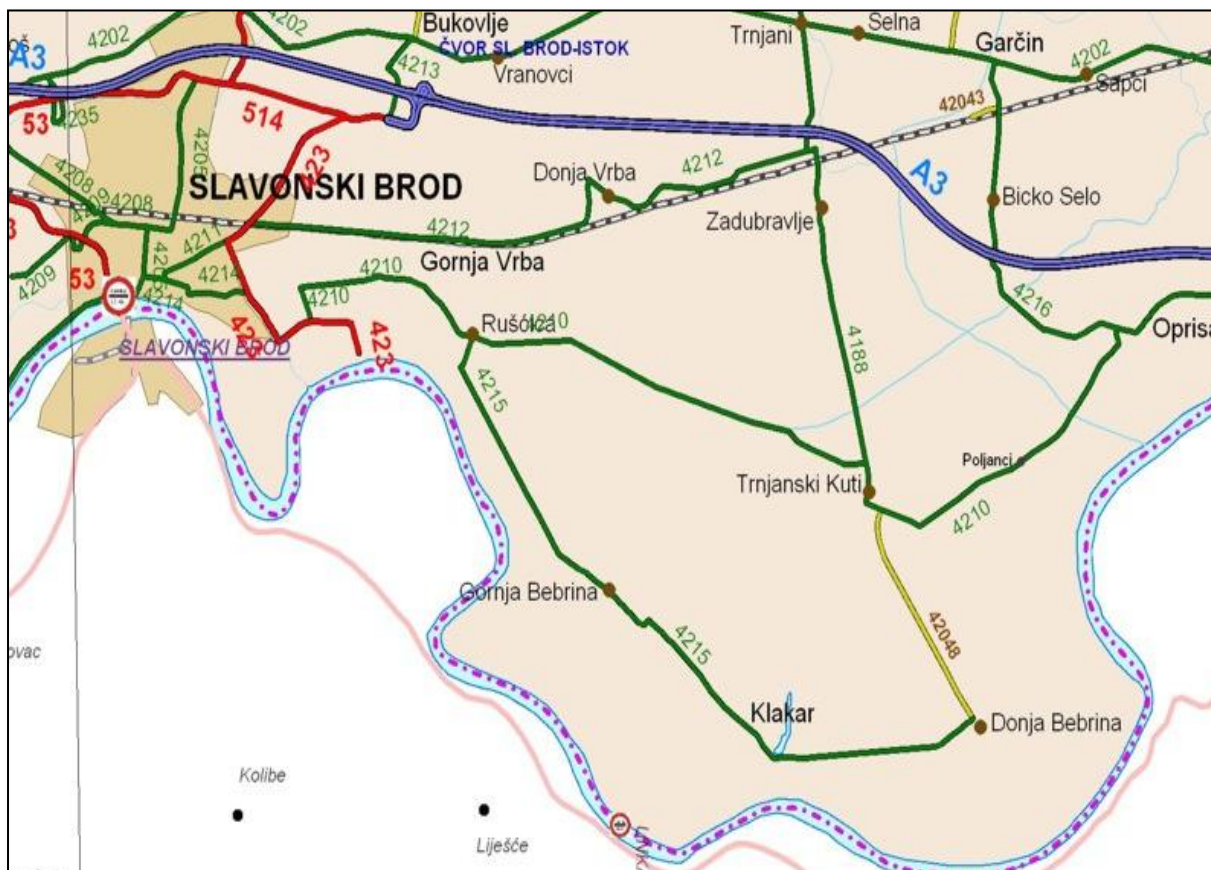
<i>Utjecaj</i>	<i>Sektor</i>
X	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).
Ne	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne 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

6.9.2. 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.

Intenzitet prometa na cestovnim pravcima Općine uglavnom je slab do umjeren. Mogućnost, a samim time i opasnost od prometnih nesreća katastrofalnih razmjera, sveden je na minimum i manje očekivan. Tehničko-tehnološke nesreće katastrofalnih razmjera u prometu, na području Općine, moguće su samo pri transportu opasnih tvari, osobito županijskom cestro Ž 4210 i to u periodu učestalog prijevoza sirove nafte autocisternama od prekrcajne luke (terminala) Ruščica, a za potrebe rafinerije nafte u Sisku.

Grafički prikaz 54: Cestovni promet na području Općine



Izvor: HC, 2018.

Ministarstvo mora, turizma, prometa i razvitka, temeljem članka 79. Zakona o prijevozu opasnih tvari, a u suglasnosti s Ministarstvom unutarnjih poslova, donijelo je Odluku o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (Narodne novine, broj 27/02, 71/02, 111/03 i 190/03).

Spomenutom odlukom nije utvrđen niti jedan prometni cestovni pravac koji prolazi teritorijem Općine Klakar kojima je dopušten prijevoz opasnih tvari. Niti su određena parkirališta za prometna sredstva koja prevoze opasne tvari.

Prijevoz opasnih tvari dopušten je u svrhu snabdijevanja benzinskih postaja, gospodarskih subjekata i stanovništva i stoga je uvijek 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 122: Podatci 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		
<i>Opasna tvar</i>	<i>Količina</i>	<i>Doseg i posljedice</i>
Eksplziv 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 : Centra za vozila hrvatske Velika Gorica, Odjel za ispitivanje vozila

Kao scenariji za najgori mogući slučaj uzeta je hipotetičku situaciju u kojoj je, pri transportu opasnih tvari, županijskom cestom Ž 4210 i to u periodu učestalog prijevoza sirove nafte autocisternama od prekrcajne luke (terminala) Ruščica, a za potrebe rafinerije nafte u Sisku na oštrom zavoju ulice Rušičkih žrtava, odnosno na kružnom toku u samom centru naselja Ruščica, došlo je do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila naftu.

Iz cisterne je nekontrolirano isteklo oko 500 l nafte koja se zapalila. 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.

6.9.2.1. Ugroženo područje

Naselje Ruščica, na kružnom toku iz ulice Rušičkih žrtava sa ulicom Ljudevita Gaja. Radijus štetnog utjecaja 200 m.

Grafički prikaz 55: Analiza dosegâ ugroze u najgorem mogućem slučaju



Izvor: Geoportal karte; 2018.

6.9.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na cesti Ž4210 na oštrom zavoju, odnosno kružnom toku u užem centru naselja Rušćica.

Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 200 m. U zoni ugroze našli bi se veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti, OŠ Rušćica i crkva.

6.9.3. Uzrok

Prilikom prijevoza opasnih tvari došlo je do prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kamion cisterna koji je prevozio puni spremnik sirove nafte.

6.9.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Uslijed neprilagođene vožnje i nepoštivanja prometnih propisa osobno vozilo je oduzelo prednost kamionu koji je prevozio opasne tvari. Vozač kamiona u želji da izbjegne prometnu nesreću naglo je skrenu i prevrnuo se.

6.9.3.2. 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 gospodarskih objekata te onečišćenja tla i zraka.

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

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala²⁶.

Tablica 123: 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

6.9.5.2. Posljedice

6.9.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 124: 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	²⁷ 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

²⁶ Procjena je prihvatljiva s obzirom na djelomičnu dostupnost statističkih i drugih podataka za posljedice na cestovni promet budući da nisu dostupni rezultati simulacija pravne osobe 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.

²⁷ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Nesreća istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na cesti Ž4210 na kružnom toku u naselju Ruščica. 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),

[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; [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**.

6.9.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 125: 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 Ž4210 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 objekta sa jačim oštećenjima, a ostali objekti sa manjom materijalnom štetom. U potpunosti je uništena cisterna sa naftom.

Procijenjena šteta iznosi oko 11 % proračuna Općine.

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

6.9.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 126: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - 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 127: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubitci na građevinama od javnog društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubitci 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 128: 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%	

Od objekata kritične infrastrukture je ugrožena županijska cesta 4210. 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. Ugroženi su i objekti od javnog značaja (društveni dom i zgrada OŠ). Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju malenih posljedica .

Tablica 129: 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/gubitci 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				
2 Malene	X	X	X	X
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

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

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

Tablica 130: 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			

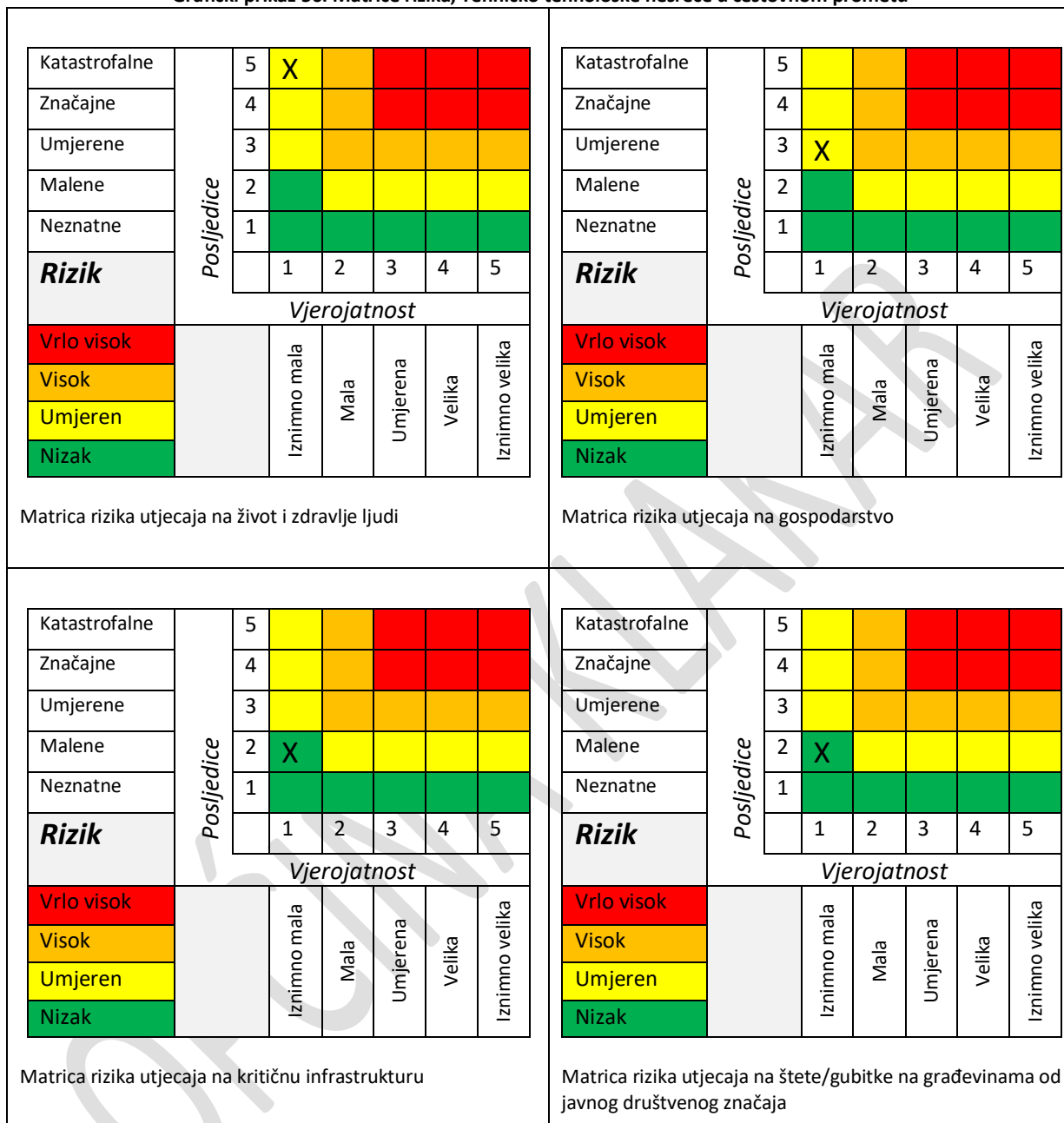
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 3 – umjerene posljedice**.

6.9.5.4. Podatci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.9.6. Uspoređivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 56: Matrice rizika, Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu



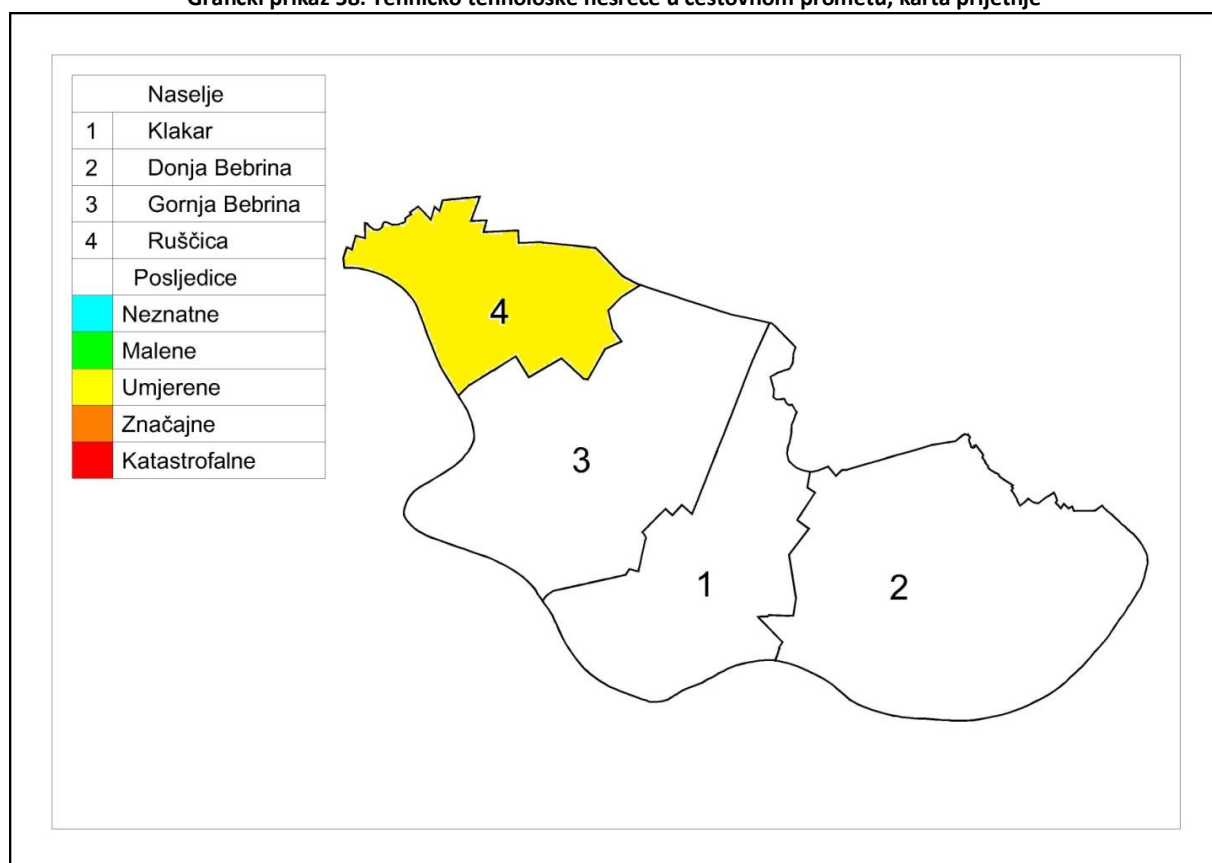
Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4							
Umjerene		3							
Malene		2	X						
Neznatne		1							
Rizik				1	2	3	4	5	
Vrlo visok			Vjerojatnost						
Visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren									
Nizak									
Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične 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 57: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika

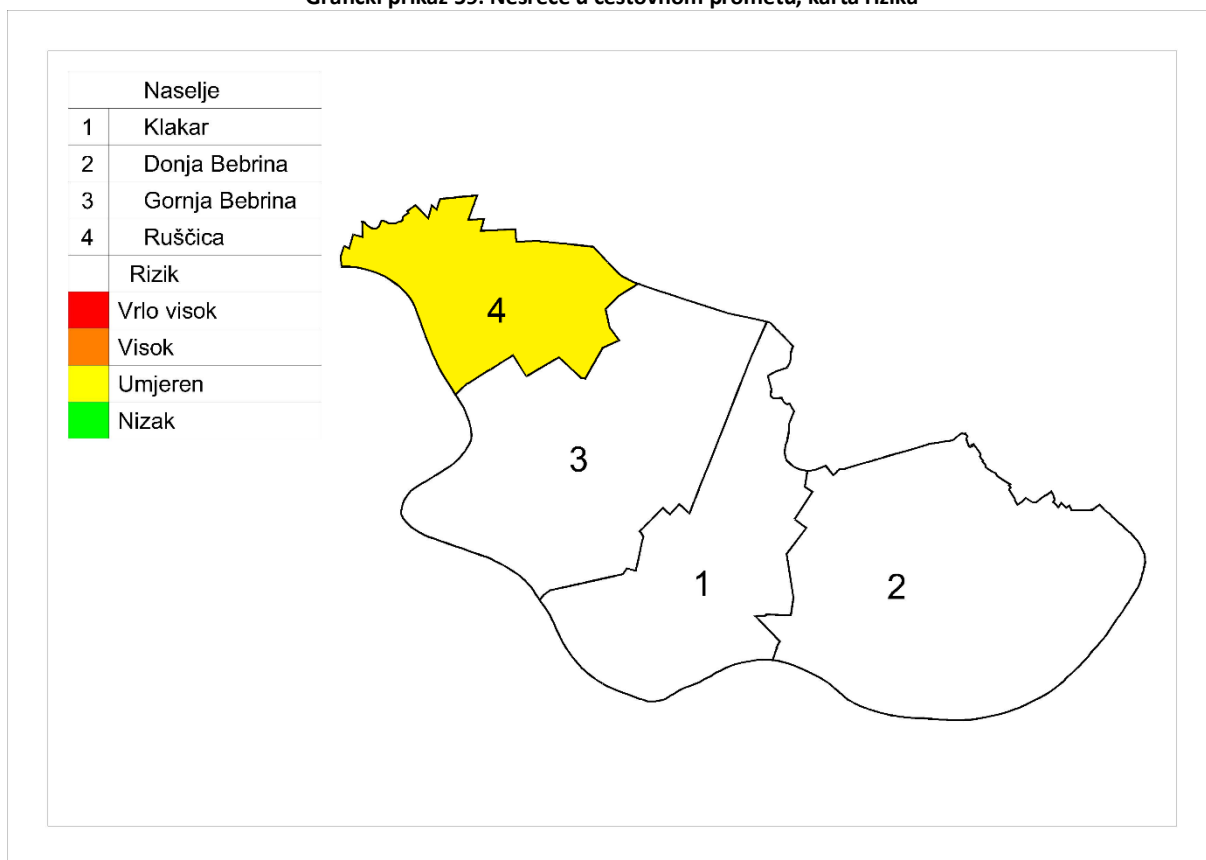
Katastrofalne	Posljedice	5							
Značajne		4							
Umjerene		3	X						
Malene		2							
Neznatne		1							
Rizik				1	2	3	4	5	
Vrlo visok			Vjerojatnost						
Visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika		
Umjeren									
Nizak									

Grafički prikaz 58: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta prijetnje



6.9.8. Karta rizika

Grafički prikaz 59: Nesreće u cestovnom prometu, karta rizika



OPĆINA

6.10. Riječni promet

Povoljan geoprometni položaj Hrvatske, smještene na križanju Paneuropskih prometnih koridora, sigurna je garancija da ona može participirati u mreži europskih unutarnjih vodnih putova. Unatoč tome, plovni putovi Republike Hrvatske relativno su neiskorišteni.

Unutarnji vodni promet obuhvaća riječni, kanalski i jezerski promet²⁸. Odvijanje prometa na unutarnjim plovnim putovima moguće je po prirodno (rijeke, jezera) i umjetno (kanali, umjetna jezera, uređeni dijelovi rijeka) izgrađenom putu. Prema Zakonu o plovidbi i lukama unutarnjih voda iz 2008. godine, *vodni put* se definira kao dio unutarnjih voda koji je klasificiran i otvoren za plovidbu, dok *plovni put* predstavlja dio vodnog puta propisane dubine i širine, uređen i obilježen te siguran za unutarnju plovidbu.

Riječni promet determiniran je različitim prirodnim uvjetima poput dubine i širine plovnog puta, struje ili gustoće mreže koji se odražavaju na obilježavanje i održavanje plovnog puta, razinu korištenja kapaciteta, implementaciju informacijsko – upravljačkih tehnologija, opremljenost riječnih luka, a u konačnici determiniraju specifičnosti tržišta prometne usluge²⁹. No, unatoč prirodnim ograničenjima, riječni promet ima brojne prednosti u odnosu na ostale prometne grane, koje se očituju kroz ekonomičnost, najmanji prostor potreban za izgradnju terminala, najnižu razinu onečišćenja okoliša, prednost jediničnog troška, sigurnost plovidbe, veći kapacitet.

Grafički prikaz 60: Riječni promet na području Brodsko – posavske županije



Izvor: Zavod za prostorno uređenje Brodsko – posavske županije

Hrvatski lučki sustav sastoji se od četiri luke unutarnje plovidbe koje su pozicionirane na strateškim pozicijama plovnih rijeka. Najveća među njima je luka Vukovar na desnoj obali rijeke Dunav, luka Osijek na desnoj obali rijeke Drave, slijedi luka Slavonski Brod na lijevoj obali rijeke Save, dok lučko područje Siska obuhvaća dva odvojena lučka terminala, luku Crnac na desnoj obali Save i luku Sisak na lijevoj obali Kupe.

²⁸ Vojković, G.: Luke unutarnjih voda, Hrvatski hidrografski institut,

²⁹ Dundović, Č., Šantić, L., Kolanović, I.: Ocjena postojećeg stanja i smjernice razvitka sustava unutarnjeg vodnog prometa u Republici Hrvatskoj.

Luke Sisak i Slavonski Brod isključivo ovise o prometu sirove nafte na relaciji Sisak – Slavonski Brod, što ujedno predstavlja i jedini teret u javnom prometu koji je prisutan u tim lukama.

Tablica 131: Prognoza teretnog prometa u lukama unutarnje plovidbe do 2015. godine (u 000 tona)

Luke unutarnje plovidbe	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
Vukovar	1030	1340	1740	1860	2000
Osijek	517	620	745	796	850
Slavonski Brod	167	200	240	290	340
Sisak	167	200	205	208	210
UKUPNO	1881	2360	2930	3154	3400

Rijeka Sava je u sadašnjim uvjetima plovna od Brčkog do Slavenskog Broda (144 km). Stvaranjem suverene Republike Hrvatske rijeka Sava je postala međudržavna rijeka. Prema karakteristikama plovnog puta rijeka Sava je u rangu II. i III. klase plovnosti.

Prema karakteristikama plovnog puta rijeka Sava je u rangu II. i III. klase plovnosti. Postojeća dubina plovnog puta $h = 2,2$ m ispod niske plovidbene razine iako je na ponekim plicacima svega 0.80 m kod niske plovidbene razine. Širina plovnog puta je 66 m. Problem uređenja plovnog puta i plovidbe Savom rješava se na državnoj razini. Loše stanje uređenosti plovnog puta rezultat je nestandardiziranosti radova. Nereguliranost plovnog puta, te potreba uređenja odnosa Republike Hrvatske i Republike BiH utječu na trenutno slabo korištenje ovog značajnog riječnog plovnog puta. Dio toga plovnog puta prolazi i područjem Općine Klakar.

Na prostoru od rkm 353+000 do rkm 356+900 smješteno je pristanište za opće namjene koje se jednim dijelom nalazi na području Grada Slavenskog Broda, a dijelom na području Općine Klakar.

Sirova nafta, ukrcava se u plovila, u naftnom terminalu Ruščica, Luka Slavonski Brod a iskrcava u naftnom terminalu Crnac, Luka Sisak.

U plovidbi, uslijed plovidbenih problema (havarije) postoji rizik od:

- istjecanja opasnih tvari u rijeku (uglavnom nafte i naftnih derivata), zapaljenja tereta ili plovila i potonuća plovila, ali do sada nemamo zabilježenih slučajeva

Vjerojatnost navedenih rizika je veća u luci gdje se obavlja ukrcaj.

Tablica 132: Podatci o predmetnoj sirovoj nafti na naftnom terminalu Ruščica

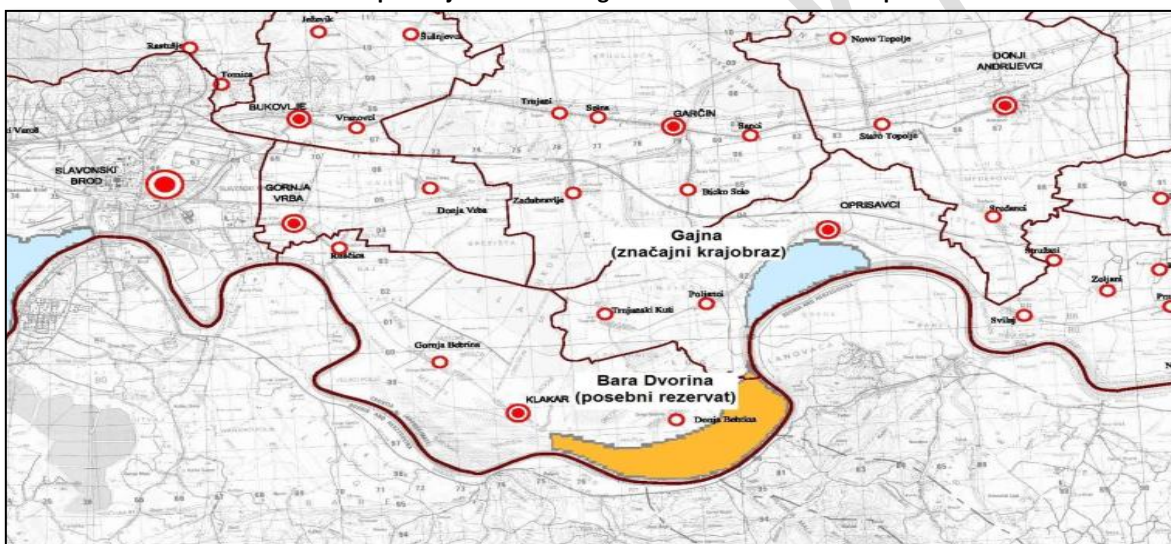
Rukovanje opasnim tvarima, redovno se obavlja u naftnom terminalu	Luke Slavonski Brod.
Ukupna količina prevezene sirove nafte u 2017. godini iznosi 56.843 t	
Plovila koja su bila korištena i broj prijevoza pojedinih plovila, tijekom cijele godine:	
Opatovac	20 puta
Cibalia	4 puta
TI-10702	17 puta
TI-10502	8 puta
PT.10703	12 puta
PT.10701	6 puta

Podatci o predmetnoj sirovoj nafti (iz UPUTA O POSEBNIM MJERAMA SIGURNOSTI):	
Komercijalni naziv proizvoda:	NAFTA (sirova) - TIP SLAVONIJA
Klasa opasne tvari:	3
Broj stupnja opasnosti (šifra osnovne opasnosti):	33
Un broj:	1267
Požarna opasnost:	3
Opasnost za zdravlje:	2
Nestabilnost:	0

Izvor: Lučka kapetanija Slavonski Brod je područna jedinica Ministarstva mora prometa i infrastrukture te obavlja poslove nadzora sigurnosti plovidbe (nad brodovima u plovnom putu i u lukama).

Uređenje plovnog puta, pored ostalog mora zadovoljiti i uvjete zaštite prirode – osobito njenih zaštićenih dijelova od kojih je na području Općine Klakar i lokalitet ornitološkog rezervata bare Dvorine.

Karta 2: Zaštićeno područje - ornitološkog rezervata bare Dvorine – Općina Klakar



Izvor: Brodsko – posavska županija

Bez obzira na trenutno slabo razvijeni riječni promet moguće su tehničko-tehnološke katastrofe istjecanje opasnih tvari iz tankera za prijevoz. Sanaciju teritorija nije moguće samostalno provesti ljudskim i materijalnim potencijalima Općine. Snage i sredstva Općine treba planirati u okviru zahtijeva Plana zaštite i spašavanja Županije, budući da sanacija voda, pri ovakvim incidentima podrazumijeva upotrebu postrojbi specijalističke namjene.

Kako je promatrani prostor na gusto naseljenom području, čiji stanovnici ostvaruju gospodarsku djelatnost mogućnost tehničko – tehnološke nesreće mogla bih izazvati veliku materijalnu štetu. Kako do trenutka izrade ove Procjene nisu bili dostupni podatci o prethodno utvrđenim štetama nije bilo moguće ovaj rizik obraditi sukladno propisanoj normi kao prioritetni rizik. Ovu prijetnju je potrebno pratiti, evidentirati nastalu štetu i u postupku revizije Procjene rizika ukoliko podatci budu upućivali na to, istu tretirati kao prioritetni rizik.

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 Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela X Tuča	X Toplinski val	X Epidemija i pandemija
Malene		2			X Mraz	X Suša	
Neznatne		1					
Rizik				1	2	3	4
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 133: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, strategija, normativno uređenje i planovi

<i>Strategija, normativno uređenje i planovi</i>	<i>Odgovori</i>	
	<i>da</i>	<i>ne</i>
Osnovan Stožer civilne zaštite.	da	
Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD).	da	
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.	da	
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.	da	
Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite.	da	
Izrađeni Planovi djelovanja gotovih operativnih snaga (DVD-i).	da	
Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite.	da	
Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavaju razvoj sustava.	da	

Izvor: Općina Klakar

Općina je 2019. godine izradila Procjenu rizika od velikih nesreća, te usklađivanje procjene rizika 2021. Nakon izrađene procjene rizika usvojen je plan djelovanja civilne zaštite sukladno važećim propisima.

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21.114/22) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite (“Narodne novine” broj: 126/19. i 17/20.) osnovala Stožer civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene, imenovani su povjerenici civilne zaštite i pravne osobe i udruge građana u sustavu zaštite i spašavanja. 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 imaju Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine. Potrebno je odrediti objekte za sklanjanje i odrediti voditelje istih. Nakon izrade Procjene rizika izrađen je i Plan djelovanja sustava civilne zaštite. U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je **ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost** budući da je postotak pozitivnih odgovora 100%.

Tablica 134: Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

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

8.1.2. Sustav javnog upozoravanja

Tablica 135: 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 Službe civilne zaštite Slavonski Brod 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?	da	
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 stvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		ne

Izvor: Općina Klakar

Općina razmjenjuje podatke sa Službom civilne zaštite Slavonski Brod, te će jedna i druga strana biti pravovremeno obaviještena o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću.

Naselja Općine Klakar nisu pokrivena sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu podiglo na višu razinu potrebno je organizirati tribine i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite, te zahtijevati od posjednika opasnih stvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama.

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

Tablica 136: 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 137: 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 prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti?		ne
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?		ne

Izvor: Općina Klakar

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 dobrovoljno društvo na području Općine izradi standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocjenjeno je **ocjenom 4 – vrlo niska spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 0%.

Tablica 138: Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

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

8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija građevina

Tablica 139: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, prostorno planiranje i legalizacija građevina

<i>Prostorno planiranje i legalizacija građevina</i>	<i>Odgovori</i>	
	<i>da</i>	<i>ne</i>
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 prioriternih 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?	da	

Izvor: Općina Klakar

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

U planovima su naglašena područjima u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološke nesreće), te su izostavljeni kao građevinske zone u urbanističkim planovima naselja i gospodarstva. Također je potrebno ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioriternih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji. U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocjenjeno je **ocjenom 2 – visoka spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

Tablica 140: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina

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

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Tablica 141: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

<i>Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive</i>	<i>Odgovori</i>	
	<i>da</i>	<i>ne</i>
Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera?	da	
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).	da	

Izvor: Općina Klakar

Predviđena su sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite, te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području Općine. U sljedećem proračunskom razdoblju bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu preventivnih mjera i mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom.

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

Tablica 142: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

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

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

Tablica 143: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

<i>Ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja</i>	<i>Odgovori</i>	
	<i>da</i>	<i>ne</i>
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?	da	
Postoji li baza podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture?		ne
Baze podataka se redovito ažuriraju.	da	

Izvor: Općina Klakar

Općina je sukladno važećim pozitivno pravnim propisima ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Općine. Uredno se vodi evidencija o elementarnim nepogodama i nastalih štetama uslijed navedenih.

Kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine.

U skladu s navedenim stanje baze podataka ocjenjeno je **ocjenom 2 – visoka spremnost**, iz razloga postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

Tablica 144: 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	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

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

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	Visoka spremnost	1
sustav javnog uzbunjivanja	Niska spremnost	3
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	Vrlo niska spremnost	4
prostorno planiranje i legalizacija građevina	Vrlo niska spremnost	2
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Niska spremnost	2
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Visoka spremnost	2
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine **u području preventive je 2 – visoka spremnost.**

8.2. Područje reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave

Tablica 146: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Odgovori	
	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 i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće?	da	
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 koordinatora provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)?	da	

Izvor: Općina Klakar

Načelnik Općine je upoznat sa svojim ovlastima i odgovornostima za pravodobnu primjenu odgovarajućih mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom kao i resursima koji mu stoje na raspolaganju u provedbi istih.

Načelnik poznaje prioritetne prijetnje i moguće neželjene posljedice istih. Kao i načelnik, Stožer je također upoznat s gore navedenim pitanjima. Osobni ustroj Stožera je takav da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinatora za svaku od prioritetnih prijetnji.

Da bi ova kategorija bila ocjenjena višom ocjenom načelnik Općine je odredio osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu/administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće. Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine ocjenjeno je **ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost** iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 100,00%.

Tablica 147: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Tablica 148: 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? JVP S.B.	da	
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?		ne
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?	da	

Izvor: Općina Klakar

Vatrogasne postrojbe (JVP S.B.) koje djeluju na području Općine su opremljene, osposobljene i kapacitirane na način da mogu pravodobno i učinkovito provoditi mjere u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

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

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

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocjenjeno je **ocjenom 2 – visoka spremnost**, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 60,66%.

Tablica 149: 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	

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

Tablica 150: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

Stanje 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 Klakar

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

Općina također ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja. Ipak, Općina u vrlo kratkom vremenu može osigurati prijevoz, angažirajući privatne ili javne autoprijevoznike.

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

Tablica 151: 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 152: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	Brojčana ocjena	Ocjena
spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Vrlo visoka spremnost	1
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Visoka spremnost	2
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Vrlo niska spremnost	4
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite

Tablica 153: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	Brojčana ocjena	Ocjena
Područje preventive	Visoka spremnost	2
Područje reagiranja	Visoka spremnost	2
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	Visoka spremnost	2

8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite

8.4.1. Za područje preventive

Nakon vrednovanja pojedinih kategorija koji 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 154: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive	Brojčana ocjena	Ocjena
strategija, normativno uređenje i planovi	Vrlo visoka spremnost	1
sustav javnog uzbunjivanja	Niska spremnost	3
stanje svijesti o prioritetnim rizicima	Vrlo niska spremnost	4
prostorno planiranje i legalizacija građevina	Visoka spremnost	2
ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	Visoka spremnost	2
ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja	Visoka spremnost	2
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine **u području preventive je 2 – visoka spremnost.**

Da bi se spremnost civilne zaštite u području preventive potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koje se ocjenjene ocjenom 4 (vrlo niska spremnost) i 3 (niska spremnost). U ovom slučaju to su sastavnice sustava koje se odnose na stanje svijesti o prioritetnim rizicima i stanje fiskalne situacije i njene perspektive.

Da bi se sastavnice sustava koje se odnose na stanje svijesti o prioritetnim rizicima i stanja fiskalne situacije unaprijedila potrebno je:

- sazivati Stožer CZ 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,
- predstavničko tijelo upoznati 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 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,
- planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja.

8.4.2. Za područje reagiranja

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

Tablica 155: 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	Vrlo visoka spremnost	1
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Visoka spremnost	2
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Vrlo niska spremnost	4
Ukupna ocjena	Visoka spremnost	2

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine **u području reagiranja je 2 – visoka spremnost.**

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

Da bi se sastavnica sustava koja se odnosi na stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta unaprijedila potrebno je:

- izvršiti analizu potreba vlastitih operativnih snaga za satelitskim mobilnim telefonima i mobilnim radio uređajima i planirati financijska sredstva za njihovu nabavu,
- obzirom da Općina nema vlastita prijevozna sredstva, kojima bi osigurala mobilnost vlastitih operativnih snaga niti bi bilo racionalno da ih ima, potrebno je u planskim dokumentima točno definirati potrebe i ista osigurati izuzimanjem od građana Općine.

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 156: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

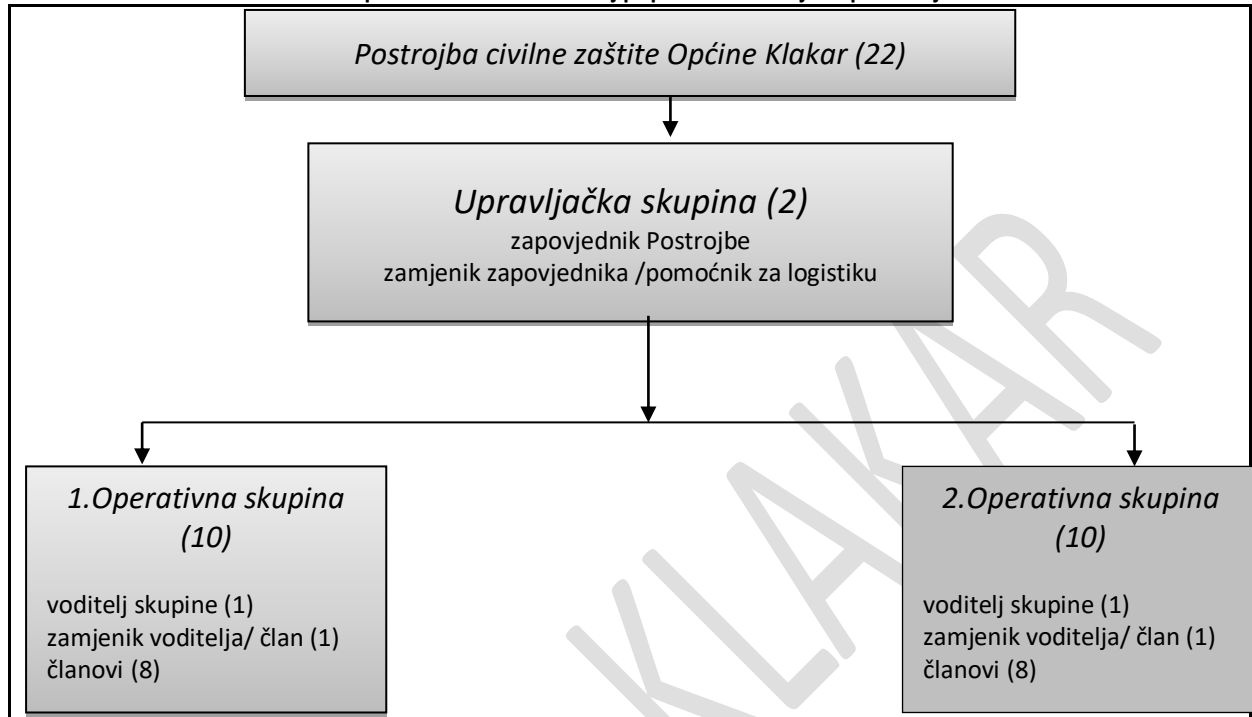
<i>Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite</i>	<i>Brojčana ocjena</i>	<i>Ocjena</i>
Područje preventive	Visoka spremnost	2
Područje reagiranja	Visoka spremnost	2
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	Visoka spremnost	2

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 2 - visoka spremnost.**

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

Osnovana je postrojba civilne zaštite koja broji 22 pripadnika.

Grafički prikaz 61: Struktura i broj pripadnika Postrojbe opće namjene



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

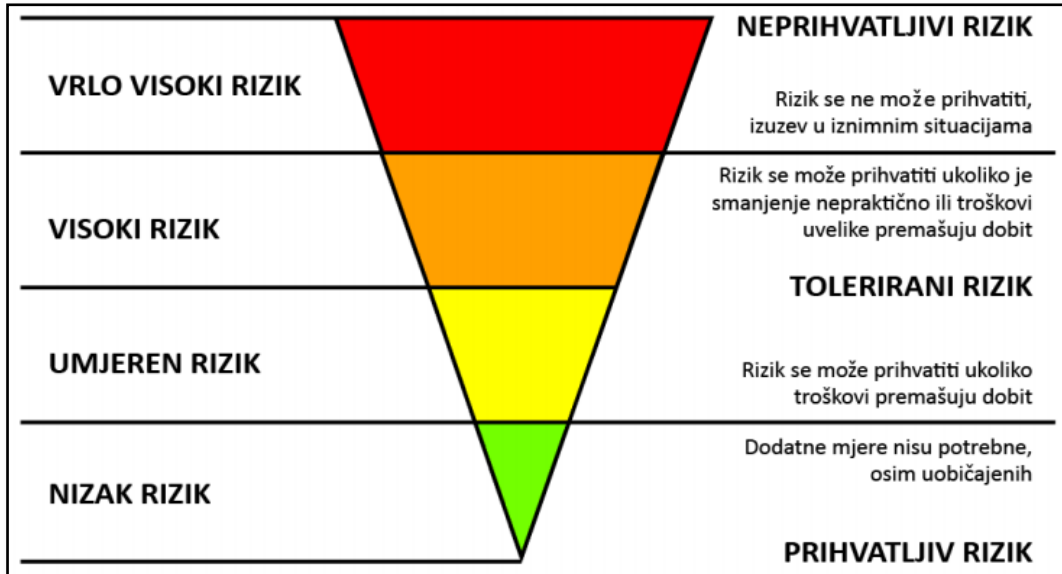
- organizacijski prikaz sa dužnostima i odgovornostima pripadnika postrojbe,
- osobni i materijalni ustroj,
- aktivnosti po svim fazama djelovanja,
- plan veza,
- plan sigurnosti,
- plan logističke potpore,
- dokumentiranje i izvještavanje,
- plan komunikacije sa medijima

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

Postojećem Odlukom je imenovano 6 povjerenika i 6 zamjenika što odgovara gore navedenoj uredbi.

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Grafički prikaz 62: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP³⁰ 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.

³⁰ As Low As Reasonably Practicable

Tablica 157: Prikaz prijetnji (scenarija) s vrijednostima izračunatih rizika

PRIJETNJE (SCENARIJ)	BROJČANA VRIJEDNOST RIZIKA	Ocjena PRIHVATLIVOSTI	OBRAZLOŽENJE
<i>Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela</i>	3(3,3)	TOLERANTNO	Umjerena vjerojatnost velike nesreće uvjetuje pojavu visokog rizika od posljedica poplava. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
<i>Potres</i>	2(1,4)	TOLERANTNO	Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
<i>Ekstremne temperature – toplinski val</i>	3(4,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje Općine je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od DHMZ-a.
<i>Ekstremne temperature – suša</i>	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.
<i>Tuča</i>	3(3,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost.
<i>Epidemije i pandemije</i>	3(5,3)	TOLERANTNO	Cijelo područje Republike Hrvatske pa tako i Općine Klakar 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.
<i>Mraz</i>	2(3,2)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost.
<i>Nesreće s opasnim tvarima- industrijske nesreće -</i>	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.
<i>Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu</i>	2(1,4)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD-a Općine.

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

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.

Mraz

Meteorološka pojava mraza na ovom području javlja se u prosjeku od 30 do 50 dana u godini. Mraz je prevlaka ili sloj leda koji se stvara kada se vanjska temperatura na površini tla spusti ispod temperature rosišta. U blizini tla se stvaraju krhki bijeli kristali ili smrznute kapi rose. Mraz se najčešće javlja u nizinskim područjima. To se obično događa preko noći, kada su temperature zraka niže. Niske proljetne temperature mogu uzrokovati značajne štete na poljoprivrednim usjevima i voćkama zbog oštećenja voćnih pupova u razvoju, što u konačnici uzrokuje i značajan ekonomski gubitak za poljoprivrednike. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe.

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.

OPĆINA KLAKAR

11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE

Tablica 158: 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 izlivanje 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	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.

	<p>ljetnim mjesecima te porast temperature zraka što može negativno utjecati na pojavu suša u budućnosti</p>		
<p><i>Epidemije i pandemije</i></p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146.</p>

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 :

- Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- Potres,
- Ekstremne temperature,
- 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 Klakar te stoga u ovoj Procjeni nisu ni razmatrane.

Odlukom Radne skupine dodane su prijetnje kako slijedi:

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

Prilikom obrade svih štetnih posljedica korišteni su svi raspoloživi podatci koji se prvenstveno odnose na Općinu Klakar, ali u nedostatku određenih podataka korišteni su podatci vezani za Brodsko - posavsku županiju te podatci 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.

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 plavljenja 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.

Smjericama 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.

Smjericama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite konkretno bi se trebala utvrditi prioriteti i financijska sredstva.

Tablica 159: Utvrđeni rizici sa načelnim smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za smanjenje rizika

RIZIK (SCENARIJ)	OCJENA PRIHVATLJIVOSTI	PREVENTIVNE MJERE	RAZVOJ SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I OPERATIVNIH KAPACITETA ZA REAGIRANJE
<i>Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela</i>	TOLERANTNO	<p>Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti područja za gradnju gdje zaštita od poplava nije djelotvorna.</p> <p>Redovito održavati građevine za detaljnu melioracijsku odvodnju, kanale III i IV reda u smislu Zakona o vodama (NN 66/19),</p> <p>Upoznati stanovništvo s mogućim posljedicama poplave i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite. Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja.</p> <p>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera.</p> <p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.</p>	<p>Otpočeti aktivnosti instaliranja sirena za uzbunjivanje u svim naseljima.</p> <p>Provesti edukaciju Stožera CZ, povjerenika CZ i pripadnika postrojbe CZ.</p> <p>Opremiti Stožer CZ, povjerenike CZ i pripadnike postrojbe CZ osobnom i skupnom opremom.</p> <p>Opremiti vatrogasne snage sa materijalno tehničkim sredstvima za intervencije.</p> <p>Planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje.</p> <p>Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva).</p>
<i>Potres</i>	TOLERANTNO	<p>Preventivne mjere provode investitori gradnje propisanim tehničkim mjerama kojima se osigurava otpornost građevina na potres.</p>	<p>Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva).</p>
<i>Ekstremne temperature – toplinski val</i>	TOLERANTNO	<p>Stanovnici sami provode preventivne mjere.</p>	<p>Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika..</p>
<i>Ekstremne temperature – suša</i>	TOLERANTNO	<p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.</p> <p>Potrebno je inicirati aktivnosti na izgradnji sustava navodnjavanja najvrjednijih poljoprivrednih površina u suradnji sa Virovitičko-podravskom županijom</p>	<p>Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika.</p>
<i>Tuča</i>	TOLERANTNO	<p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada.</p> <p>Financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.</p> <p>Koordinirati aktivnosti oko prijave za sufinanciranje projekata zaštite dugogodišnjih nasada iz sredstava EU.</p>	
<i>Mraz</i>	PRIHVATLJIVO	<p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i</p>	

		<p>dugogodišnjih nasada.</p> <p>Financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.</p> <p>Koordinirati aktivnosti oko prijave za sufinanciranje projekata zaštite dugogodišnjih nasada iz sredstava EU.</p>	
<i>Epidemije i pandemije</i>	TOLERANTNO	<p>Stalno pratiti stanje i sanirati novo nastale divlje deponije otpada. Ostale preventivne mjere stanovnici sami provode.</p> <p>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenute preventivne mjere.</p>	Provođenje mjera reagiranja u nadležnosti je Županijskog zavoda za javno zdravstvo.
<i>Nesreće s opasnim tvarima - industrijske nesreće</i>	TOLERANTNO	<p>Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti mogućnost gradnje gospodarskih subjekata koji u tehnološkom procesu koriste opasne tvari.</p> <p>Inzistirati na instaliranju sustava za uzbunjivanje pravnih osoba, posjednika opasnih tvari.</p> <p>Upoznati stanovništvo s pravnim subjektima, posjednicima opasnih tvari i mogućim posljedicama tehničko tehnološke nesreće i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.</p> <p>Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja</p>	Opremiti vatrogasne snage sa osobnom i skupnom opremom za intervencije akcidenata sa opasnim tvarima.
<i>Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu</i>	TOLERANTNO	Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama.	Provođenje mjera reagiranja je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama.

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.

OPĆINA KLAKAR

13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

<i>Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina</i>	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Mato Leović	
<i>Potres</i>	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Mato Leović	
<i>Ekstremne vremenske prilike (suša, ekstremne temperature, tuča, mraz)</i>	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Nada Matković	
<i>Epidemije i pandemije</i>	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Nada Matković	
<i>Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće</i>	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Franjo Gačić	
<i>Tehničko tehnološke nesreće, nesreće u cestovnom prometu</i>	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Franjo Gačić	

Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Ivica Lucić	
Vrednovanje rizika	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Ivica Lucić	
Zaključne ocjene	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Klakar
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Kristina Mihić, bacc.admin.publ. Općina Klakar: Ivica Lucić	

14. REGISTAR RIZIKA

Brodsko - posavska županija JLS: Općina Klakar			Registar prijetnji i rizika					Razina utvrđenog rizika	Naučena lekcija	
Rizici			Neželjene posljedice						Preventivne mjere	Mjere odgovora
R.B.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (kada, gdje, što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti					
					Život i zdravlje	gospod arstvo	društ v. stabil nost i politi ka			
1	degradacija tla	klizišta	Područje cijele Općine	Posljedice nisu zabilježene						
		erozija		Posljedice nisu zabilježene						
		zagađenje tla		Posljedice nisu zabilježene						
2	ekstremne vremenske prilike	grmljavinsko nevrijeme	Područje cijele Općine	Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice						
		padaline (kiša, tuča, grad, vjetar)		Postoji prijetnja, veće štete na poljoprivrednim zemljištima.	3	3	2	3	Čišćenje melioracijske kanalne mreže uslijed prijetnje ekstremnim kišama. Funkcioniranje protugradne obrane Osiguranje poljoprivrednih kultura	
		Mrz		Postoji prijetnja, veće štete na poljoprivrednim zemljištima.	1	2	1	1	Osiguranje poljoprivrednih kultura.	
		snijeg i led		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Funkcioniranje zimske službe Korištenje propisane zimske opreme	
		ekstremne temperature		Rizik utvrđen na razini RH	5	3	1	3	Preporuka Mini. zdrav. o izbjegavanju boravka na otvorenom od 10 do 16 sati kada se očekuju najviše	

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Klakar

									dnevne temperature.	
3	epidemije i pandemije	epidemije i pandemije		Rizik utvrđen na razini RH	5	3	1	3	Cijepljenje, preporuke o zabrani okupljanja	Liječenje u zdravstvenim ustanovama.
4	opasnost od mina	opasnost od mina		Na prostoru ne postoji minsko sumnjivi prostor						
5	poplave Izlijevanje kopnenih vodnih tijela	izlijevanje kopnenih vodnih tijela	Poplave u blizini naselja: Ruščica, Gornja Bebrina i Klakar.	Utvrđene štete: 2010. i 2014.	3	5	2	3	Mjere su u nadležnosti Hrvatskih voda.	Postupci utvrđeni Planom CZ Općine, izv. Stanje obrane od poplave
		prolomi brana		Na prostoru nema brana						
6	potres	potres			5	5	2	2	Dosljedna primjena normi za protupotresno građenje	Planom CZ Općine
7	požari otvorenog tipa	požari otvorenog tipa		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Motrenje i ophodnja u kritičnim mjesecima	Mjere utvrđene Planom zaštite od požara
8	suša	suša	Područje cijele Općine	Zabilježene elementarne nepogode	1	5	1	2	Nema ih	Izgradnja sustava za navodnjavanje
9	štetni organizmi bilja i životinja	štetni organizmi bilja	Područje cijele Općine	Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Provedba propisanih agrotehničkih mjera za suzbijanje štetnih organizama.	Prema uputama Ministarstva poljoprivrede
		štetni organizmi životinja		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Redovito provođenje DDD	Prema uputama Veterinarske inspekcije

**Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Klakar**

10	tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	nuklearne i radiološke nesreće		Prostor nije u zahvatu opasnih posljedica						
		industrijske nesreće	Naftovod DN 300 US Ruščica – OS Beničanci u dužini 3.530 m i naftovod DN 300 OS Đeletovci – US Ruščica	Postoji prijetnja od isticanja opasnih tvari, nisu zabilježene teže posljedice	5	3	2	3	Pridržavanje odredbi STL -ova	
		nesreće na odlagalištima otpada		Na prostoru nema deponije otpada						
		onečišćenje kopnenih voda	Područje cijele Općine	Nesreća s gnojivima i pesticidima. Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice						
11	tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	nesreće u željezničkom prometu								
		nesreće u riječnom prometu		Ima riječnog prometa. Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice.					Pridržavanje odredbi STL –ova. Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u želj. Prometu.	
		nesreće u zračnom prometu		Nema zračne luke						
		nesreće u cestovnom prometu	Na oštrom zavoju ulice Rušičkih žrtava, odnosno na kružnom toku u samom centru naselja Ruščica.	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.	5	3	2	3	Pridržavanje odredbi STL –ova Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u cestovnom prometu	

15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIJA RISK MENAGER

15.1. Registar prijetnji

Općina Klakar
Klakar 26a, 35208 Klakar
Tel: 035 226 127
E-mail: klakar@opcina.klakar.hr
VAT: OIB: 61145614093

Registar prijetnji RM: Procjena rizika od velikih nesreća 22.01.2025

Šifra	Naziv	Opis
0.1.	Degradacija tla	
0.10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
0.10.0.1.	Nuklearne i radiološke nesreće	
0.10.0.2.	Industrijske nesreće	Dolazi do nekontroliranog ispuštanja iz naftovod DN300 US Ruščica – OS Beničanci u dužini 3.530 m i naftovod DN 300 OS Đeletovci – US Ruščica u dužini od 8.375 m.
0.10.0.3.	Nesreće na odlagalištima otpada	
0.10.0.4.	Onečišćenje mora	
0.10.0.5.	Onečišćenje kopnenih voda	
0.1.0.1.	Klizišta	
0.1.0.2.	Erozija	
0.1.0.3.	Zagađenja tla	
0.1.0.4.	Zaslanjivanje tla	
0.11.	Tehničko -tehnološke nesreće u prometu	
0.11.0.1.	Tehničko -tehnološke nesreće u cestovnom prometu	Došlo je do prometne nesreće na županijskoj cesti Ž4210 u centru naselja Ruščica.
0.11.0.2.	Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu	
0.11.0.3.	Nesreće u pomorskom prometu	
0.11.0.4.	Nesreće u zračnom prometu	
0.2.	Ekstremne vremenske pojave	
0.2.0.1.	Grmljavinsko nevrijeme	
0.2.0.2.	Padaline(kiša, tuča, grad...)	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.2.0.3.	Vjetar	

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Klakar

0.2.0.4.	Snijeg i led	
0.2.0.5.	Mraz	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.2.0.6.	Ekstremne temperature	Toplinski val-sunčanica.
0.3.	Epidemije i pandemije	Gubitak života i izostanci s posla osoba
0.4.	Opasnosti od mina	
0.5.	Poplava	
0.5.0.1.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	dolazi do izlivanja odvodnih kanala i poplave u blizini naselja: Ruščica, Gornja Bebrina, Donja Bebrina i Klakar.
0.5.0.2.	Poplave izazvane pucanjem brana	
0.5.0.3.	Plimni val	
0.6.	Potres	Ugroženo područje cijele Općine
0.7.	Požari otvorenog tipa	
0.8.	Suša	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.9.	Štetni organizmi bilja i životinja	
0.9.0.1.	Štetni organizmi bilja	
0.9.0.2.	Štetni organizmi životinja	

Kraj izvještaja

15.2. Registar ranjivosti

Općina Klakar
Klakar 26a, 35208 Klakar
Tel: 035 226 127
E-mail: klakar@opcinaklakar.hr
VAT: OIB: 61145614093

Registar ranjivosti RM: Procjena rizika od velikih nesreća 22.01.2025

Šifra	Naziv	Opis
	Osobe sa invaliditetom:	Ukupno: 275 stanovnika
01.	Stanovništvo općine	Ukupno: 2 020 stanovnika.
0.10.	Osjetljivost na potres	Ugroženo je cijelo područje općine.
0.11.	Osjetljivost na ekstremne temperature	Ugroženo je cijelo stanovništvo općine, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu.
0.12.	Osjetljivost na plavljenje branjenih i neobranjenih površina	dolazi do izlivanja odvodnih kanala i poplave u blizini naselja: Ruščica, Gornja Bebrina, Donja Bebrina i Klakar.
0.13.	Osjetljivost na požare otvorenog	
0.14.	Osjetljivost na plavljenje od brana	
0.15.	Osjetljivost na grmljavinsko nevrijeme s tučom	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.16.	Osjetljivost na mraz	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
02.	Objekti u naseljima	Stambeni i drugi objekti.
03.	Osjetljivost na opskrbu energenata	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
04.	Osjetljivost na pružanje IT usluga	
05.	Industrijske nesreće; izlivanje opasnih tvari	Dolazi do nekontroliranog ispuštanja iz naftovod DN300 US Ruščica – OS Beničanci u dužini 3.530 m i naftovod DN 300 OS Đeletovci – US Ruščica u dužini od 8.375 m.
06.	Cestovni promet; izlivanje opasnih tvari	Došlo je do prometne nesreće na županijskoj cesti Ž4210 u centru naselja Ruščica.
07.	Željeznički promet; izlivanje opasnih tvari	
08.	Osjetljivost na sušu	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
09.	Osjetljivost na epidemiju/pandemiju	Stanovništvo općine.

Kraj izvještaja

15.3. Registar opasnosti

Općina Klakar
Klakar 26a, 35208 Klakar
Tel: 035 226 127
E-mail: klakar@opcina Klakar.hr
VAT: OIB: 61145614093

Registar opasnosti RM: Procjena rizika od velikih nesreća 22.01.2025

Šifra	Naziv	Opis
0.1.	Degradacija tla	
0.10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
0.10.0.1.	Nuklearne i radiološke nesreće	
0.10.0.2.	Industrijske nesreće	Dolazi do nekontroliranog ispuštanja iz naftovod DN300 US Ruščica – OS Beničanci u dužini 3.530 m i naftovod DN 300 OS Đeletovci – US Ruščica u dužini od 8.375 m.
0.10.0.3.	Nesreće na odlagalištima otpada	
0.10.0.4.	Onečišćenje mora	
0.10.0.5.	Onečišćenje kopnenih voda	
0.1.0.1.	Klizišta	
0.1.0.2.	Erozija	
0.1.0.3.	Zagađenja tla	
0.1.0.4.	Zaslanjivanje tla	
0.11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	
0.11.0.1.	Nesreće u željezničkom prometu	
0.11.0.2.	Nesreće u pomorskom prometu	
0.11.0.3.	Nesreće u zračnom prometu	
0.11.0.4.	Nesreće u cestovnom prometu	Došlo je do prometne nesreće na županijskoj cesti Ž4210 u centru naselja Ruščica.
0.2.	Ekstremne vremenske pojave	
0.2.0.1.	Grmljavinsko nevrijeme	
0.2.0.2.	Padaline(kiša, tuča, grad...)	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.2.0.3.	Vjetar	
0.2.0.4.	Snijeg i led	
0.2.0.5.	Ekstremne temperature	Ugroženo je cijelo stanovništvo općine, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Klakar

0.2.0.6.	Mraz	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.3.	Epidemije i pandemije	Stanovništvo općine.
0.4.	Opasnosti od mina	
0.5.	Poplava	
0.5.0.1.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	dolazi do izlivanja odvodnih kanala i poplave u blizini naselja: Ruščica, Gornja Bebrina, Donja Bebrina i Klakar.
0.5.0.2.	Poplave izazvane pucanjem brana	
0.5.0.3.	Plimni val	
0.6.	Potres	Ugroženo područje cijele Općine.
0.7.	Požari otvorenog tipa	
0.8.	Suša	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.9.	Štetni organizmi bilja i životinja	
0.9.0.1.	Štetni organizmi bilja	
0.9.0.2.	Štetni organizmi životinja	

Kraj izvještaja

15.4. Registar posljedica

Općina Klakar
Klakar 26a, 35208 Klakar
Tel: 035 226 127
E-mail: klakar@opcinaklakar.hr
VAT: OIB: 61145614093

Registar posljedica

RM: Procjena rizika od velikih nesreća 22.01.2025

Šifra	Naziv	Opis
		procjenjuje se broj nastradalih osoba u odnosu (%) na ukupan broj stanovništva
01.	A. Život i zdravlje ljudi	procjenjuje se broj nastradalih osoba (smrtno, ozljeđeni, zbrinuti)
01.01.	B. Gospodarstvo	Materijalna šteta
01.02.	C. Društvena stabilnost i politika	Poremećaji u radu kritične infrastrukture
01.03.	D. Ukupni rizik	Kategorija ukupnih posljedica određuje se prosječnom vrijednošću kategorija:

15.5. Registar rizika

Općina Klakar
Klakar 26a, 35208 Klakar
Tel: 035 226 127
E-mail: klakar@opcina.klakar.hr
VAT: OIB: 61145614093

Registar rizika

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine			Vlasnik rizika		
01		Stanovništvo Općine			Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
1	4.072	Ekstremne temperature	A. Život i zdravlje ljudi	4	5	20	
2	4.073	Ekstremne temperature	B. Gospodarstvo	4	3	12	
3	4.074	Ekstremne temperature	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4	
4	4.075	Ekstremne temperature	D. Ukupni rizik	4	3	12	
5	4.088	Epidemije i pandemije	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25	
6	4.089	Epidemije i pandemije	B. Gospodarstvo	5	3	15	
7	4.090	Epidemije i pandemije	C. Društvena stabilnost i politika	5	1	5	
8	4.091	Epidemije i pandemije	D. Ukupni rizik	5	3	15	
Oznaka imovine		Naziv imovine			Vlasnik rizika		
02		Naselja Općine			Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
9	4.068	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	
10	4.069	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	B. Gospodarstvo	3	5	15	
11	4.070	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	
12	4.071	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	D. Ukupni rizik	3	3	9	
13	4.100	Potres	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	
14	4.101	Potres	B. Gospodarstvo	1	5	5	
15	4.102	Potres	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	

Registar rizika

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine			Vlasnik rizika		
02		Naselja Općine			Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
16	4.103	Potres	D. Ukupni rizik	1	4	4	
03		Poljoprivredne i šumske površine			Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
17	4.084	Mraz	A. Život i zdravlje ljudi	3	1	3	
18	4.085	Mraz	B. Gospodarstvo	3	2	6	
19	4.086	Mraz	C. Društvena stabilnost i politika	3	1	3	
20	4.087	Mraz	D. Ukupni rizik	3	2	6	
21	4.080	Padaline(kiša, tuča, grad...)	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	
22	4.081	Padaline(kiša, tuča, grad...)	B. Gospodarstvo	3	5	15	
23	4.082	Padaline(kiša, tuča, grad...)	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	
24	4.083	Padaline(kiša, tuča, grad...)	D. Ukupni rizik	3	3	9	
25	4.076	Suša	A. Život i zdravlje ljudi	4	1	4	
26	4.077	Suša	B. Gospodarstvo	4	4	16	
27	4.078	Suša	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4	
28	4.079	Suša	D. Ukupni rizik	4	2	8	
04		Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu			Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	
29	4.092	Nesreće u cestovnom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	
30	4.093	Nesreće u cestovnom prometu	B. Gospodarstvo	1	3	3	

OPĆINA KLAKAR

Registar rizika

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine		Vlasnik rizika		
04		Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu		Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
31	4.094	Nesreće u cestovnom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2
32	4.095	Nesreće u cestovnom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3
Oznaka imovine		Naziv imovine		Vlasnik rizika		
05		Tehničko tehnološke nesreće - industrijske nesreće		Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
33	4.096	Industrijske nesreće	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5
34	4.097	Industrijske nesreće	B. Gospodarstvo	1	3	3
35	4.098	Industrijske nesreće	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2
36	4.099	Industrijske nesreće	D. Ukupni rizik	1	3	3

Kraj izvještaja

15.6. Obrada rizika

Općina Klakar
Klakar 26a, 35208 Klakar
Tel: 035 226 127
E-mail: klakar@opcina Klakar.hr
VAT: OIB: 61145614093

Obrada rizika - Opcije

22.01.2025

Šifra	Naziv	Opis
01	PRIHVAĆANJE RIZIKA	Rizik se mora prihvatiti jer su mogućnosti za sprječavanje ili izbjegavanje rizika iznimno ograničene. Međutim, to ne znači da se ne mogu poduzeti dodatne mjere.
02	PRIJENOS RIZIKA	Prijenos rizika trećoj strani ili dijeljenje rizika s trećom stranom. Rizik se alocira na onu stranu koja će s tim rizikom najbolje upravljati.
03	IZBJEGAVANJE RIZIKA	Djelomično ili potpuno modificiranje aktivnosti odnosno procesa koji je izložen
04	SMANJIVANJE RIZIKA	Poduzimanje mjera kako bi se smanjila vjerojatnost nastanka rizika i/ili učinka rizika.

15.7. Preostali rizik

Općina Klakar
Klakar 26a, 35208 Klakar
Tel: 035 226 127
E-mail: klakar@opcina.klakar.hr
VAT: OIB: 61145614093

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine							Vlasnik rizika					
01		Stanovništvo Općine							Općinski Načelnik					
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
1	4.072	Ekstremne temperature	A. Život i zdravlje ljudi	4	5	20	4	5	20	PRIHVAĆANJE RIZIKA	4	5	20	Općinski Načelnik
2	4.073	Ekstremne temperature	B. Gospodarstvo	4	3	12	4	3	12	PRIHVAĆANJE RIZIKA	4	3	12	Općinski Načelnik
3	4.074	Ekstremne temperature	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4	4	1	4	PRIHVAĆANJE RIZIKA	4	1	4	Općinski Načelnik
4	4.075	Ekstremne temperature	D. Ukupni rizik	4	3	12	4	3	12	PRIHVAĆANJE RIZIKA	4	3	12	Općinski Načelnik
5	4.088	Epidemije i pandemije	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25	5	4	20	SMANJIVANJE RIZIKA	5	4	20	Općinski Načelnik
6	4.089	Epidemije i pandemije	B. Gospodarstvo	5	3	15	5	2	10	SMANJIVANJE RIZIKA	5	2	10	Općinski Načelnik
7	4.090	Epidemije i pandemije	C. Društvena stabilnost i politika	5	1	5	5	1	5	SMANJIVANJE RIZIKA	5	1	5	Općinski Načelnik
8	4.091	Epidemije i pandemije	D. Ukupni rizik	5	3	15	5	2	10	SMANJIVANJE RIZIKA	5	2	10	Općinski Načelnik

Oznaka imovine		Naziv imovine							Vlasnik rizika					
02		Naselja Općine							Općinski Načelnik					
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
9	4.068	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	3	2	6	PRIJENOS RIZIKA	3	2	6	Općinski Načelnik

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine											Vlasnik rizika	
02		Naselja Općine											Općinski Načelnik	
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
10	4.069	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	B. Gospodarstvo	3	5	15	3	4	12	PRIJENOS RIZIKA	3	4	12	Općinski Načelnik
11	4.070	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	3	2	6	PRIJENOS RIZIKA	3	2	6	Općinski Načelnik
12	4.071	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	D. Ukupni rizik	3	3	9	3	2	6	PRIJENOS RIZIKA	3	2	6	Općinski Načelnik
13	4.100	Potres	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	5	5	PRIHVAĆANJE RIZIKA	1	5	5	Općinski Načelnik
14	4.101	Potres	B. Gospodarstvo	1	5	5	1	5	5	PRIHVAĆANJE RIZIKA	1	5	5	Općinski Načelnik
15	4.102	Potres	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	2	2	PRIHVAĆANJE RIZIKA	1	2	2	Općinski Načelnik
16	4.103	Potres	D. Ukupni rizik	1	4	4	1	4	4	PRIHVAĆANJE RIZIKA	1	4	4	Općinski Načelnik
Oznaka imovine		Naziv imovine											Vlasnik rizika	
03		Poljoprivredne i šumske površine											Općinski Načelnik	
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
17	4.084	Mraz	A. Život i zdravlje ljudi	3	1	3	3	1	3	PRIHVAĆANJE RIZIKA	3	1	3	Općinski Načelnik
18	4.085	Mraz	B. Gospodarstvo	3	2	6	3	2	6	PRIHVAĆANJE RIZIKA	3	2	6	Općinski Načelnik
19	4.086	Mraz	C. Društvena stabilnost i politika	3	1	3	3	1	3	PRIHVAĆANJE RIZIKA	3	1	3	Općinski Načelnik
20	4.087	Mraz	D. Ukupni rizik	3	2	6	3	2	6	PRIHVAĆANJE RIZIKA	3	2	6	Općinski Načelnik
21	4.080	Padaline(kiša, tuča, grad...)	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	3	2	6	PRIJENOS RIZIKA	3	2	6	Općinski Načelnik

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine											Vlasnik rizika	
03		Poljoprivredne i šumske površine											Općinski Načelnik	
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
22	4.081	Padaline(kiša, tuča, grad...)	B. Gospodarstvo	3	5	15	3	4	12	PRIJENOS RIZIKA	3	4	12	Općinski Načelnik
23	4.082	Padaline(kiša, tuča, grad...)	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	3	1	3	PRIJENOS RIZIKA	3	1	3	Općinski Načelnik
24	4.083	Padaline(kiša, tuča, grad...)	D. Ukupni rizik	3	3	9	3	2	6	PRIJENOS RIZIKA	3	2	6	Općinski Načelnik
25	4.076	Suša	A. Život i zdravlje ljudi	4	1	4	4	1	4	PRIJENOS RIZIKA	4	1	4	Općinski Načelnik
26	4.077	Suša	B. Gospodarstvo	4	4	16	4	3	12	PRIJENOS RIZIKA	4	3	12	Općinski Načelnik
27	4.078	Suša	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4	4	1	4	PRIJENOS RIZIKA	4	1	4	Općinski Načelnik
28	4.079	Suša	D. Ukupni rizik	4	2	8	4	1	4	PRIJENOS RIZIKA	4	1	4	Općinski Načelnik

Oznaka imovine		Naziv imovine											Vlasnik rizika	
04		Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu											Općinski Načelnik	
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
29	4.092	Nesreće u cestovnom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	PRIJENOS RIZIKA	1	4	4	Općinski Načelnik
30	4.093	Nesreće u cestovnom prometu	B. Gospodarstvo	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Općinski Načelnik
31	4.094	Nesreće u cestovnom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	1	1	PRIJENOS RIZIKA	1	1	1	Općinski Načelnik
32	4.095	Nesreće u cestovnom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Općinski Načelnik

Preostali rizik

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

Oznaka imovine		Naziv imovine										Vlasnik rizika		
05		Tehničko tehnološke nesreće - industrijske nesreće										Općinski Načelnik		
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
				Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
33	4.096	Industrijske nesreće	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	PRIJENOS RIZIKA	1	4	4	Općinski Načelnik
34	4.097	Industrijske nesreće	B. Gospodarstvo	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Općinski Načelnik
35	4.098	Industrijske nesreće	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	1	1	PRIJENOS RIZIKA	1	1	1	Općinski Načelnik
36	4.099	Industrijske nesreće	D. Ukupni rizik	1	3	3	1	2	2	PRIJENOS RIZIKA	1	2	2	Općinski Načelnik

Kraj izvještaja