

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA OPĆINA BRESTOVAC



Travanj, 2018.

UVOD

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

Općina Brestovac je u svibnju 2011. godine sukladno tada važećim propisima izradila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Brestovac (u daljem tekstu Procjena ugroženosti).

Obzirom da je došlo do izmjene pravne regulative, pristupila je izradi Procjene rizika od velikih nesreća za svoje područje.

Požeško-slavonska županija je 04.02.2017. godine, po dobivanju suglasnosti Državne uprave za zaštitu i spašavanje, donijela Smjernice za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Požeško-slavonske županije. Navedene Smjernice su izrađene sukladno Kriterijima za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava.

Po zaprimanju navedenih smjernica Općina Brestovac je pristupila popunjavanju Obrasca za samoprocjenu utvrđivanja obveze izrade procjene rizika kojim je utvrđena obveza izrade iste. Sukladno rezultatu samoprocjene načelnik Općine je donio odluku, 2.listopada 2017. godine, o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća. Navedenom odlukom su propisani postupak i sudionici izrade predmetnog dokumenta.

Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća za Općinu Brestovac korištena je u izradi procjene rizika i poslužila je kao svojevrsna baza podataka, koja će se dopuniti podacima o štetama od elementarnih nepogoda te podacima pravnih osoba koje se u dijelu svoje redovite djelatnosti bave i poslovima civilne zaštite. Za prijetnje koje se moraju obraditi, a za koje ne postoje relevantni podaci, koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

Cilj ove Procjene rizika je da se uz poznate prioritetne prijetnje izvrši rangiranje obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, odrede njihovi rizici te da se kroz sustav vrednovanja rizika utvrde smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole, odnosno politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Procjenom će se utvrditi spremnost sustava civilne zaštite Općine da odgovori na moguće prijetnje velikom nesrećom, da se odredi način preventivnog djelovanja te reagiranja kako bi se sigurnost lokalnog stanovništva podigla na višu razinu.

Sadržaj

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	6
1.1. Geografski pokazatelji.....	6
1.1.1. Geografski položaj	6
1.1.2. Broj stanovnika, gustoća naseljenosti, razmještaj stanovništva, spolna i dobna struktura stanovništva i ranjive skupine	8
1.1.3. Prometna povezanost.....	21
1.2. Društveno-politički pokazatelji	22
1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu	23
1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina	23
1.3. EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI.....	23
1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	23
1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada.....	24
1.3.3. Proračun Općine Brestovac	24
1.3.4. Gospodarske grane, velike gospodarske tvrtke i objekti kritične infrastrukture	24
1.4. Prirodno-kulturni pokazatelji (zaštićena područja i kulturno povjesna baština).....	26
1.5. Povjesni pokazatelji (prijašnji neželjeni događaji, štete uslijed njih i uvedene mjere/lekcije).....	29
1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti	29
1.6.1. Popis operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Brestovac	29
1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga	31
2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA	33
2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika – registar prijetnji.....	33
3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI.....	34
3.1. Društvena vrijednost – život i zdravlje ljudi	34
3.2. Društvena vrijednost – gospodarstvo	34
3.3. Društvena vrijednost – društvena stabilnost i politika	35
4. TABLICE VJEROJATNOSTI / FREKVENCije	37
5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE	37
5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA.....	38
5.1.1. Naziv scenarija	38
5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	38
5.1.3. Kontekst	38
5.1.3.1. Karakteristike slivnog područja	39
5.1.4. Uzrok.....	55
5.1.4.1. Razvoj događaja koji može prethoditi velikoj nesreći poplave.....	55
5.1.4.2. Okidač koji može uzrokovati veliku nesreću poplave	55
5.1.5. Opis događaja	56
5.1.5.1. Posljedice	56
5.1.5.1.1. Život i zdravlje ljudi	56
5.1.5.1.2. Gospodarstvo.....	57
5.1.5.1.3. Društvena stabilnost i politika.....	57
5.1.5.2. Karta prijetnji u slučaju poplave	58
5.1.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplave	58
5.1.6. Matrice rizika u slučaju poplave	59
5.1.7. Karta rizika u slučaju poplave	60
5.2. OPIS SCENARIJA POTRESA.....	61

5.2.1.	Naziv scenarija	61
5.2.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	61
5.2.3.	Kontekst	61
5.2.3.1.	Seizmičke karakteristike terena i seizmološki rizik po život ljudi i materijalnih dobara.....	62
5.2.3.2.	Procjena šteta na stambenom fondu.....	72
5.2.3.3.	Procjena broja stradalih stanovnika	75
5.2.3.4.	Posljedice koje potresi mogu izazvati na stambenim, javnim, industrijskim i drugim objektima MCS skale.....	78
5.2.4.	Uzrok.....	79
5.2.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj potresom	79
5.2.4.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu potresom.....	79
5.2.5.	Opis događaja	80
5.2.5.1.	Posljedice	80
5.2.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi	80
5.2.5.1.2.	Gospodarstvo	80
5.2.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika	82
5.2.5.2.	Karta prijetnji u slučaju potresa	83
5.2.5.3.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju potresa	83
5.2.6.	Matrice rizika u slučaju potresa	84
5.2.7.	Karta rizika u slučaju potresa	85
5.3.	OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA	86
5.3.1.	Naziv scenarija	86
5.3.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	87
5.3.3.	Kontekst	87
5.3.4.	Uzrok.....	89
5.3.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj toplinskim valom	90
5.3.4.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu toplinskim valom.....	90
5.3.5.	Opis događaja	91
5.3.5.1.	Posljedice	91
5.3.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi	91
5.3.5.1.2.	Gospodarstvo.....	92
5.3.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika.....	92
5.3.5.2.	Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala	93
5.3.5.3.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju toplinskog vala	93
5.3.6.	Matrice rizika u slučaju toplinskog vala.....	94
5.3.7.	Karta rizika u slučaju toplinskog vala	95
5.4.	OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE	96
5.4.1.	Naziv scenarija	96
5.4.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	97
5.4.3.	Kontekst	97
5.4.4.	Uzrok.....	98
5.4.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj epidemijama i pandemijama.....	98

5.4.4.2.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu epidemijama i pandemijama	98
5.4.5.	Opis događaja	99
5.4.5.1.	Posljedice	99
5.4.5.1.1.	Život i zdravlje ljudi	99
5.4.5.1.2.	Gospodarstvo	99
5.4.5.1.3.	Društvena stabilnost i politika	100
5.4.5.2.	Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije	100
5.4.5.3.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije	101
5.4.6.	Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije.....	102
5.4.7.	Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije	103
5.5.	OPIS SCENARIJA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA U PROMETU	104
5.5.1.	Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	104
5.5.1.1.	Naziv scenarija, rizik.....	104
5.5.1.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu.....	104
5.5.1.3.	Kontekst	105
5.5.1.4.	Uzrok.....	107
5.5.1.4.1.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima u prometu	107
5.6.1.4.3.	Opis događaja	108
5.6.1.4.4.	Posljedice.....	108
5.6.1.4.4.1.	Život i zdravlje ljudi	108
5.6.1.4.4.2.	Gospodarstvo	108
5.6.1.4.4.3.	Društvena stabilnost i politika	109
5.6.1.4.5.	Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu.....	110
5.6.1.4.6.	Podaci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu	110
5.6.1.4.7.	Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu.....	111
5.6.1.4.8.	Karta rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu	112
5.7.	OPIS SCENARIJA EKSTREMNE SUŠE	113
5.7.1.	Naziv scenarija, rizik.....	113
5.7.2.	Utjecaj na kritičnu infrastrukturu	113
5.7.3.	Kontekst	113
5.7.4.	Uzrok.....	115
5.7.4.4.	Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj ekstremnom sušom	115
5.7.4.5.	Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu ekstremnom sušom	115
5.7.5.	Opis događaja	115
5.7.5.4.	Posljedice	115
5.7.5.4.3.	Život i zdravlje ljudi	116
5.7.5.4.4.	Gospodarstvo	116
5.7.5.4.5.	Društvena stabilnost i politika	116
5.7.5.5.	Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše	117
5.7.5.6.	Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše.....	117
5.7.6.	Matrice rizika u slučaju ekstremne suše.....	118
5.7.7.	Karta rizika u slučaju ekstremne suše	119
6.	MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA	120

7.	ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	121
7.1.	Područje preventive.....	124
7.1.1.	Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenosti procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	124
7.1.2.	Sustav ranog upozoravanja.....	125
7.1.3.	Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela.....	125
7.1.4.	Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	126
7.1.5.	Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive	126
7.1.6.	Ocjena baze podataka.....	127
7.1.7.	Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive.....	127
7.2.	Područje reagiranja.....	128
7.2.1.	Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta	128
7.2.2.	Spremnost operativnih kapaciteta	128
7.2.3.	Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	129
7.2.4.	Zbirna ocjena spremnosti odgovarajućeg reagiranja jedinice lokalne/područne samouprave na prioritetne rizike velike nesreće	129
7.2.5.	Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Brestovac.....	129
8.	VREDNOVANJE RIZIKA	130
9.	ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA	133
10.	POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA	136
11.	PRILOZI	140
11.1.	KARTE.....	140
11.1.1.	Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja s prikazom dubina plavljenja s ucrtanim područjem Općine Brestovac, MJ 1:250000	140
11.1.2.	Karta prikaza branjenog područja 3 MALI SLIV ORLJAVA-LONDŽA	141
11.1.3.	Karta opasnosti od poplava južnog dijela općine, s malom vjerojatnošću poplavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode.....	142
11.1.4.	Karta opasnosti od poplava srednjeg dijela općine, s malom vjerojatnošću poplavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode.....	143
11.1.5.	Karta opasnosti od poplava sjevernog dijela općine, s malom vjerojatnošću poplavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode.....	144
11.1.6.	Karta opasnosti od poplava naselja Novo Zvečevo, Kamenski Vučjak i Šušnjari s malom vjerojatnošću poplavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode	145
11.1.7.	Karta opasnosti od poplava s velikom vjerojatnošću poplavljivanja za područje Općine Brestovac, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode	146
11.1.4.	Karta prikaza zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle prilikom eksplozije benzina iz autocistrne u prometu	147
11.2.	REGISTAR POZNATIH PRIJETNJI I RIZIKA	148
11.3.	OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBVEZE JLP(R)S.....	152
11.4.	RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA U PODRUČJU CIVILNE ZAŠTITE.....	153

1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

1.1. Geografski pokazatelji

1.1.1. Geografski položaj

Prostor općine Brestovac zauzima središnji dio geografskog prostora Požeško-slavonske županije. Područje Općine Brestovac, svojim zapadnim dijelom graniči s Gradom Pakracom, a na istoku se pruža granica s Gradom Požegom i Općinom Velikom. Sjeverna, sjeveroistočna i sjeverozapadna granica Općine Brestovac ujedno su i županijske granice sa susjednom Virovitičko-podravskom i Bjelovarsko-bilogorskom županijom, a na krajnjem jugu općina graniči s Brodsko-posavskom županijom.



Slika 1. Geografski položaj Općine Brestovac unutar Požeško-slavonske županije

Naselja u sastavu Općine Brestovac su: Amatovci, Bogdašić, Bolomače, Boričevci, Brestovac, Busnovi, Crljenci, Čečavac, Čečavački Vučjak, Daranovci, Deževci, Dolac, Donji Gučani, Gornji Gučani, Ivandol, Jaguplije, Jeminovac, Kamenska, Kamenski Šeovci, Kamenski Vučjak, Koprivna, Kruševo, Kujnik, Mihajlije, Mijači, Mrkoplje, Novo Zvečevo, Nurkovac, Oblakovac, Orljavac, Pasikovci, Pavlovci, Perenci, Podsreće, Požeški Brđani, Rasna, Ruševac, Sažije, Skenderovci, Sloboština, Striježevica, Šnjegavić, Šušnjari, Vilić Selo, Vranić, Zakorenje, Završje i Žigerovci.



Slika 2. Prikaz naselja na području Općine Brestovac

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

Površina Općine Brestovac, s ukupno 48 naselja, iznosi 279,24 km² (15,3% u odnosu na Županiju). Naselje Novo Zvečevo ima najveću površinu u Općini (42,39 km² ili 15,16% ukupne površine općine), a samo 30 stanovnika, dok najmanju površinu zauzima naselje Kamenska (0,53 km² ili 0,19%) koje nije naseljeno.

Prema rezultatima popisa stanovništva 2011. godine, na području Općine Brestovac živi ukupno 3.726 stanovnika u 1.329 kućanstava, s prosječnim brojem članova kućanstava 2,8. Najgušća naseljenost je na južnoj polovici površine općine. Naselje s najviše stanovnika je Brestovac, općinsko središte, s 670 stanovnika, zatim naselja koja gravitiraju prema Požegi (Završje i Nurkovac) i naselja koja okružuju Brestovac.

Devet naselja više nema stanovništva, a zauzimaju oko 21% površine općine (sjeveroistočni dio), dok na 56% površine općine (sjeverni dio) živi svega 78 stanovnika.

Prosječna gustoća stanovništva na području općine Brestovac iznosi 13,34 st/km², dok prosjek županije iznosi 42,99 st/km².

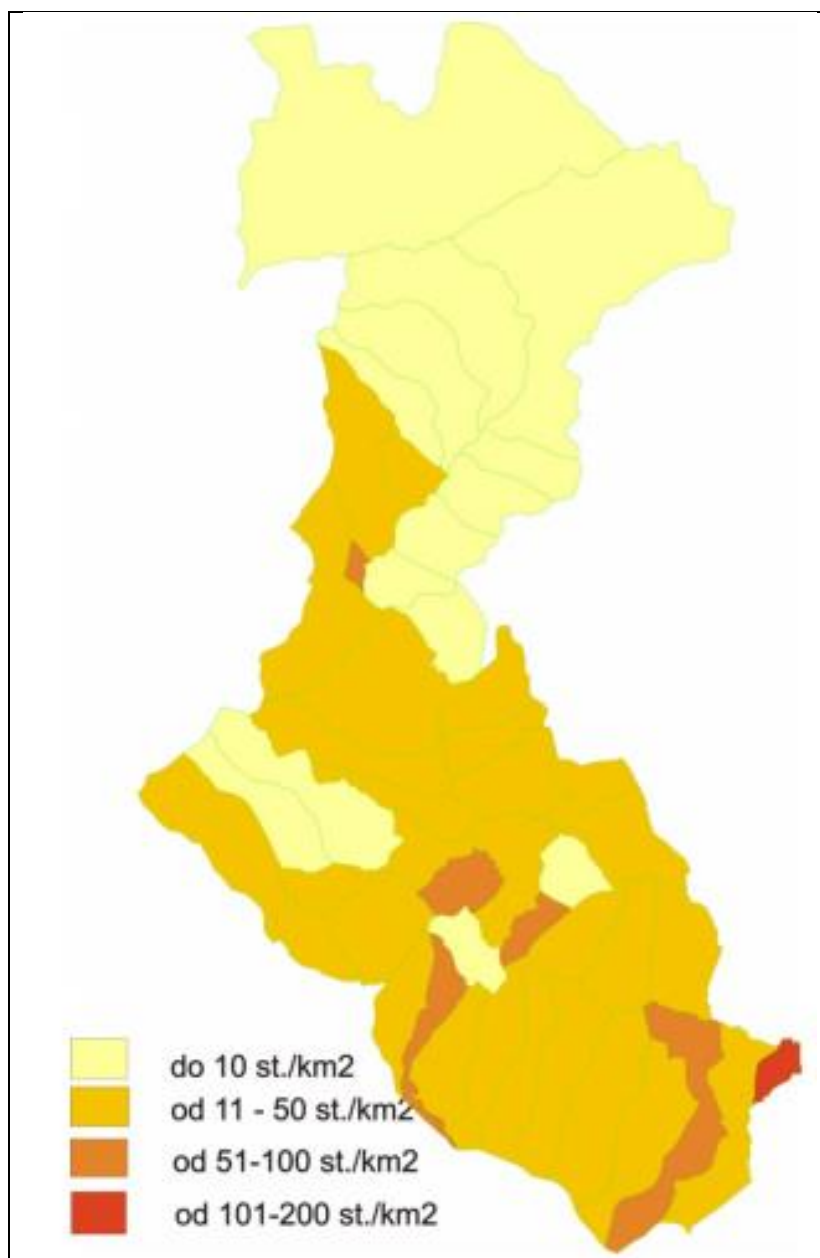
Gustoća naseljenosti na južnoj polovini područja općine, na 121,67 km² (oko 44% ukupne površine) živi 3.648 stanovnika te je gustoća naseljenosti ovog područja 29,98 st/km².

Tablica 1. Pregled naselja s brojem stanovnika i gustoćom naseljenosti

R.br.	Naselja	Površina km ²	Broj stanovnika 2011.	Stambene jedinice	Kućanstva	Gustoća st/km
1	Amatovci	3,726	-	4	-	-
2	Bogdašić	3,653	-	-	-	-
3	Bolomače	2,445	22	6	6	9,00
4	Boričevci	1,603	121	52	43	74,24
5	Brestovac	7,325	670	335	278	93,92
6	Busnovi	4,188	104	31	22	24,83
7	Crljenci	2,424	12	20	10	4,95
8	Čečavac	4,691	3	7	1	0,85
9	Čečavački Vučjak	5,443	23	19	12	4,23
10	Daranovci	7,481	183	89	62	24,06
11	Deževci	2,689	157	74	55	52,27
12	Dolac	6,558	203	81	65	30,80
13	Donji Gučani	4,494	107	40	33	24,03
14	Gornji Gučani	4,545	53	24	15	12,48
15	Ivandol	2,967	139	58	43	47,19
16	Jaguplije	5,214	137	74	56	25,89
17	Jeminovac	2,173	7	14	4	3,22
18	Kamenska	0,534	-	-	-	-
19	Kamenski Šeovci	2,466	-	-	-	-
20	Kamenski Vučjak	11,340	6	12	5	0,71
21	Koprivna	7,557	7	11	4	0,93
22	Kruševo	3,165	-	2	-	-
23	Kujnik	5,526	22	26	14	3,98
24	Mihajlije	3,574	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

R.br.	Naselja	Površina km ²	Broj stanovnika 2011.	Stambene jedinice	Kućanstva	Gustoća st/km
25	Mijač	8,475	18	19	9	2,12
26	Mrkoplje	7,724	-	-	-	-
27	Novo Zvečevo	42,387	30	46	13	0,76
28	Nurkovac	5,955	244	97	83	41,65
29	Oblakovac	3,474	5	12	6	1,44
30	Orljavac	10,150	167	123	79	16,06
31	Pasikovci	3,114	22	22	15	7,39
32	Pavlovci	4,754	190	77	59	39,79
33	Perenci	2,73	42	39	22	13,55
34	Podsreće	3,735	34	29	17	9,91
35	Požeški Brđani	4,878	66	38	23	13,12
36	Rasna	2,523	7	10	5	2,77
37	Ruševac	2,708	2	1	1	0,74
38	Sažije	7,213	15	27	10	2,08
39	Skenderovci	4,532	187	76	54	41,26
40	Sloboština	4,734	18	23	13	3,80
41	Striježevica	32,186	9	18	5	4,12
42	Šnjegović	7,776	20	18	12	2,44
43	Šušnjari	27,375	-	3	-	-
44	Vilić Selo	3,605	157	76	59	44,11
45	Vranić	3,725	-	-	-	-
46	Zakorenje	6,126	187	90	66	30,36
47	Završje	1,291	323	118	105	258,71
48	Žigerovci	2,478	7	17	6	2,82



Slika 3. Gustoća naseljenosti po naseljima

Tablica 2. Stanovništvo prema dobnoj strukturi u Općini Brestovac po naseljima, Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godina

	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
Požeško-slavonska županija																						
Općina Brestovac	sv.	3.726	207	207	235	203	210	248	259	211	200	243	247	283	256	198	202	160	110	39	7	1
	m	1.824	110	103	120	92	120	129	145	108	101	131	127	146	130	85	79	51	35	10	1	1
	ž	1.902	97	104	115	111	90	119	114	103	99	112	120	137	126	113	123	109	75	29	6	-
Naselja																						
Amatovci	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bogdašić	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolomače	sv.	22	2	3	1	-	1	3	1	1	2	1	1	1	-	2	2	1	-	-	-	-
	m	12	1	3	-	-	-	1	-	1	2	1	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-
	ž	10	1	-	1	-	1	2	1	-	-	-	1	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Boričevci	sv.	121	9	7	11	3	8	7	7	10	6	7	6	6	11	9	6	2	3	3	-	-
	m	58	6	3	6	2	3	2	6	3	3	4	3	4	3	4	2	1	2	1	-	-
	ž	63	3	4	5	1	5	5	1	7	3	3	3	2	8	5	4	1	1	2	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
Brestovac	sv.	670	45	31	33	42	48	48	53	38	36	40	40	61	49	34	24	28	15	3	2	-
	m	320	25	14	21	17	21	27	28	22	22	18	14	29	25	15	11	6	3	2	-	-
	ž	350	20	17	12	25	27	21	25	16	14	22	26	32	24	19	13	22	12	1	2	-
Busnovi	sv.	104	11	9	5	3	5	6	9	7	8	7	8	3	7	6	8	2	-	-	-	-
	m	48	6	3	3	1	3	1	6	3	3	4	5	1	2	3	3	1	-	-	-	-
	ž	56	5	6	2	2	2	5	3	4	5	3	3	2	5	3	5	1	-	-	-	-
Crljenci	sv.	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	2	2	3	1	2	-	-	-
	m	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-
	ž	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	2	1	1	-	-	-
Čečavac	sv.	3	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Čečavački Vučjak	sv.	23	1	-	-	-	-	2	2	1	-	1	1	2	2	3	2	5	1	-	-	-
	m	12	1	-	-	-	-	1	2	-	-	1	-	-	1	-	2	3	1	-	-	-
	ž	11	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	1	2	1	3	-	2	-	-	-	-
Daranovci	sv.	183	15	12	12	6	7	15	13	15	13	10	9	11	16	13	4	5	4	3	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
	m	92	8	5	5	3	3	7	8	8	8	4	7	5	8	7	2	2	1	1	-	-
	ž	91	7	7	7	3	4	8	5	7	5	6	2	6	8	6	2	3	3	2	-	-
Deževci	sv.	157	12	13	9	7	13	10	13	7	9	11	11	10	10	7	6	5	2	2	-	-
	m	73	5	6	4	5	5	5	4	5	7	3	7	6	4	3	3	-	1	-	-	-
	ž	84	7	7	5	2	8	5	9	2	2	8	4	4	6	4	3	5	1	2	-	-
Dolac	sv.	203	13	16	14	17	9	11	11	14	13	19	10	11	9	12	7	7	6	4	-	-
	m	93	7	4	4	7	7	4	5	6	8	12	4	8	4	5	3	3	-	2	-	-
	ž	110	6	12	10	10	2	7	6	8	5	7	6	3	5	7	4	4	6	2	-	-
Donji Gučani	sv.	107	5	8	9	7	5	8	6	10	7	9	7	9	4	4	5	1	2	1	-	-
	m	56	1	7	4	5	2	6	1	5	5	4	5	4	3	2	1	1	-	-	-	-
	ž	51	4	1	5	2	3	2	5	5	2	5	2	5	1	2	4	-	2	1	-	-
Gornji Gučani	sv.	53	5	3	9	4	4	2	5	5	3	2	6	1	-	-	2	1	1	-	-	-
	m	27	4	1	5	1	3	2	2	1	3	1	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	ž	26	1	2	4	3	1	-	3	4	-	1	3	-	-	-	2	1	1	-	-	-
Ivandol	sv.	139	9	6	9	12	6	12	6	6	13	10	7	11	4	9	7	7	3	2	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
	m	72	8	4	5	4	3	7	4	3	6	6	5	6	2	3	2	2	1	1	-	-
	ž	67	1	2	4	8	3	5	2	3	7	4	2	5	2	6	5	5	2	1	-	-
Jaguplije	sv.	137	4	6	5	9	8	6	12	4	8	6	12	13	13	6	3	10	9	3	-	-
	m	65	2	3	5	3	6	3	7	3	2	4	5	8	6	-	1	3	3	1	-	-
	ž	72	2	3	-	6	2	3	5	1	6	2	7	5	7	6	2	7	6	2	-	-
Jeminovac	sv.	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	3	1	-	-	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	-	-
Kamenska	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kamenski Šeovci	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kamenski Vučjak	sv.	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	2	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
	ž	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Koprivna	sv.	7	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	3	1	-	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
	ž	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-
Kruševo	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kujnik	sv.	22	-	-	2	-	-	3	1	1	-	2	2	2	2	-	2	2	2	1	-	-
	m	11	-	-	1	-	-	3	1	-	-	1	1	-	2	-	1	1	-	-	-	-
	ž	11	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	1	2	-	-	1	1	2	1	-	-
Mihajlije	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mijači	sv.	18	-	-	2	1	-	1	1	2	-	2	1	-	1	1	2	1	3	-	-	-
	m	8	-	-	1	1	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-
	ž	10	-	-	1	-	-	1	-	1	-	1	1	-	1	1	1	1	1	-	-	-
Mrkoplje	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novo Zvečevo	sv.	30	1	2	-	-	-	3	3	3	-	4	3	2	1	5	1	1	1	-	-	-
	m	16	-	1	-	-	-	1	2	2	-	2	2	1	1	3	-	1	-	-	-	-
	ž	14	1	1	-	-	-	2	1	1	-	2	1	1	-	2	1	-	1	-	-	-
Nurkovac	sv.	244	12	10	25	10	14	17	22	19	10	10	20	14	18	6	16	13	8	-	-	-
	m	125	6	5	12	7	10	9	15	10	2	5	12	6	12	1	7	3	3	-	-	-
	ž	119	6	5	13	3	4	8	7	9	8	5	8	8	6	5	9	10	5	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
Oblakovac	sv.	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-
	m	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
Orljavac	sv.	167	4	5	10	8	8	11	9	9	8	12	11	17	18	11	16	4	4	1	1	-
	m	80	1	4	4	3	6	8	5	5	4	8	5	5	9	4	6	1	2	-	-	-
	ž	87	3	1	6	5	2	3	4	4	4	4	6	12	9	7	10	3	2	1	1	-
Pasikovci	sv.	22	1	-	-	-	-	-	2	1	-	2	-	1	2	3	6	2	1	1	-	-
	m	9	1	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	2	1	2	-	-	-	-	-
	ž	13	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	-	2	4	2	1	1	-	-
Pavlovci	sv.	190	8	14	10	15	15	15	16	3	11	18	22	9	5	4	8	9	4	4	-	-
	m	94	1	9	4	8	8	9	10	2	2	10	13	5	3	3	1	4	2	-	-	-
	ž	96	7	5	6	7	7	6	6	1	9	8	9	4	2	1	7	5	2	4	-	-
Perenci	sv.	42	-	-	-	-	-	2	1	1	3	2	3	7	4	8	3	5	3	-	-	-
	m	19	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	1	3	3	4	-	1	3	-	-	-
	ž	23	-	-	-	-	-	-	1	1	2	1	2	4	1	4	3	4	-	-	-	-
Podsreće	sv.	34	-	-	1	-	-	2	1	-	5	-	4	5	7	3	2	1	2	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
	m	16	-	-	1	-	-	1	-	-	3	-	1	4	3	1	1	-	1	-	-	-
	ž	18	-	-	-	-	-	1	1	-	2	-	3	1	4	2	1	1	1	1	-	-
Požeški Brđani	sv.	66	4	5	10	2	4	2	2	3	5	4	1	4	3	2	5	3	6	-	1	-
	m	35	3	3	7	2	2	1	1	3	1	3	1	2	1	-	3	1	1	-	-	-
	ž	31	1	2	3	-	2	1	1	-	4	1	-	2	2	2	2	2	5	-	1	-
Rasna	sv.	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	2	2	-	-
	m	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
	ž	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	-	1	2	-	-
Ruševac	sv.	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	m	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Sažije	sv.	15	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	2	3	1	2	2	1	-	-
	m	9	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	-	1	1	1	1	1	-	-	-
	ž	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	1	1	1	-	-
Skenderovci	sv.	187	9	15	16	19	14	11	11	8	5	18	13	13	8	7	7	4	7	1	1	-
	m	96	4	5	6	12	10	4	7	6	1	11	6	9	4	4	2	2	2	1	-	-
	ž	91	5	10	10	7	4	7	4	2	4	7	7	4	4	3	5	2	5	-	1	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
Sloboština	sv.	18	-	-	2	-	-	2	-	2	-	1	-	-	2	1	3	3	2	-	-	-
	m	8	-	-	-	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	2	-	-	-
	ž	10	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	2	1	2	2	-	-	-	-
Striježevica	sv.	9	-	-	-	-	-	2	-	-	-	3	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-
	m	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
	ž	5	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Šnjegavić	sv.	20	-	-	-	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	-	6	-	-	-	-	-
	m	8	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	1	2	-	2	-	-	-	-	-
	ž	12	-	-	-	1	-	1	1	1	-	1	1	1	1	-	4	-	-	-	-	-
Šušnjari	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vilić Selo	sv.	157	7	12	11	13	6	12	9	10	7	14	10	8	11	6	10	7	3	1	-	-
	m	76	3	7	7	4	3	6	5	3	4	8	8	5	4	4	3	2	-	-	-	-
	ž	81	4	5	4	9	3	6	4	7	3	6	2	3	7	2	7	5	3	1	-	-
Vranić	sv.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zakorenje	sv.	187	8	9	6	10	18	15	8	8	12	14	12	18	10	5	18	8	7	1	-	-
	m	93	4	4	3	3	12	9	5	4	4	7	5	12	6	2	8	4	-	1	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

	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
	ž	94	4	5	3	7	6	6	3	4	8	7	7	6	4	3	10	4	7	-	-	-
Završje	sv.	323	22	21	23	13	15	19	34	21	14	10	21	36	28	17	7	11	5	4	1	1
	m	162	13	12	12	4	11	7	19	9	9	5	10	16	16	8	5	3	2	-	-	1
	ž	161	9	9	11	9	4	12	15	12	5	5	11	20	12	9	2	8	3	4	1	-
Žigerovci	sv.	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	3	-	-	1	-
	m	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	1	-
	ž	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Tablica 3. Kućanstva prema broju članova, Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godina

	Ukupno	Broj članova kućanstava											Prosječan broj osoba u kućanstvu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Brestovac													
Broj kućanstava	1.329	358	331	225	208	106	63	23	10	2	2	1	2,80
Broj osoba	3.726	358	662	675	832	530	378	161	80	18	20	12	-

Tablica 4. Stanovi prema načinu korištenja, Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godina

	Ukupno	Stanovi za stalno stanovanje				Stanovi koji se koriste povremeno		Stanovi u kojima se samo obavlja djelatnost	
		ukupno	nastanjeni	privremeno nenastanjeni	napušteni	za odmor i rekreaciju	u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi	iznajmljivanje turistima	ostale djelatnosti
Brestovac	1.960	1.908	1.314	516	78	45	4	-	3
m ²	150.196	146.987	106.658	36.113	4.216	2.714	236	-	259

Po spolu, od ukupnog broja stanovnika muškarci čine 1824, odnosno 48,95 %, a žene 1902, odnosno 51,05 %.

Po dobnoj strukturi:

Tablica 5. Broj stanovnika po dobnoj strukturi, Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godine

R.br.		Broj stanovnika		
		od 0 – 19 god	od 20-59 god	od 60 god
1.	Općina Brestovac	852	1901	973

Ranjive skupine stanovništva, u koje spadaju mala djeca do 5 godina, osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti i osobe koje trebaju pomoć druge osobe navedene su u tablici.

Tablica 6. Broj stanovnika po ranjivim skupinama, Izvor podataka: Popis stanovništva 2011. godine

	Mala djeca do 5 godina	Osobe s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti	Osobe koje trebaju pomoć druge osobe
Muškarci	110	397	101
Žene	97	393	187
Ukupno	207	790	288

1.1.3. Prometna povezanost

Cestovni promet

Na području Općine Brestovac najznačajnija je trasa brze ceste Požega-Brestovac-Nova Gradiška.

Prema Odluci o razvrstavanju javnih cesta u državne ceste, županijske ceste i lokalne ceste (NN 79/99, 111/00), na području općine su razvrstane sljedeće kategorije cestovnih prometnica:

- Državne ceste: D38 (Pakrac(D5)-Požega-Pleternica-Đakovo(D7)), D51 (Gradište(D53)-Požega-čvor N.Gradiška(A3),), D 69 Slatina (D34)- Čeralije-Voćin-Zvečevo-Kamensko (D38)
- Županijske ceste: Ž4100 (Ž 4044-G.Vrhovci-Gradski Vrhovci-D.Lipovac-N.Kapela (Ž 4158)); Ž4113 (Pasikovci (D38)-Milivojevci-Ž 4100)
- Lokalne ceste: L 41002 (Lučinci(Ž 4113)-Skenderovci-D38); L 41049 Skenderovci (L 41022)-St.Lipa-L41023); L 41018 (Jeminovac(L41019)-Čečavac-Koprivna-Rosna-D38); L 41019 (Šnjegavić-Jeminovac-Čač.Vučjak-D51)

Na području obuhvata Općine Brestovac nisu izgrađene cestovne građevine (nadvožnjaci ili podvožnjaci) za prijelaz željezničke pruge te su svi prijelazi u razini.

Osnovnu cestovnu mrežu definiraju danas glavne ulice koje s tranzitnih prometnica državnog značaja ulaze u središnji dio naselja. Glavne prometnice su primarno vezane za promet

motornih vozila, što uključuje i promet teretnih cestovnih vozila, međugradskih autobusa i javni promet autobusima. Pješačke staze su po mogućnosti odvojene zelenilom od kolnika.

Osnovnu cestovnu mrežu definiraju danas glavne ulice koje s tranzitnih prometnica državnog značaja ulaze u središnji dio naselja. Glavne prometnice su primarno vezane za promet motornih vozila, što uključuje i promet teretnih cestovnih vozila, međugradskih autobusa i javni promet autobusima. Pješačke staze su po mogućnosti odvojene zelenilom od kolnika.

Područjem Općine Brestovac ne prolazi željeznička pruga, nema riječnog prometa, aerodroma, niti pristaništa.

1.2. Društveno-politički pokazatelji

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

Sjedište Općine Brestovac nalazi se u naselju Brestovac, na adresi Požeška 76. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 16 vijećnika. Općinska uprava ima 4 zaposlene osobe.

Mjesni odbori na području Općine su: - Boričevci za naselje Boričevci, - Brestovac za naselje Brestovac, - Brđani-Perenci za naselja Brđani i Perenci, - Busnovi-Bolomače za naselja Busnovi i Bolomače, - Crljenci-Podsreće za naselja Crljenci i Podsreće, - Daranovci za naselje Daranovci, - Deževci za naselje Deževci, - Dolac za naselje Dolac, - Gučani za naselja Donji Gučani i Gornji Gučani, - Ivandol za naselje Ivandol, - Jaguplije za naselje Jaguplije, - Novo Zvečevo za naselje Novo Zvečevo, - Nurkovac za naselje Nurkovac, - Orljavac za naselje Orljavac, - Pavlovci za naselje Pavlovci, - Skenderovci za naselje Skenderovci, - Vilić Selo za naselje VilićSelo, - Zakorenje za naselje Zakorenje, - Završje za naselje Završje.

Zdravstvena zaštita na području Općine Brestovac organizirana je u dvije zdravstvene stanice: ambulanta u naselju Brestovac kojoj gravitiraju stanovnici svih naselja Općine te zdravstvena stanica u Orljavcu. U ambulanti je jedan tim opće/obiteljske medicine i jedan tim stomatološke zdravstvene zaštite.

U naselju Brestovac je Ljekarna Pablo, Požeška bb, Brestovac.

Općina Brestovac osigurava lokalne potrebe stanovnika u oblasti socijalne skrbi za što je nadležan Centar za socijalnu skrb Požega.

U Općini Brestovac trenutno ne djeluje niti jedan dječji vrtić.

Na području Općine Brestovac djeluje jedna osnovna škola u naselju Brestovac, OŠ Dragutina Lermana, na adresi Požeška 45 (rad u jednoj smjeni). Škola ima športsku dvoranu od 1.200 m². U sklopu škole ima četiri područne škole u naseljima Ivandol i Zakorenje (rad u jednoj smjeni) te Pavlovci i Skenderovci (rad se odvija u dvije smjene). U školi je zaposleno 50 djelatnika. Matičnu školu pohađaju 232 učenika, područne škole u Ivandolu – 7, u Pavlovcima – 33, u Skenderovcima – 39 i u Zakorenju – 19 učenika. Predškolski odgoj je organiziran u trajanju od 3 mjeseca.

1.2.2. Broj kućanstava i broj članova obitelji po kućanstvu

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području općine Brestovac se nalazi 1960 stambenih jedinica, odnosno 1329 kućanstva. Broj članova kućanstava je 3726. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,8.

1.2.3. Broj, vrsta, namjena i starost građevina

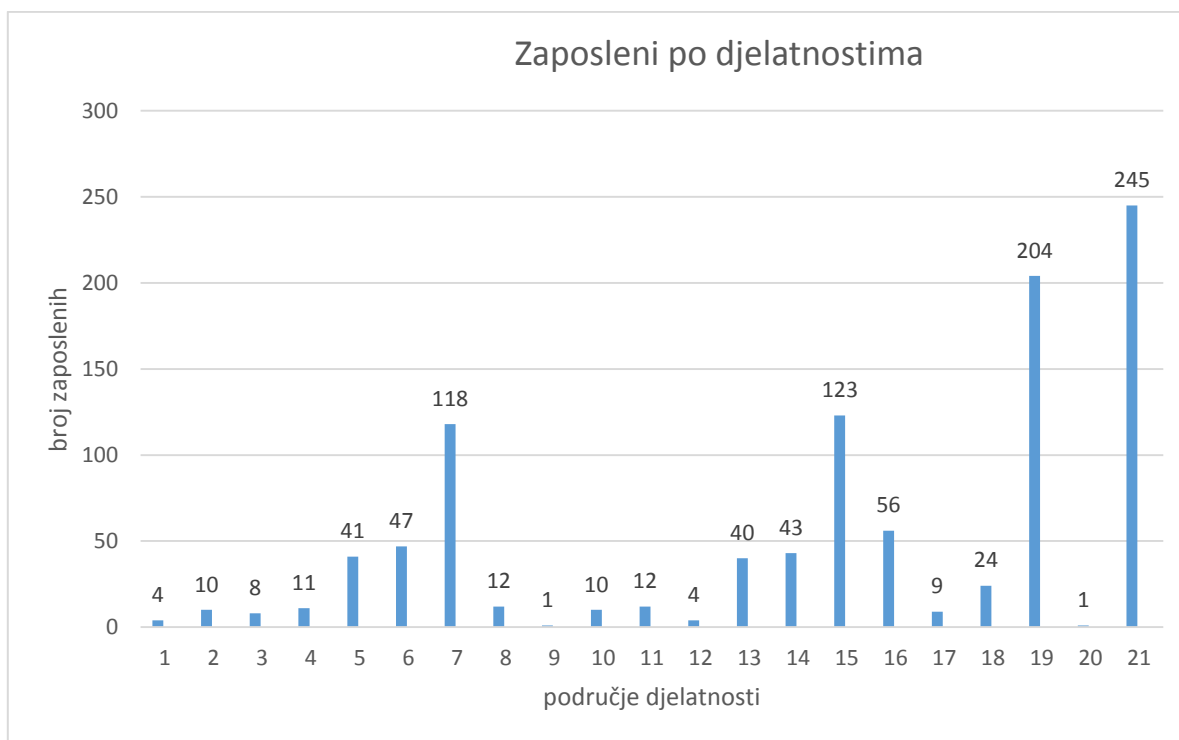
Prema podacima popisa stanovništva 2011. godine, u Općini Brestovac se nalazi ukupno 1960 stanova.

Prema načinu korištenja za stalno stanovanje koristi se 1908 stanova, od toga privremeno nenastanjeno 516, napušteno 78 stanova. Stanovi koji se koriste povremeno za odmor i rekreaciju je 45 te za povremeno stanovanje u vrijeme sezonskih radova u poljoprivredi je 4 stana. Stanovi u kojima se obavlja djelatnost je 3.

1.3.EKONOMSKO-GOSPODARSKI POKAZATELJI

1.3.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

Prema Popisu stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, na području Općine Brestovac zaposleno je ukupno 1023 osoba. Broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti prikazan je u dijagramu:



Dijagram 1. Prikaz broja zaposlenih po područjima djelatnosti

Tablica 7. Legenda:

R. br.	Područje djelatnosti
1	Nepoznato
2	Djelatnosti kućanstava kao poslodavca
3	Umjetnost, zabava i rekreacija

R. br.	Područje djelatnosti
4	Ostale uslužne djelatnosti
5	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi
6	Obrazovanje
7	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje
8	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti
9	Poslovanje nekretninama
10	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti
11	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja
12	Informacije i komunikacije
13	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane
14	Prijevoz i skladištenje
15	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala
16	Građevinarstvo
17	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija
18	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša
19	Prerađivačka industrija
20	Rudarstvo i vađenje
21	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo

1.3.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada

Tablica 8. Prikaz broja primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada, Izvor: Popis stanovništva, 2011. godine

	Muškarci	Žene	Ukupno
Socijalne naknade	34	90	124
Starosna mirovina	186	219	405
Ostale mirovine	303	322	625

1.3.3. Proračun Općine Brestovac

Proračun Općine Brestovac za 2018. godinu je 10.670.000,00 kn.

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

Na području Općine Brestovac zastupljene su sljedeće gospodarske grane:

- poljoprivreda,
- šumarstvo,
- trgovina i obrt,
- poduzetništvo,
- turizam

U Općini Brestovac poljoprivreda, odnosno ratarska proizvodnja, je značajna u gospodarskom smislu. U strukturi obradivih poljoprivrednih površina, oranice zauzimaju 2.151,21 ha.

Tablica 9. Poljoprivredno zemljište prema vrsti korištenja (evidentirano u ARKOD sustavu), Izvor: Strategija razvoja Općine Brestovac 2015-2020.

Općina	Oranica	Staklenici/ plastenici na oranici	Vinogradi	Voćnjaci	Miješani trajni nasadi	Orašaste drvenaste kulture	Ukupno (ha)
Brestovac	2.151,21	0,13	23,75	171,16	0,69	315,3	2.662,23

U općini Brestovac šumske površine čine čak 2 /3 ukupnog zemljišta, 18.678,94 ha.

Tablica 10. Broj gospodarskih subjekata

	Broj aktivnih obrtnika 20.10.2015.	Broj aktivnih trgovačkih društava 01.03.2016.	Broj aktivnih trgovačkih društava s više od 10 zaposlenih
BRESTOVAC	28	60	4

Na području općine nalaze se lovišta LD Šljuka Brestovac LD Psunj Orljavac.

Obrtništvo i malo poduzetništvo čine male tvrtke i obrti koji se bave trgovinom i ugostiteljstvom.

Na području Općine nema zona na kojima se odvija industrijska proizvodnja.

Općina Brestovac pripada području Požeštine gdje javnu vodoopskrbnu djelatnost obavlja komunalno poduzeće Tekija d.o.o. Požega. Vodoopskrbni sustav Općine Brestovac temelji se na kaptaži postojećih izvora unutar područja Općine te priključenju mreže cjevovoda na regionalni vodoopskrbni sustav. Osim toga, na području Općine postoje i manji lokalni zahvati tj. vodovodi: Orljavac i Novo Zvečevo.

U Općini Brestovac 25 naselja ima javni vodovod: Završje, Nurkovac, Brestovac, Dolac, Daranovci, Zakorenje, Donji i Gornji Gučani, Busnovi, Ivandol, Oblakovac, Skenderovci (djelomično), Brđani, Perenci, Vilić Selo, Boričevci, Pavlovci, Deževci, Pasikovci, Kujnik, Orljavac, Podsreće, Crljenci, Sloboština, Novo Zvečevo (lokalni vodovod). Ostala naselja vodoopskrbu rješavaju bunarima. Na vodovodnu mrežu priključeno je ukupno 856 kućanstava i 23 gospodarska subjekta, vodoopskrbljenost stanovništva iz javnog vodovoda iznosi 47%, a godišnja potrošnja je 80.316 m³.

Na području Općine Brestovac plinom se opskrbljuju 4 naselja: Završje, Nurkovac, Brestovac i Dolac. Opskrba plinom vrši se iz distributivnog plinovoda koji je spojen sa sustavom Grada Požege. Distributer (koncesionar) je HEP Plin d.o.o., Osijek. Dužina plinovodne mreže iznosi 14.528 m, a priključeno je 202 potrošača.

Međumjesnim plinovodom se plin doprema iz glavne opskrbe točke MRS-Požega do lokalne opskrbe točke Brestovac. Tlak plina u međumjesnom plinovodu je 0,6 ili 1,2 MPa (6 ili 12 bara) što će ovisiti o potrošnji redukcionskoj stanici (RS) Brestovac snižava se tlak plina na 0,3 MPa (3 bara). Na RS Brestovac priključuju se glavni distribucijski plinovodi. Glavnim

distribucijskim plinovodima povezuju se pojedina naselja Općine i priključuje naplanirane plinovodne mreže susjednih općina, te pri tome prolaze glavnim opskrbnim pravcima u samim naseljima. Tlak plina u ovim plinovodima je od 0,1-0,3 MPa (1,0-3,0 bara), a grade se unutar građevinskog područja u zelenom pojasu ulica, a izvan naselja uz trasaprometnica.

Na promatranom prostoru ne postoje pogoni za proizvodnju bilo kakvog oblika energije tako da se opskrba električnom energijom potrošača na području Općine Brestovac ostvaruje isključivo iz elektroenergetske mreže Republike Hrvatske.

Opskrba električnom energijom potrošača na području Općine Brestovac, ostvaruje se isključivo iz elektroenergetske mreže Republike Hrvatske, pošto na području Općine ne postoje postrojenja za proizvodnju električne energije.

Na području Općine Brestovac nema proizvodnje električne energije, ali područjem Općine prolaze sljedeći dalekovodi prijenosa električne energije:

- DV 400 kV Ernestinovo-Žerjavinec,
- DV 110 kV Požega-Nova Gradiška.

Trafostanice TS 10(20)/04 kV se nalaze u svim naseljima osim Bolomače, Ruševca, Gornjih Gučana, Šušnjara i Požeških Brđana.

1.4.Prirodno-kulturni pokazatelji (zaštićena područja i kulturno povjesna baština)

Na području Općine Brestovac su sljedeća područja ekološke mreže:

Tablica 11. Područja ekološke mreže

POVS (Područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove:		
ID	Kod lokaliteta	Naziv lokaliteta
63	HR2001286	Orljavac
74	HR2001393	Nurkovac
92	HR2001329	Potoci kod Papuka
108	HR2001407	Orljavica

Tablica 12. Popis kulturnih dobara na području Općine Brestovac, Izvor podataka: PPU Općine Brestovac

Pregled kulturnih dobara na području općine Brestovac				
br.	MJESTO	NAZIV	VRSTA	STATUS
01/01	AMATOVCI	«Kučiste», srednjovjekovno nalazište	arheološko	E
05/01	BRESTOVAC	Arheološki lokalitet sv. Martin k. o. Brestovac, k. č. br. 364, 423, 425, 426	arheološko	Z-2313
05/02	BRESTOVAC	Crkva sv. Martina Biskupa	sakralno	L
05/03	BRESTOVAC	Rana srednjovjekovna nekropola	arheološko	E
05/04	BRESTOVAC	Arheološka zona «Gaišća» k. o. Brestovac, k. č. br. 408, 409, 410, 411, 412/1, 412/3, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421/1, 421/2, 422, 1450	arheološko	U postupku utvrđivanja svojstva kulturnog dobra
05/05	BRESTOVAC	Zgrada općine	profano	L
05/06	BRESTOVAC	Kurija	profano	PR
08/01	ČEČAVAC	Arheološki lokalitet «Rudina» k. o. Šnjevavič k. č. br. 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349	arheološko	Z-2314
10/01	DARANOVCI	Arheološko nalazište Kamenjače-sjever	arheološko	PR
10/02	DARANOVCI	Arheološko nalazište Kamenjače-jug	arheološko	PR
12/01	DOLAC	Dolački stari grad	profano	PR
12/02	DOLAC	Arheološka zona «Šašnice i Katunišća» k. o. Dolac, k. č. br. 110/2, 111, 112, 118, 120, 121, 122, 125, 127/1, 127/2, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 217, 218, 219, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 231, 232, 236, 237, 242/1, 242/2, 243/2, 838, 839, 847	arheološko	U postupku utvrđivanja svojstva kulturnog dobra
12/03	DOLAC	Antičko naselje	arheološko	E
12/04	DOLAC	Dolački grad	arheološko	E
12/05	DOLAC	Arheološki ostaci crkve sv. Kuzme i Damjana	arheološko	PR
12/06	DOLAC	Arheološki lokalitet Kuzma - Gradina	arheološko	L
15/01	IVANDOL	Prapovijesno naselje	arheološko	E
15/02	IVANDOL	Arheološki ostaci crkve sv. Marije	arheološko	PR
16/01	JAGUPLIJE	«Glavica», prapovijesno nalazište	arheološko	E
17/01	JEMINOVAC	Prapovijesno naselje	arheološko	E
20/01	KAMENSKI VUČJAK	Kasnosrednjovjekovni grad Kamengrad k. o. Vrhovci, k. č. br. 860/1, 860/2	profano	Z-393
20/02	KAMENSKI VUČJAK	Kasnosrednjovjekovni grad Kamengrad	arheološko	E
21/01	KOPRIVNA	«Turska gradina», srednjovjekovno nalazište	arheološko	E
21/02	KOPRIVNA	«Grančine», srednjovjekovno nalazište	arheološko	E

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

21/02	KOPRIVNA	«Grančine», srednjovjekovno nalazište	arheološko	E
25/01	MIJAČI	Spomen česma	memorijalno	R-183
27/01	NOVO ZVEČEVO	Šumska kuća br. 5	memorijalno	R-422
27/02	NOVO ZVEČEVO	Lokalitet partizanske šumske pošte	memorijalno	R-504
30/01	ORLJAVAC	Kapela sv. Roka	sakralno	PR
31/01	PASIKOVCI	Prapovijesno naselje	arheološko	E
32/01	PAVLOVCI	Kapela sv. Pavla	sakralno	L
34/01	PODSREČE	«Duljine», «Rovine», antičko nalazište	arheološko	E
37/01	RUŠEVAC	Prapovijesno naselje	arheološko	E
39/01	SKENDEROVCI	Župna crkva sv. Ane, Trg sv. Trojstva 18	sakralno	PR
39/02	SKENDEROVCI	Prapovijesno nalazište	arheološko	E
40/01	SLOBOŠTINA	Arheološko nalazište «Polje» k. o. Kujnik, k. č. br. 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160/1, 1160/2, 1161/1, 1161/2, 1162/2, 1162/3, 1162/1, 1163/2, 1163/1, 1165, 1166, 1167/1, 1167/2	arheološko	Z-4912
40/02	SLOBOŠTINA	«Turski grad», antičko naselje	arheološko	E
40/03	SLOBOŠTINA	Ruševine crkve sv. Oca Nikolaja sa Spomenikom žrtvama fašističkog terora k. o. Slobodina, k. č. br. 15/1, 33, 36, 34/1, 34/2, 31/1, 744/1, 744/2, 744/3, 31/1	memorijalno	Z-2780
41/01	STRIJEŽEVICA	Arheološki lokalitet Gromele k.o. Sažije, k. č. br. 444, 448, 449, 450, 451, 452/2, 453, 454, 455, 456	arheološko	Z-1975
41/02	STRIJEŽEVICA	Sjeverno od sela – prapovijesno nalazište	arheološko	E
42/01	ŠNJEGAČIĆ	Parohijska crkva Presvete Bogorodice	sakralno	E
42/02	ŠNJEGAČIĆ	Antičko nalazište kod Čečavca	arheološko	E
42/03	ŠNJEGAČIĆ	«Poljane», srednjovjekovno naselje	arheološko	E
42/04	ŠNJEGAČIĆ	Desni potok na Psunju, prapovijesno nalazište	arheološko	E
42/05	ŠNJEGAČIĆ	Skupna grobnica palih boraca NOR-a	memorijalno	R-432
43/01	ŠUŠNJARI	Mozaik «Šušnjarska bitka» k.o. Sažije k.č.br.1024	memorijalno	Z-2779
45/01	VRANIĆ	Antičko naselje	arheološko	E
46/01	ZAKORENJE	Grobna kapelica	sakralno	L

1.5. Povjesni pokazatelji (prijašnji neželjeni događaji, štete uslijed njih i uvedene mjere/lekcije)

Sukladno podacima Općine Brestovac u razdoblju od 1998.-2017. su se dogodile sljedeće elementarne nepogode s štetom, u prvom redu, na poljoprivrednim kulturama:

Tablica 13. Prikaz štete uzrokovane elementarnim nepogodama za područje Općine, Izvor podataka: Općina Brestovac

Godina	Elementarna nepogoda	Područje	Procijenjena šteta kn
2017.	Mraz	Općina Brestovac	1.202.277,55
2016.	Mraz	Općina Brestovac	5.138.996,15
2015.	Suša	Općina Brestovac	11.619.341,14
2014.	Poplava	Cijelo područje PSŽ	115.528.706,43
2012.	Mraz	Cijelo područje PSŽ	61.537.900,00
2012.	Suša	Cijelo područje PSŽ	85.410.207,00
2010.	Poplava, tuča	Požega, Kutjevo, Lipik, Pakrac, Pleternica, Brestovac, Čaglin, Velika	45.591.397,00
2009.	Tuča i olujno nevrijeme	Brestovac, Kutjevo, Požega, Kaptol	19.167.689,00
06/2007	Suša / Tuča	Požega, Kutjevo, Pleternica, Brestovac, Čaglin, Jakšić i Kaptol	65.987.098,00
08/2007	Saša	Požega, Kutjevo, Pleternica, Brestovac, Čaglin, Jakšić, Kaptol i Velika	27.661.464,00
2006.	Suša / Tuča	Cijelo područje PSŽ	28.107.133,00
2004.	Tuča i olujno nevrijeme	Općina Brestovac	1.506.355,00
2003.	Suša	Cijelo područje PSŽ	56.988.712,00
2002.	Mraz i olujno nevrijeme	Cijelo područje PSŽ	4.844.035,00
2001.	Olujno nevrijeme i dugo kišno razdoblje	Cijelo područje PSŽ	7.567.012,00
1999.	Olujno nevrijeme	Gradovi Pakrac i Lipik, općine Kutjevo, Kaptol, Velika i Brestovac	11.532.087,00
1998.	Snježni nanosi, Olujno nevrijeme s tučom	Cijelo područje PSŽ	57.724.594,00

1.6. Pokazatelji operativne sposobnosti

1.6.1. Popis operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine Brestovac

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

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

Sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite i Pravilniku o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite (NN 37/16.), Općina Brestovac osnovala je Stožer civilne zaštite te je imenovan načelnik, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite Općine Brestovac.

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

Općina Brestovac je osnovala postrojbu civilne zaštite opće namjene. Načelnik Općine je, sukladno pozitivno pravnim propisima, donio Odluku o imenovanju povjerenika i zamjenika povjerenika civilne zaštite na području Općine Brestovac.

U Procjeni rizika biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općine Brestovac.

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

Na području Općine Brestovac osnovano je 5 dobrovoljnih vatrogasnih društava: DVD Brestovac, DVD Zakorenje, DVD Ivandol, DVD Jaguplije, DVD Orljavac. Svi operativno sposobni vatrogasci su prošli osnovna osposobljavanja.

Na području Općine Brestovac djeluje GD Crvenog križa Požega.

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

Općina Brestovac je odredila pravne osobe koje se bave civilnom zaštitom u okviru redovne djelatnosti i od interesa za civilnu zaštitu.

Tablica 14. Popis Pravnih osoba koje se bave zaštitom i spašavanjem u okviru redovne djelatnosti koje pokrivaju područje Općine Brestovac, Izvor: Općina Brestovac

R.b.	Djelatnost	Naziv pravne osobe	Adresa
1.	Socijalna služba	Centar za socijalnu skrb Požega	Istarska 2, Požega
2.	Crveni križ	Gradsko društvo Crvenog križa Požega	Osječka 12, Požega
3.	Javno poduzeće	Tekija d.o.o. (vodoopskrba, odvodnje, javna čistoća)	Vodovodna 1, Požega
4.	Distribucija plina	HEP-plin d.o.o. – Pogonski ured Požega	Primorska 24, Požega

R.b.	Djelatnost	Naziv pravne osobe	Adresa
5.	Promet	Županijska uprava za ceste Požeško-slavonske županije	M. Gupca 8, Požega
6.	Opasni otpad	Komunalije Hrgovčić d.o.o.	J. J. Strossmayera 175a, Županja
7.	Uređenje vodotoka	Hrvatske vode	M. Gupca 6, Požega
8.	Javni prijevoz	Autoprometno poduzeće d.d. za prijevoz putnika i robe	Industrijska 14, Požega
		Autoprijevoz "RICH", vl. Rich Slavko	Z. Brkića 46, Završje
9.	Gorska služba spašavanja	Hrvatska gorska služba spašavanja, stanica Požega	Republike Hrvatske 1A, Požega

Na području Općine Brestovac nema Pravne osobe koje posjeduju opremu i vozila za posebne namjene.

Tablica 15. Udruge građana od značaja za sustav civilne zaštite, Izvor: Općina Brestovac

R.b.	Naziv lovačkog društva	Broj članova
1.	"Sokolovac", D.Cesarića 21, Požega	46
2.	"Jelen", Sv. Florijana 2, Požega	55
3.	"Psunj", Orljavac bb, Orljavac	100
4.	"Šljuka", Brestovac bb, Brestovac	48

1.6.2. Analiza dostatnosti operativnih snaga

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

Dostatnost operativnih snaga na području Općine Brestovac pokazuje sljedeća tablica:

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Tablica 16. Prikaz dostatnosti operativnih snaga Općine Brestovac

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

+ dostatni

- nedostatni

0 ne razmatra se dostatnost

2. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

2.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika – registar prijetnji

Prema Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Požeško-slavonske županije (KLASA: 810-03/17-01/1; URBROJ: 2177/1-06-06/1-17-1, Požega 04.02.2017.) identificirani rizici za područje županije su:

- bolest bilja
- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potres.

Bolesti bilja koje mogu prouzročiti velike štete u poljoprivredi uzrokuje zlatna žutica vinove loze, koja se brzo širi i vrlo brzo poprima razmjere epidemije. Na cjelokupnom prostoru Općine Brestovac uzgaja se vinova loza na svega 23,75 ha. U proteklih 20 godina na području Općine Brestovac nije proglašena elementarna nepogoda kojoj je uzročnik zlatna žutica vinove loze niti drugi uzročnik bolesti bilja.

Obzirom da se na području Općine Brestovac vinova loza uzgaja na svega 23,75 ha, posljedice na gospodarstvo bi bile neznatne te se neće utvrđivati rizik za ovu ugrozu.

Sukladno Smjernicama, osim navedenih rizika, preliminarnom procjenom (na osnovu postojećih procjena ugroženosti) utvrđena su još četiri dodatna rizika koja su karakteristična za pojedine jedinice lokalne samouprave, a time i za Požeško-slavonsku županiju:

- epidemije i pandemije
- ekstremne temperature
- industrijske nesreće
- tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i željezničkom)

Ova četiri dodatna rizika obrađuju Požeško-slavonska županija i jedinice lokalne samouprave u čijim procjenama ugroženosti su navedeni rizici identificirani kao realni i mogući.

Kako na području Općine Brestovac nema industrijskih postrojenja, niti mogućnosti nastanka industrijskih nesreća, navedeni rizik od nastanka industrijske nesreće neće se obrađivati.

Prema podacima o elementarnim nepogodama, vidljivo je da je pojava suše vrlo učestala (u zadnjih 15 godina dogodila se 6 puta) te će se utvrditi rizik od pojave suše.

Prema Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Požeško-slavonske županije, zatim prema podacima Općine Brestovac iz izvješća o elementarnim nepogodama i podacima iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Brestovac, u ovoj procjeni rizika obraditi će se rizici od:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potresa,
- epidemije i pandemije,
- ekstremne temperature,
- tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i željezničkom),
- suše.

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.).

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

Postupkom samoprocjene, koji obuhvaća popunjavanje tablica iz Priloga 11.3, utvrđena je potreba izrade procjene rizika.

3. KRITERIJ ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJE DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

Za analizu rizika za promatranu prijetnju potrebno je definirati i kategorizirati društvene vrijednosti posljedica koje su ili bi realno mogle ugroziti Općinu Brestovac. Društvene vrijednosti koje su uzete za procjenu posljedica ugrožavanja od mogućih prijetnji su:

1. život i zdravlje ljudi
2. gospodarstvo
3. društvena stabilnost i politika

3.1. Društvena vrijednost – život i zdravlje ljudi

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

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

Tablica 17. Prikaz kriterija za život i zdravlje ljudi

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

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

3.2. Društvena vrijednost – gospodarstvo

Kategorije posljedica na gospodarstvo očitavaju se iz podataka o ukupnoj šteti koje je prouzročila velika nesreća (navesti podatak) ili je realno može prouzročiti (navesti izvor podatka – Procjena ugroženosti, odnosno procjene nadležnih stručnjaka iz Radne skupine sukladno Odluci o osnivanju Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac).

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

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

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

Tablica 18. Prikaz kriterija za gospodarstvo

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

3.3. Društvena vrijednost – društvena stabilnost i politika

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

U kritičnu infrastrukturu ubrajaju se osobito objekti i mreže:

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

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

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

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

Osim šteta na objektima kritične infrastrukture utjecaj na društvenu stabilnost i politike imaju i štete na građevinama od javnog društvenog značaja.

Prijetnju se može također očitati iz Procjene ugroženosti Općine, a prognozu posljedica može dati u radnu skupinu angažirani stručnjak. Kod toga nadležni stručnjak opisuje posljedice te navodi ukupnu štetu na građevini za svaku prijetnju koja može izazvati štete.

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

Kategorije ugrožavanja se utvrđuju na osnovu sljedeće tablice:

Tablica 19. Prikaz kriterija za društvenu stabilnost i politiku – štete na infrastrukturi i građevinama od javnog značaja

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

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

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

Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku².

Tablica 20. Kriteriji za društvenu stabilnost i politiku – prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana

Društvena stabilnost i politika		
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana		
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S
1	Neznatne	* ³ < 0,1
2	Malene	1 - 5
3	Umjerene	5 - 15
4	Značajne	15 - 25
5	Katastrofalne	>25

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

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

4. TABLICE VJEROJATNOSTI / FREKVENCIJE

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

Tablica 21. Kriteriji za određivanje vjerojatnosti/frekvencije događaja

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija		
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Malene	Mala	1 - 5%	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerene	Umjerena	5 - 50%	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće

5. SCENARIJI ZA JEDNOSTAVNE RIZIKE

Prioritetne prijetnje za koje će se procjenjivati rizik, sukladno Procjeni rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj, u kojoj su rizici procijenjeni kao visoki i vrlo visoki za područje Općine Brestovac, kao i prema Procjeni ugrožanosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Brestovac te prema Obrascu za samoprocjenu utvrđivanja obveze JLP(R)S, su:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potresa,
- epidemije i pandemije,
- ekstremne temperature,
- tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i željezničkom),
- suše.

5.1. OPIS SCENARIJA POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODNIH TIJELA

5.1.1. Naziv scenarija
Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela
Grupa rizika
Poplave
Rizik
Poplava rijeke Orljave i njezinih pritoka
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član Zaštitni Inspektor d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Uslijed ekstremne količine padalina dolazi do formiranja poplavnih voda bujičnog karaktera koji se izljevaju u rijeku Orljavu. Zbog brzog priljeva velike količine vode rijeka Orljava, koja je glavni odvodni recipijent svih voda Požeštine, ne može primiti svu količinu voda i dolazi do poplavljanja područja uz vodotoke, uglavnom poljoprivrednih površina, a u manjoj mjeri stambena područja.

5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 22. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu Općine Brestovac

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
x	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
x	Opskrba energijom (plinovod, plinske stanice, naftovod)
x	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
x	Promet (državne, županijske i lokalne ceste)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.1.3. Kontekst

Općina Brestovac pripada vodnom području Srednja i donja Sava, Branjeno područje 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža, Sektor D.

Na području Općine Brestovac nalazi se 7 većih vodotoka, koji se formiraju od nekoliko manjih pritoka:

- r. Orljava (kroz područje Općine 23,95 km)
- p. Brzaja (15 km)
- p. Orljavica (21 km)
- p. Orljavački (2,20 km)
- p. Perenački (15,00 km)
- p. Vilički (10,00 km)
- p. Parić (8,80 km)

Svi ovi vodotoci se ulijevaju u rijeku Orljavu, koja je glavni recipijent zapadnog dijela sliva.



Slika 4. Prikaz voda i vodotoka u Općini Brestovac, Izvor: Studija: Hidrološka analiza sliva Orljave s novelacijom rješenja zaštite od poplava, 11/2011

5.1.3.1. Karakteristike slivnog područja

Podaci o karakteristikama slivnog područja korišteni su iz Provedbenog plana obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža.

Prema podacima iz navedenog Provedbenog plana, slivnom području malog sliva "Orłjava-Londža" pripadaju tri gradska (Požeđa, Pleternica i Kutjevo) i pet općinskih središta (Brestovac, Čaglin, Jakšić, Kaptol i Velika). U 203 naselja i 21.450 domaćinstava živi 99.334 stanovnika (podaci iz 2011. godine). Ovo slivno područje (Požeština) okruženo je gorskim vijencem Psunja, Papuka, Krndije, Dilj Gore i Požeške Gore. Najniža kota sliva je u rijeci Orljavi kod Br. Drenovca (102 m.n.j.m.) a najviši vrh je na Psunju (989 m.n.j.m.)

Rijeka Orljava je glavni odvodni recipijent svih voda Požeštine, od kojih je najvažnija rijeka Londža te brojni potoci kao Brzaja, Orljavica, Veličanka, Kaptolka, Vetovka, Vrbova, Kutjevačka Rika i Krajna, a prima i mnoštvo bujica od kojih 37 većih, koje se uključuju u III. i V. kategoriju razornosti. Odlukom o popisu voda I. reda (NN 97/2007.) rijeke Orljava i Londža,

retencija Londža i bujica Veličanka uključene su u vode I. reda. Svi ostali vodotoci su uključeni u vode II. reda.

Ukupno slivno područje rijeke Orljave iznosi 1616 km² na ušću u rijeku Savu, a 745 km² na ušću rijeke Londže(kod Pleternice), dok sama rijeka Londža ima slivnu površinu 486 km². Dužina osnovne hidrografske mreže – vodotoci I. reda iznosi oko 136 km, vodotoci II. reda 984 km, a detaljni kanali melioracijske odvodnje III. i IV. reda iznosi oko 241 km, što ukupno iznosi 1361 km.

Na branjenom području broj 3 ukupno je izgrađeno 69,622 km zaštitnih nasipa na kojima se provode mjere zaštite obrane od poplava. Srednja godišnja količina oborina u slivu je oko 830 mm a srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 10,5 °C.

Slaba mjesta u zaštitnom sustavu vezano za Općinu Brestovac :

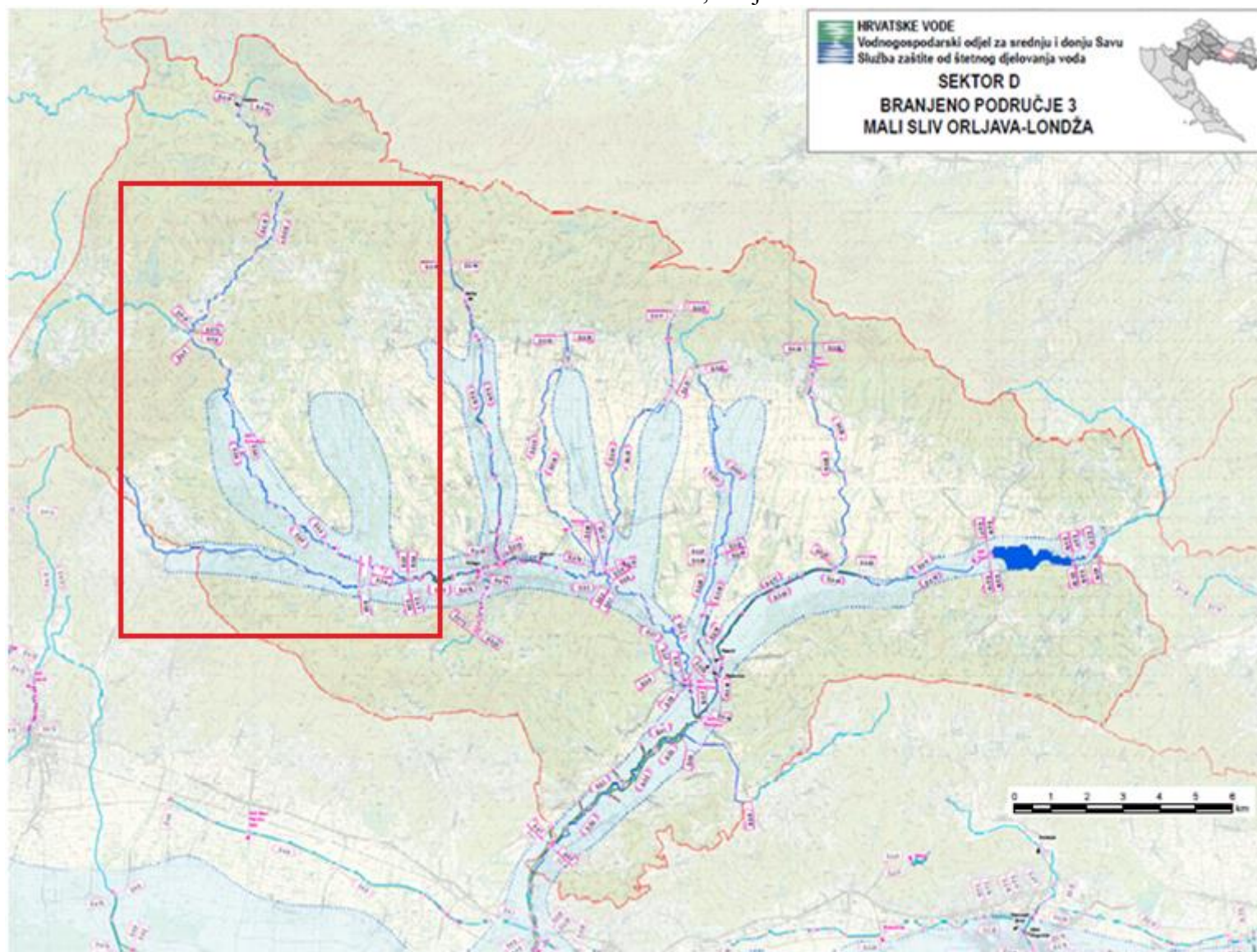
Rijeka Orljava, dionica D.3.5., između Orljavca i Brestovca nema izgrađenih nasipa niti kapaciteta korita za prihvrat protoke 5 (10) godišnjeg povratnog razdoblja.

Na dionici D.3.3. i D.3.4., u gradu Požege (od rkm 48+076 do 48+211), desnoobalni nasip treba nadvisiti 0,50 m u dužini 135 m, kako bi se izjednačio sa lijevoobalnim nasipom.

Na istoj dionici (D.3.3. i D.3.4.), nizvodno od Požege (od rkm 39+770 do 44+540), od naselja Kuzmica do Vidovaca, rijeka Orljava je neuređena, s brojnim meandrima i koritom malog kapaciteta. Naselja nisu ugrožena velikom vodom (s izuzetkom nekoliko kuća u zoni Orljavske ulice u Dervišagi), ali poljoprivredne površine često plave.

Dionica D.3.3 – desna obala rijeke Orljave od Pleternice do mosta u Kuzmici (preko r. Orljave), nije ugrožena vodama Orljave, ali zna biti poplavljena brdskim (površinskim) vodama s Požeške gore (Smiljanke). Izgrađenost stambenih objekata uz državnu cestu D 38 onemogućava (otežava) izgradnju obodnih kanala.

Slika 5. Prikaz branjenog područja 3, Mali sliv Orłjava-Londža, s označenim područjem Općine Brestovac
Izvor: Hrvatske vode, ožujak 2014.



Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

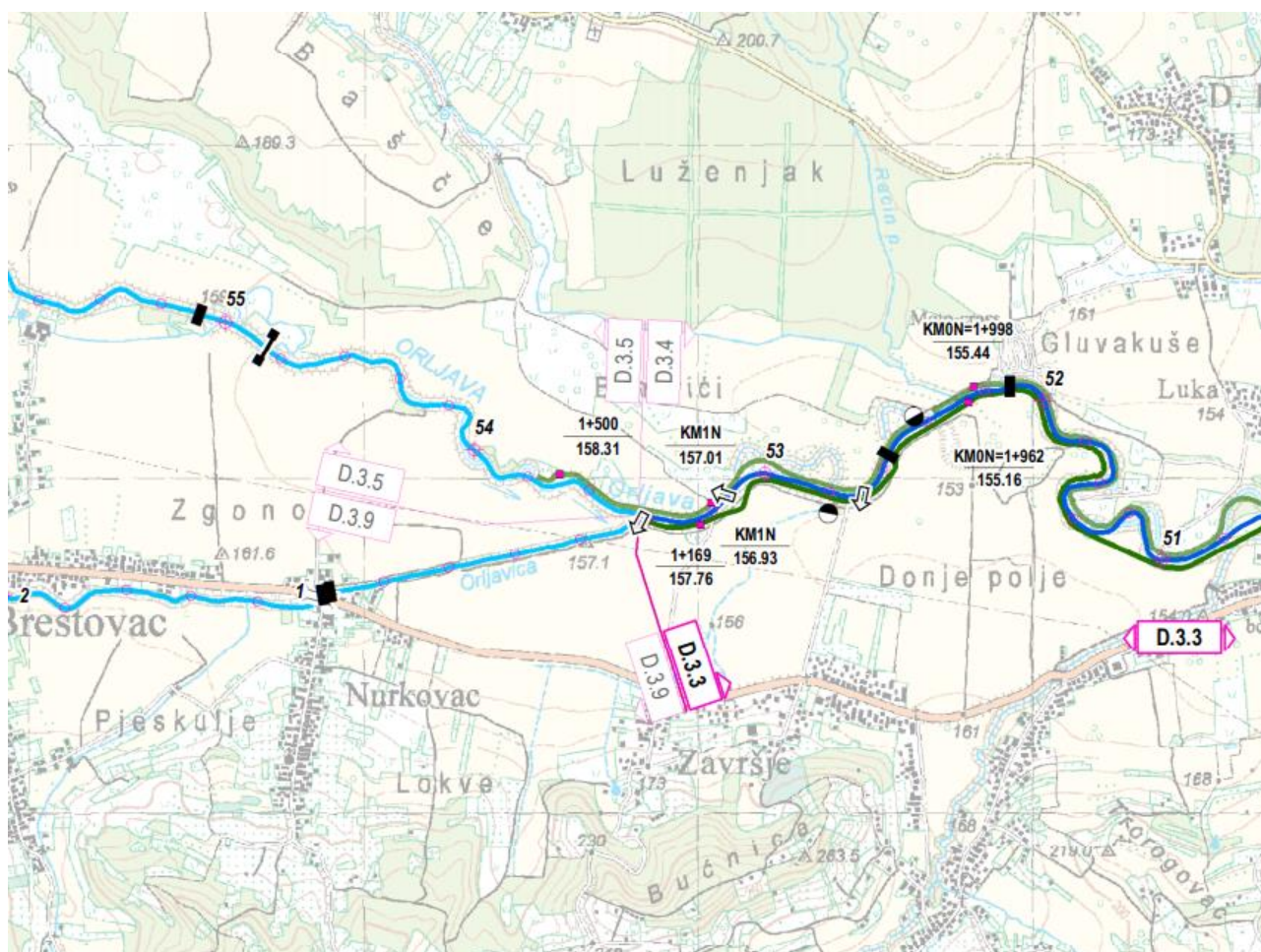
Područje Općine Brestovac obuhvaća dionice rijeke Orljave D.3.3. (rkm 39+770 do rkm 53+416), D.3.4. (rkm 39+770 do rkm 53+416), D.3.5., potok Orljavica D.3.9. (u dužini 2,610 km), i potok Brzaja D.3.13. (srednji tok potoka Brzaja, od ušća u r. Orljivu kod naselja Kamensko (rkm 76+687), pkm 0+000 do iznad mikroakumulacije „Zvečevo“ u Novom Zvečevu (pkm 18+575).

Tablica 23. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br.D.3.3.- rijeka Orljava, d.o.; most Kuzmica - ušće Orljivice rkm 39+770 - 53+416 (13,646 km) Desni nasip Orljave, ukupno 7,902 km nasipa, Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.3.3.	rijeka Orljava, d.o.; most Kuzmica - ušće Orljivice; rkm 39+770 - 53+416 (13,646 km)	Desni nasip Orljave; rkm 39+770 – 53+416 Stac. po vodotoku: rkm 45+633 -53+394 industrijska zona Požege: km 0+000 - 1+650 (1,650 km) srednji tok kroz Požegu: km 1+650 - 3+000 (1,350 km) srednji tok kroz Požegu: km 3+000 - 3+410 (0,410 km) Babin vir Požega: km 3+410 - 4+740 (1,330 km) Upojna zona Požega: km 0+000 (4+740) - 1+962 (1,962 km) Uzvodno Požege: km 0+000 – 1+200 (1,200 km) (ukupno 7,902 km nasipa)	rkm 39+774, most, rkm 42+183, most, rkm 44+291, most, rkm 44+540, most željeznički rkm 45+504; km 0+277, most, rkm 45+514; km 0+011 čep Ø 40, rkm 45+520; km 0+017, vod.stepenica, rkm 45+526, km 0+299, AVS Vidovci (lijeva obala), rkm 45+864; km 0+357 čep Ø 80, rkm 46+358; km 0+853 čep Ø 100, rkm 46+621; km 1+119, vod.stepenica, rkm 46+360; km 0+855 čep Ø 100, rkm 47+018; km 1+498 cjevovod nadzemni, rkm 47+139; km 1+612 čep Ø 30, rkm 47+534; km 1+933 čep Ø 100, rkm 47+666; km 2+174 čep Ø 80, rkm 47+737; km 2+194, pj. most, rkm 47+774; km 2+277, vod.stepenica, rkm 48+072; km 2+534, most	<u>Požeško-</u> <u>slavonska;</u> Pleternica, Blacko, Viškovci, Srednje Selo, Kuzmica, Dervišaga, Vidovci, Požega, Brestovac	V – Vidovci, rkm 45+526 (136,10) P = +150 R = +200 I = +300 IS= +400 M = +320 (1.6.2010.)

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

			železnički, rkm 48+207; km 2+686, most, rkm 48+324; km 2+835, vod.stepenica, rkm 48+763; km 3+248, most, rkm 48+917; km 3+369 čep Ø 80, rkm 48+990; km 3+448, vod.stepenica, rkm 48+990; km 3+448 AVS Požega, rkm 50+229, km 4+739, vod.stepenica, rkm 50+152; km 4+714, most, rkm 52+125; km 0+160, vod.stepenica, rkm 52+476; km 0+528 čep Ø 80, rkm 52+554; km 0+609, vod.stepenica		
--	--	--	---	--	--



Slika 6. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br.D.3.3.-
rijeka Orłjava, Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3,
Područje maloga sliva Orłjava-Londža

Dionica D.3.3. obuhvaća dio vodotoka I. reda, rijeke Orljave od mosta Kuzmica-Jakšić (zapadno od Pleternice), od stacionaže u rkm 39+770 pa do rkm 53+416, odnosno do ušća p. Orljavica u r. Orljavu, kod općinskog središta Brestovac (D.3.3. desna obala i D.3.4 lijeva obala). U ovoj dionici nalazi se i grad Požega. Korito rijeke Orljave je uređeno kroz cijelo gradsko područje od stacionaže u km 44+530 pa do km 53+416 (ušće Orljavice) u dužini od 8.886 metara. Ovim regulacijskim radovima djelomično je zaštićeno cijelo gradsko područje (stambeni dio i industrijska zona). U zapadnom dijelu izgrađena je regulacija s višeznačnim funkcijama –zaštita od poplava, upojna zona za prihranjivanje vodocrpilišta vodom u podzemlju u sušnom razdoblju godine, a uređen je i okoliš kao zeleni pojas i rekreacijska zona. Spomenuta uređena dionica, prema izrađenom Idejnom rješenju „Zaštita Požege od velikih voda“, ZPU Rusović i Jug, Požega 2007. god. i analize kapaciteta uređenog korita vodotoka i dotoka od rijeke Orljave s brojnim pritocima, zadovoljava zaštitu Požege tek na 50-godišnje povratno razdoblje. To je izuzetno mala sigurnost od poplava, pa će se uskoro morati pristupiti izgradnji retencije u gornjem dijelu sliva (retencija/akumulacija “Kamensko” ili “Brzaja”). Za pojačanu zaštitu grada Požege (naročito stambene zone u zapadnom dijelu - Babin Vir) planira se uspostavljanje prve crte obrane od poplave na zapadnoj obilaznoj (brzoj) cesti podizanjem tzv. zečjih nasipa ili sličnih gradnji.

U središnjem dijelu Požege, desnoobalno područje između željezničkog mosta (rkm 48+072) i cestovnog mosta u Primorskoj ulici (rkm 48+207), dužine 135 m je potrebno nadvisiti oko 0,50 m kako bi se kota krune nasipa izjednačila sa krunom lijevoobalnog nasipa.

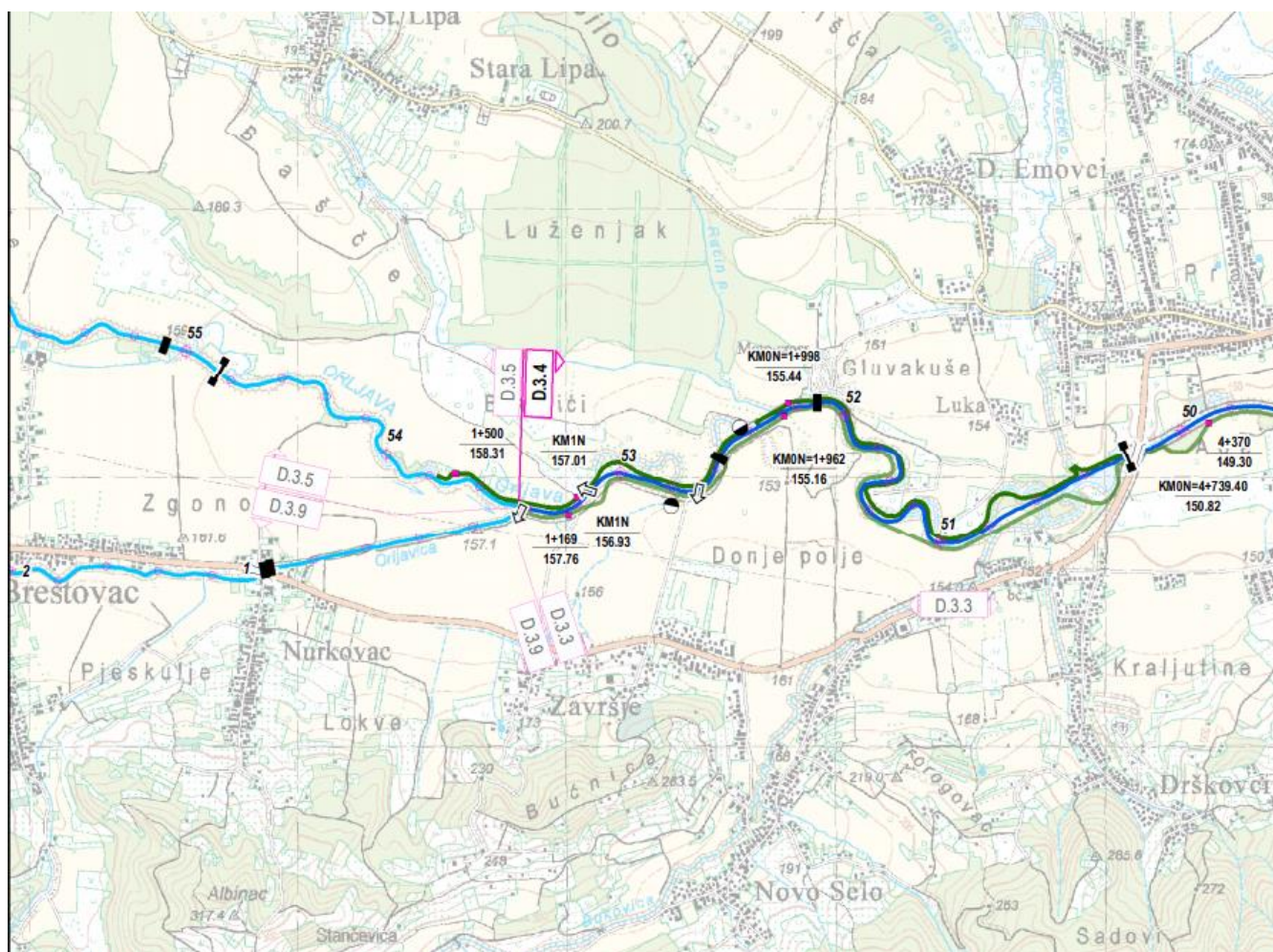
Ovoj dionici gravitira veliki broj pritoka od kojih su značajniji pretežno bujični vodotoci s desne strane Pakao (u rkm 44+480), Komušanac (u rkm 46+112), Vučjak (u rkm 48+788; = D.3.12.), Bukovica (u rkm 50+775), Orljavica (u rkm 53+416; = D.3.9.) i Orljavački potok (u rkm 71+714) i s lijeve strane potoci Vetovka (u rkm 40+686; = D.3.11.), Kaptolka (u rkm 41+687; = D.3.10.), Okruglica (u rkm 45+050), Suhi potok (u rkm 48+936), Emovački potok (u rkm 50+405), Perenački (u rkm 56+181), Vilički (u rkm 59+800), potok Parić (u rkm 69+142) i Brzaja (u rkm 76+687; = D.3.13.). U lijevoj obali rijeke Orljave u stacionaži u km 47+409 utječe bujica Veličanka (D.3.14. lijeva obala i D.3.15. desna obala).

Tablica 24. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br.D.3.4.- rijeka Orljava, l.o; most Kuzmica - ušće Orljavice rkm 39+770 - 53+416 (13,646 km), Lijevi nasip Orljave, ukupno 7,031 km nasipa, Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.3.4.	rijeka Orljava, l.o.; most Kuzmica - ušće Orljavice; rkm 39+770 - 53+416 (13,646 km)	Lijevi nasip Orljave; rkm 39+770 – 53+416 Stac. po vodotoku: rkm45+633 - 53+498 industrijska zona Požege: km 0+000 - 1+827 (1,827 km) srednji tok kroz Požegu: km 1+882 - 3+508 (1,626 km) Upojna zona Požega: km 0+000 – 1+998 (1+998 km) Uzvodno Požege: km 0+000 – 1+580 (1,580 km) (ukupno 7,031 km nasipa)	rkm 39+774, most, rkm 42+183, most, rkm 44+291, most, rkm 44+540, most željeznički rkm 45+504; km 0+000, most, rkm 45+514; čep Ø 40, rkm 45+520; km 0+004, vod.stepenica, rkm 45+526, km 0+010, AVS Vidovci rkm 46+227; km 0+722 čep Ø 80, rkm 46+612; km 1+096 čep Ø 80, rkm 46+621; km 1+101, vod.stepenica, rkm 47+018; km 1+508 cjevovod nadzemni, rkm 47+142; km 1+814 čep Ø 60, rkm 47+737; km 2+188, pj. most, rkm 47+774; km 2+291, vod.stepenica, rkm 48+072; km 2+601, most željeznički, rkm 48+207; km 2+720, most, rkm 48+324; km 2+821, vod.stepenica, rkm 48+441; km 2+938 čep Ø 60,	<u>Požeško- slavonska;</u> Pletemica, Blacko, Viškovci, Srednje Selo, Kuzmica, Dervišaga, Vidovci Požega, Brestovac	V – Vidovci, rkm 45+526 (136,10) P = +150 R = +200 I = +300 IS= +400 M = +320 (1.6.2010.)

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

			rkm 48+763; km 3+265, most, rkm 48+812; km 3+314 čep Ø 20, rkm 48+830; km 3+332 čep Ø 100, rkm 48+990; km 3+462, vod.stepenica, rkm 48+990; km 3+462, AVS Požega, (desna obala), rkm 49+417; km 3+889 čep Ø 100, rkm 50+152; km 4+624, most, rkm 50+229, km 4+701, vod.stepenica, rkm 52+125; km 0+203, vod.stepenica, rkm 52+554; km 0+624, vod.stepenica		
--	--	--	---	--	--



Slika 7. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br.D.3.4. – Rijeka Orłjava, Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orłjava-Londža

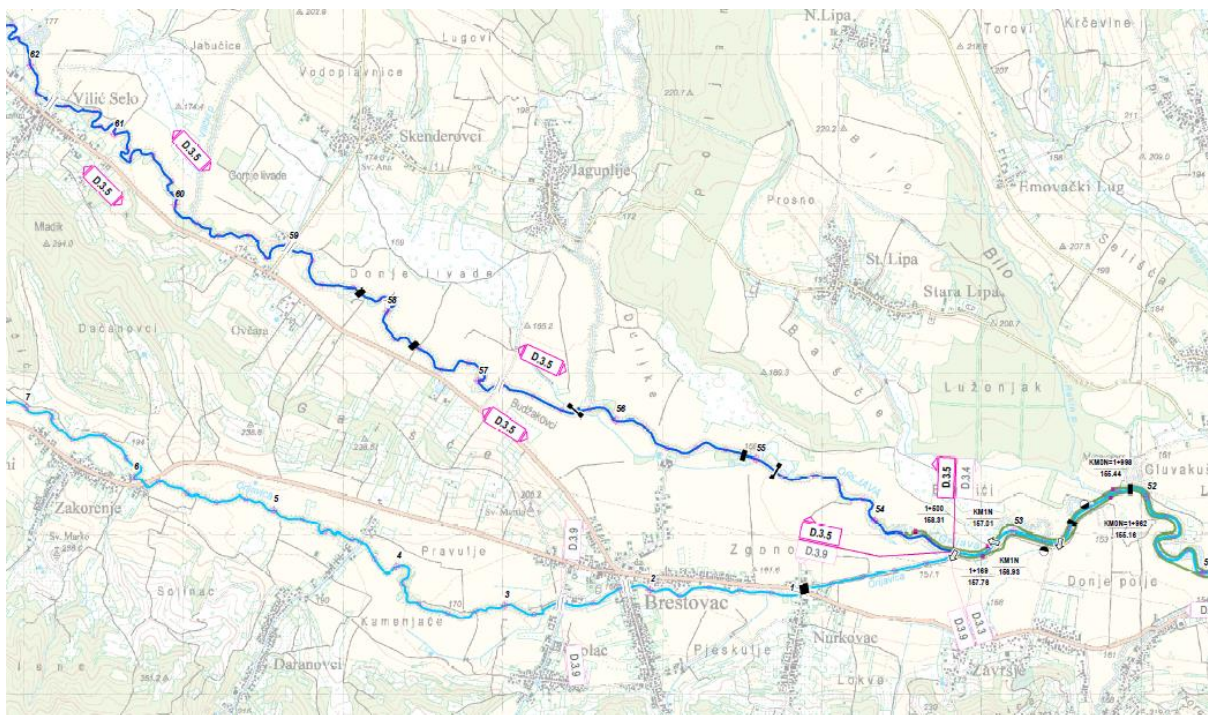
Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Dionica D.3.4., obuhvaća dio vodotoka I. reda, rijeke Orljave od mosta Kuzmica-Jakšić (zapadno od Pleternice), od stacionaže u rkm 39+770 pa do rkm 53+416, odnosno do ušća p. Orljavica u r. Orljavu, kod općinskog središta Brestovac (D.3.3. desna obala i D.3.4 lijeva obala). U ovoj dionici nalazi se i grad Požega. Korito rijeke Orljave je uređeno kroz cijelo gradsko područje od stacionaže u km 44+530 pa do km 53+416 (ušće Orljavice) u dužini od 8.886 metara. Ovim regulacijskim radovima djelomično je zaštićeno cijelo gradsko područje (stambeni dio i industrijska zona). U zapadnom dijelu izgrađena je regulacija s višeznačnim funkcijama –zaštita od poplava, upojna zona za prihranjivanje vodocrpilišta vodom u podzemlju u sušnom razdoblju godine, a uređen je i okoliš kao zeleni pojas i rekreacijska zona. Spomenuta uređena dionica, prema izrađenom Idejnom rješenju „Zaštita Požege od velikih voda“, ZPU Rusović i Jug, Požega 2007. god. i analize kapaciteta uređenog korita vodotoka i dotoka od rijeke Orljave s brojnim pritocima, zadovoljava zaštitu Požege tek na 50-godišnje povratno razdoblje. To je izuzetno mala sigurnost od poplava (planira se izgradnja retencije u gornjem dijelu sliva (retencija/akumulacija “Kamensko” ili “Brzaja”)).

Ovoj dionici gravitira veliki broj pritoka od kojih su značajniji pretežno bujični vodotoci s desne strane Pakao (u rkm 44+480), Komušanac (u rkm 46+112), Vučjak (u rkm 48+788; = D.3.12.), Bukovica (u rkm 50+775), Orljavica (u rkm 53+416; = D.3.9.) i Orljavački potok (u rkm 71+714) i s lijeve strane potoci Vetovka (u rkm 40+686; = D.3.11.), Kaptolka (u rkm 41+687; = D.3.10.), Okruglica (u rkm 45+050), Suhi potok (u rkm 48+936), Emovački potok (u rkm 50+405), Perenački (u rkm 56+181), Vilički (u rkm 59+800), potok Parić (u rkm 69+142) i Brzaja (u rkm 76+687; = D.3.13.). U lijevoj obali rijeke Orljave u stacionaži u km 47+409 utječe bujica Veličanka (D.3.14. lijeva obala i D.3.15. desna obala).

Tablica 25. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br.D.3.5.- rijeka Orljava l.o. i d.o.; ušće Orljavice - ušće Brzaje rkm 53+416 - 76+687 (23,271 km),
Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM Županija Općine, naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.3.5.	rijeka Orljava lijeva i desna obala: ušće Orljavice – ušće Brzaje ; rkm 53+416 – 76+687 (23,271 km)	Nema nasipa	rkm 54+853 , brana, rkm 55+083 , v.stepenica, rkm 56+302 , brana, rkm 56+826 , most, rkm 57+645 , v.stepenica, rkm 57+655 , v.stepenica, rkm 58+099 , most, rkm 58+343 , v.stepenica, rkm 58+352 , v.stepenica, rkm 61+700 , most, rkm 62+620 , most, rkm 64+017 , most, rkm 66+307 , most, rkm 68+228 , most, rkm 68+398 , AVS Sloboština rkm 71+247 , most, rkm 74+179 , most,	Požeško- slavonska: Jaguplije, Skenderovci, Vilić selo, Boričevci, Pavlovci, Deževci, Pasikovci, Kujnik, Orljavac	V – Sloboština (192,094) pkm 68+398 P = +200 M = +275 (1.6.2010.)



Slika 8. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br.D.3.5. – Rijeka Orłjava, Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orłjava-Londža

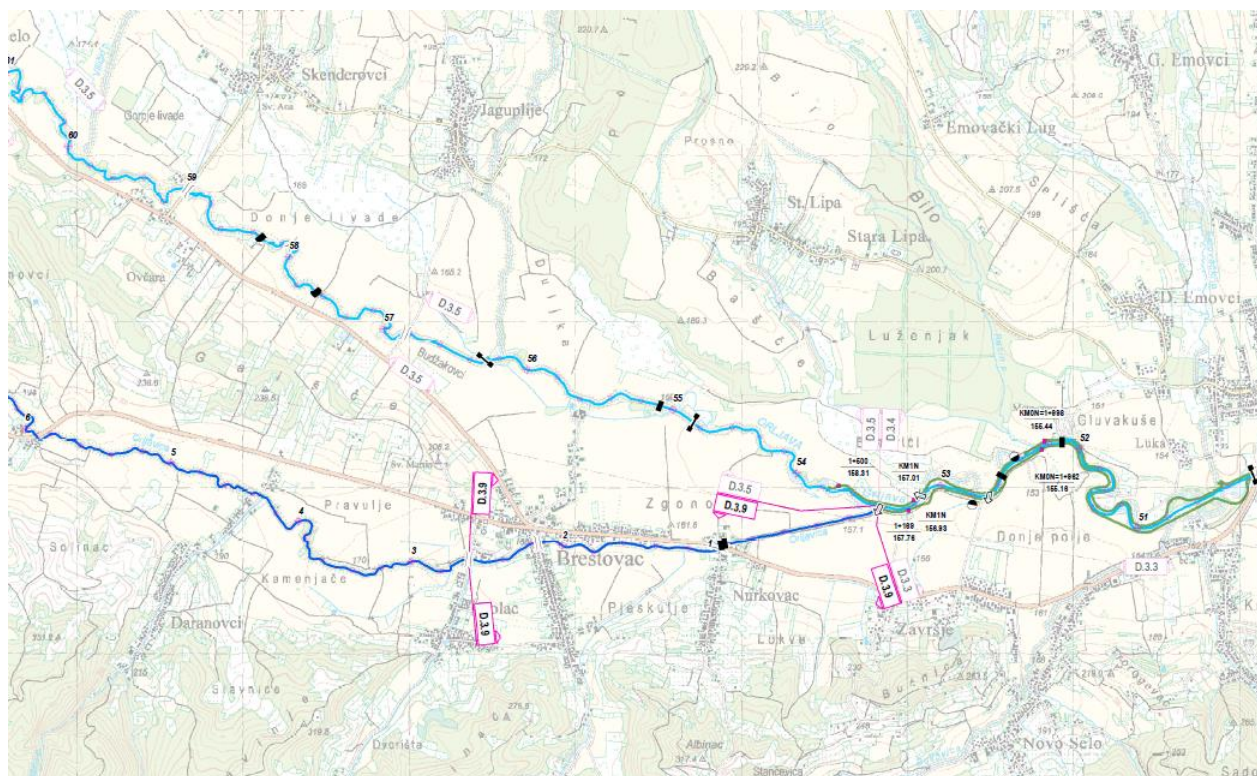
Dionica D.3.5. se odnosi na gornji tok rijeke Orłjave, uzvodno ušća p. Orłjavica u r. Orłjavu kod Nurkovca (rkm 53+416). Korito rijeke Orłjave je neregulirano, bez obrambenih nasipa. Korito meandriira potočnom dolinom, a kapacitetom može prihvatiti velike vode povratnog razdoblja 5 – 10 godina. Međutim, stambeni objekti i prometnice su van dosega poplavnih voda, koje ugrožavaju slabije obrađivane poljoprivredne površine. Naselja na desnoj obali r. Orłjave, uz cestu Požega – Brestovac – Kamensko – Pakrac nisu ugrožena od rijeke Orłjave, koliko površinskim vodama sa sjeveroistočnih padina Psunja. Naselja na lijevoj obali r. Orłjave su udaljenija od vodotoka i visinski iznad dosega poplavnih voda.

Ovoj dionici gravitira veliki broj pritoka od kojih su značajniji pretežno bujični vodotoci s desne strane Perenački (u rkm 56+181), Vilički (u rkm 59+800), potok Parić (u rkm 69+142) i Brzaja (u rkm 76+687; = D.3.13.).

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Tablica 26. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br. D.3.9. - potok Orljavica, l.o. i d.o.; Završje - Nurkovac - Brestovac - Dolac pkm 0+000 - 2+610 (2,610 km), Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRANE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija</u> <u>Općine,</u> naselja i objekti	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava V -vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		
1	2	3	4	5	6
D.3.9.	Orljavica, l.o. i d.o.; Završje - Nurkovac - Brestovac - Dolac; pkm 0+000 - 2+610 (2,610 km)		pkm 0+965, pkm 0+990, vod.stepenica, pkm 1+000, pkm 2+160, most, pkm 2+610, most	Požeško- slavonska: Nurkovac, Brestovac, Dolac	V - Orljava - Sloboština, rkm 68+398 (192,09) P = +200 M = +275 (1.6.2010.)



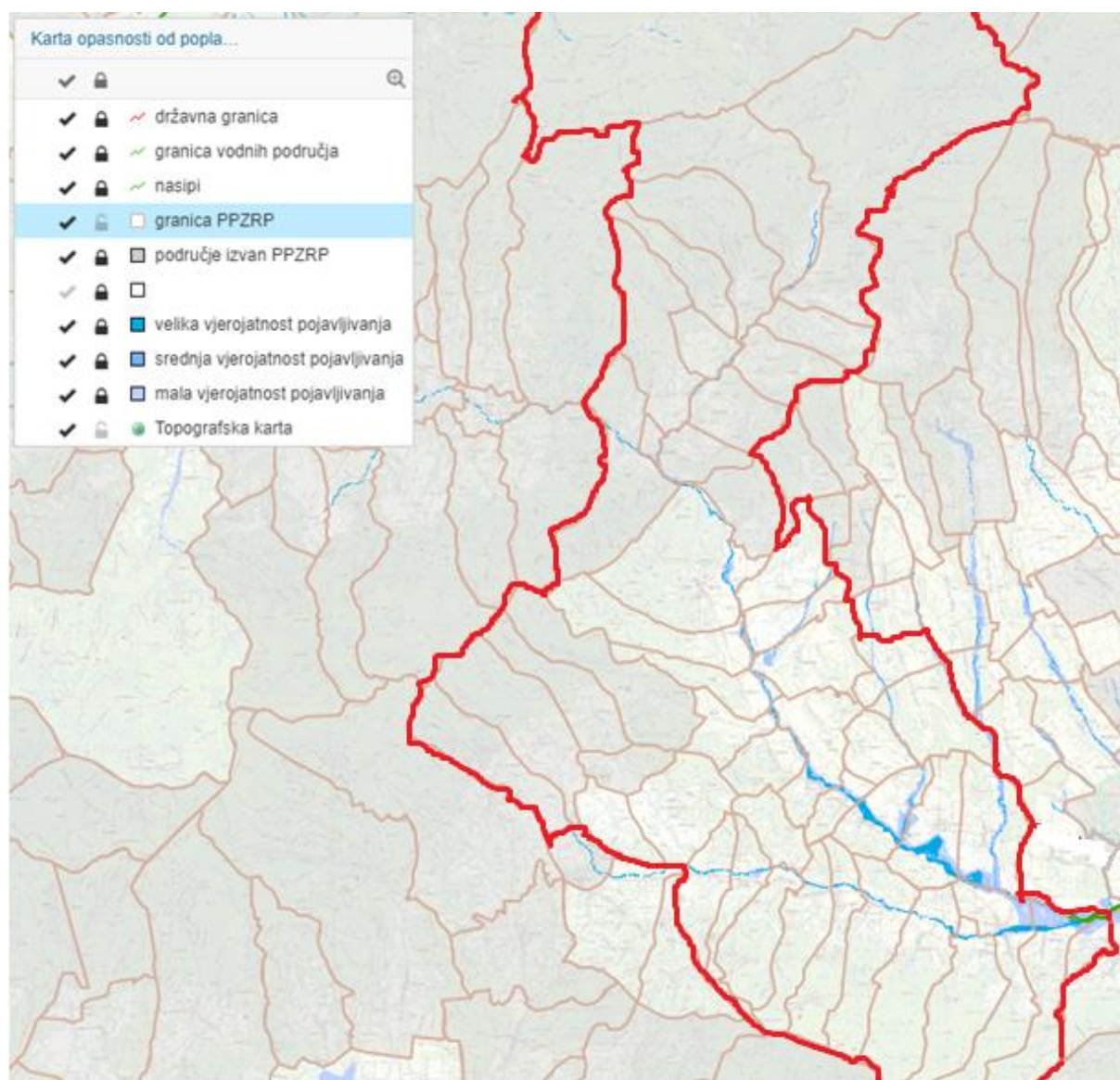
Slika 9. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br.D.3.9. – Rijeka Orljava, Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža

Dionica D.3.9. odnosi se na donji tok potoka Orljavica u dužini 2,610 km, najveću desnu pritoku rijeke Orljave, uzvodno Požege. Dužina ovog vodotoka je znatno veća (oko 19 km), ali je uređen od ušća u dužini 2,610 km. U svom donjem (uređenom) toku Orljavica prolazi kroz naselja Završje, Nurkovac, Brestovac i Dolac (stambeni i gospodarski objekti izgrađeni uz samo korito), pod utjecajem je Orljavskog uspora te se na ovoj dionici vrše potrebne aktivnosti obrane od poplava.

Tablica 27. Pregled objekata za provedbu mjera obrane od poplava za Dionicu br. D.3.13.r. - potok Brzaja, l.o. i d.o.; Kamensko - Zvečevo pkm 0+000 - 18+575 (18,575 km), Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja 3, Područje maloga sliva Orljava-Londža

Dionica obrane broj	VODOTOK Obala Naziv dionice Stacionaža Dužina Ukupna dužina	OBJEKTI NA KOJIMA SE PROVODE MJERE OBRA NE OD POPLAVA		PODRUČJE UGROŽENO POPLAVOM <u>Županija Općine, naselja i objekti</u>	Mjerodavni vodomjeri i kriteriji za proglašenje mjera obrane od poplava
		Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa	OBJEKTI NA DIONICI		V-vodomjer, km,(aps "0") P - pripremno stanje R - redovna obrana I - izvanredna obrana IS - izvanredno stanje M - najviši zabilježeni vodostaj
1	2	3	4	5	6
D.3.13.	Brzaja, l.o. i d.o.; Kamensko - Zvečevo; pkm 0+000 - 18+575 (18,575 km)		pkm 0+160, most, pkm 2+250, most, pkm 3+590, most, pkm 6+940, most, pkm 8+505, most, pkm 9+815, most, pkm 11+875, most, pkm 13+820, most, pkm 14+005, most, pkm 17+190, most, pkm 17+810, most, pkm 18+100, AVS Zvečevo, pkm 18+575, most	<u>Požeško- slavonska;</u> Striježevica, Vučjak Kamenski	V - Zvečevo, pkm 18+100 (443,86) P = +70 M = +65 (24.7.2008.)

Dionica D.3.13. se odnosi na donji i srednji tok potoka Brzaja, od ušća u r. Orljavu kod naselja Kamensko (rkm 76+687), pkm 0+000 do iznad mikroakumulacije „Zvečevo“ u Novom Zvečevu (pkm 18+575). Ovaj vodotok je lijevi i najveći pritok rijeke Orljave u njenom gornjem toku. U profilu ušća p. Brzaja u r. Orljava (rkm 76+687), Brzaja je bogatija vodom od same Orljave. Korito potoka je neuređeno, meandrira potočnom dolinom, a u pkm 18+200 je izgrađena mikroakumulacija „Zvečevo“ u sastavu nekadašnjeg odmarališta tvrtke „Končar“. Vodotok je izrazito bujičnog karaktera, s više pritoka i jednim izrazito izdašnim izvorom u naselju Striježevica.



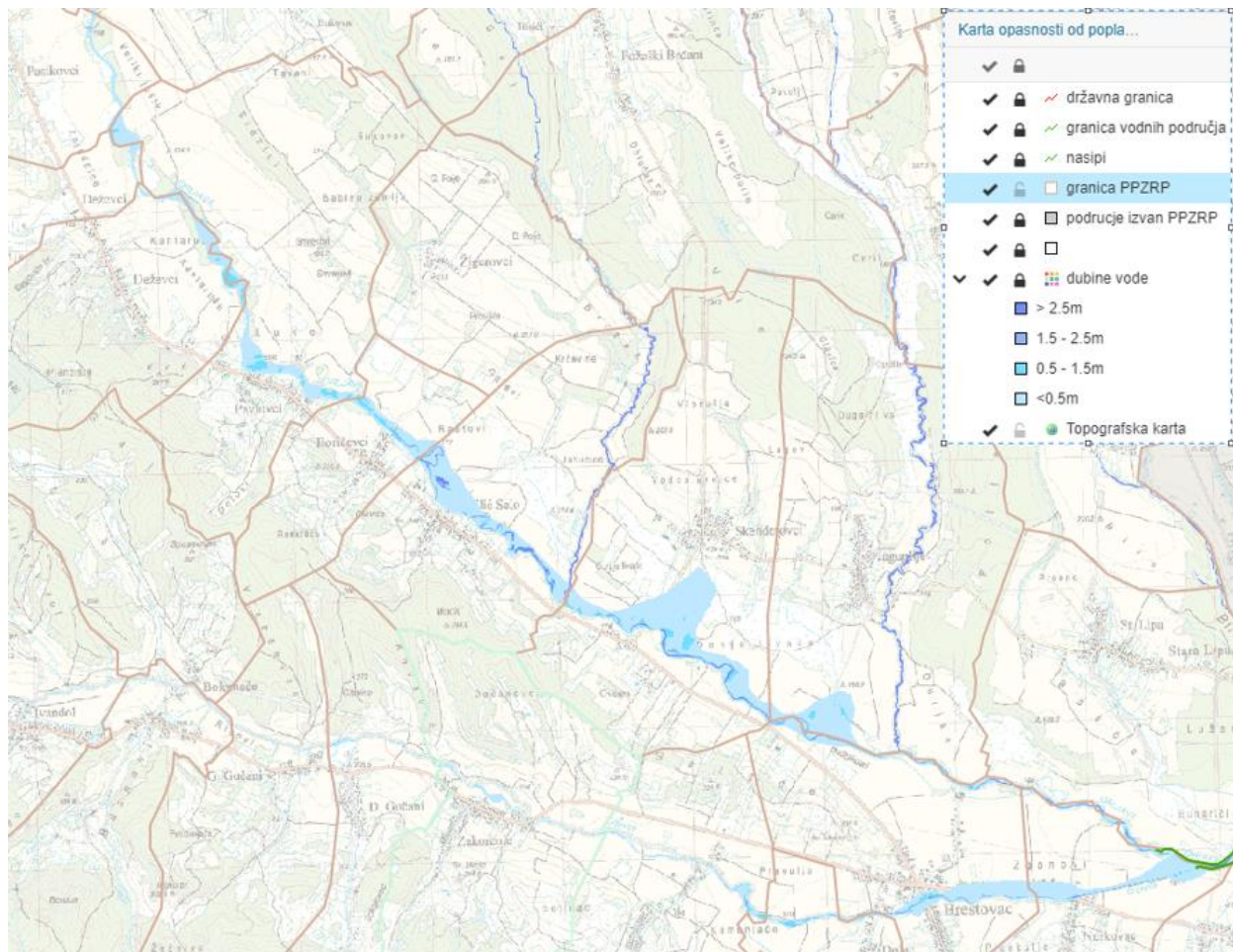
Slika 10. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljivanja, MJ 1:50000, Izvor: Hrvatske vode

— — — — —

Procjena rizika od velikih nesreća Općina Brestovac



Slika 13. Karta opasnosti od poplava južnog dijela općine s malom vjerojatnošću poplavljanja s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode



Slika 14. Karta opasnosti od poplava s velikom vjerojatnošću poplavljanja s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode

5.1.4. Uzrok

U području Općine Brestovac veći dio korita rijeke Orlice, od Brestovca (km 55+000) do naselja Kamensko (km 75+450), nedovoljnog je kapaciteta i bez obrambenih nasipa te je ugroženost od poplava okolnog područja izrazito velika. Uglavnom se radi o poljoprivrednom području.

5.1.4.1. Razvoj događaja koji može prethoditi velikoj nesreći poplave

U slučaju pojave iznimno obilnih oborina ili naglog topljenja snijega, nabujali potoci i brojne bujice slijevaju se u rijeku Orlicu, koja je glavni odvodni recipijent svih voda Požeštine, od kojih je najvažnija rijeka Luda, ne može primiti svu količinu voda. Zbog nedostatne izgrađenosti sustava obrane od poplave dolazi do poplavljanja područja uz vodotoke, uglavnom poljoprivrednih površina, a u manjoj mjeri stambena područja.

5.1.4.2. Okidač koji može uzrokovati veliku nesreću poplave

Preljevanje rijeke Orlice.

Poplave u svibnju / lipnju 2010. godine dogodile su se uslijed ekstremne količine oborina koje su uzrokovale nagli porast vodostaja i premašivanje, do tada zabilježenih, maksimalnih

vodostaja na desetak vodotoka, od kojih su i Orljava i Londža, što je za posljedicu imalo velike štete na poljoprivrednim kulturama i ugrožavanje naseljenih mjesta.

Velikim poplavama u svibnju 2014. godine zahvaćena je i Požeško-slavonska županija, uključujući i Općinu Brestovac.

Vjerojatnost pojavljivanja događaja ocjenjuje se umjerenim, s frekvencijom pojavljivanja po svojoj prirodi – jednom u 2 do 20 godina. Vjerojatnost pojave označena je oznakom „x“ u sljedećoj tablici:

Tablica 28. Prikaz vjerojatnosti pojave poplave na području Općine Brestovac

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 - 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 - 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.1.5. Opis događaja

Nakon pojava ekstremno velikih količina oborina dolazi relativno brzo do formiranja poplavnih voda bujičnog karaktera. U području Općine Brestovac veći dio korita rijeke Orljave, od Brestovca (km 55+000) do naselja Kamensko (km 75+450), nedovoljnog je kapaciteta i bez obrambenih nasipa te je ugroženost od poplava okolnog područja izrazito velika. Međutim, uglavnom se radi o poljoprivrednom području, dok su naselja manjim dijelom zahvaćena.

Na području Općine Brestovac u poplavama 2010. godine zahvaćena su područja naselja Dolac, Jaguplije, Vilić Selo, Deževci i Pavlovci.

5.1.5.1. Posljedice

5.1.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Poplava opisanih razmjera za područje Općine Brestovac nema utjecaja na život i zdravlje ljudi. Ocjena posljedica prikazuje se oznakom x u sljedećoj tablici:

Tablica 29. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju poplave

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	* ⁴ <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	

⁴ Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba

5.1.5.1.2. Gospodarstvo

Na poplavljenim područjima 2010. i 2014. godine nije bilo gospodarskih objekata. Došlo je do poplavljanja poljoprivrednih površina i dijelova naselja gdje nema gospodarskih objekata niti gospodarske aktivnosti. Zbog posljedica od poplave iz lipnja 2010. godine proglašena je elementarna nepogoda za područje Požege, Kutjeva, Lipika, Pakraca, Pleternice, Brestovca, Čaglina i Velike u vrijednosti od 45.591.397,00 kn, a štete su na poljoprivrednim kulturama. Posljedice poplave iz svibnja 2014. godine prouzročile su velike materijalne štete u poljoprivredi u iznosu od 115.528.706,43 kn za cijelo područje Požeško-slavonske županije. Obzirom da je planirani proračun Općine Brestovac za 2018. godinu 10.670.000,00 kn, može se reći da štete prelaze 25% proračuna Općine te su posljedice na gospodarstvo ocijenjene kao katastrofalne.

Tablica 30. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju poplave

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

5.1.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Poplavljeni bi bili dijelovi lokalne, regionalne i ostale ceste te seoski i poljski putovi. Postoji mogućnost prekida u vodoopskrbi, u snabdjevanju plinom i električnom enrgijom. Nema podataka o štetama.

Poplava neće imati utjecaja na objekte od javnog društvenog značaja.

Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorija a prikazana je sljedećim tablicama:

Tablica 31. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike – oštećenje kritične infrastrukture u slučaju poplave

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

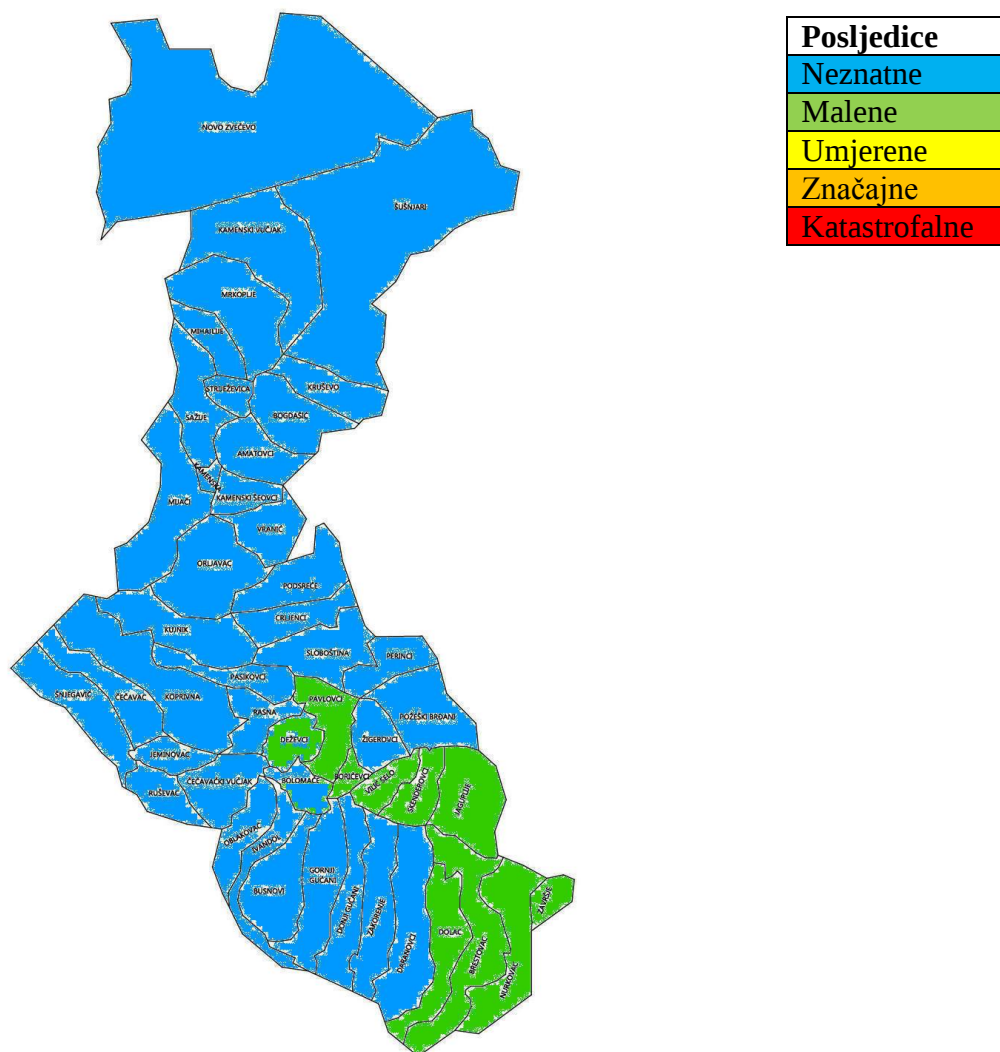
Tablica 32. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike – oštećenje objekata od javnog društvenog značaja u slučaju poplave

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

Procijenjena kategorija posljedica na društvenu stabilnost i politiku je 1 obzirom da je srednja vrijednost kategorije društvene stabilnosti i politike 1.

5.1.5.2. Karta prijetnji u slučaju poplave

Srednja vrijednost prijetnji za ugroženo područje je 2 – malene posljedice.

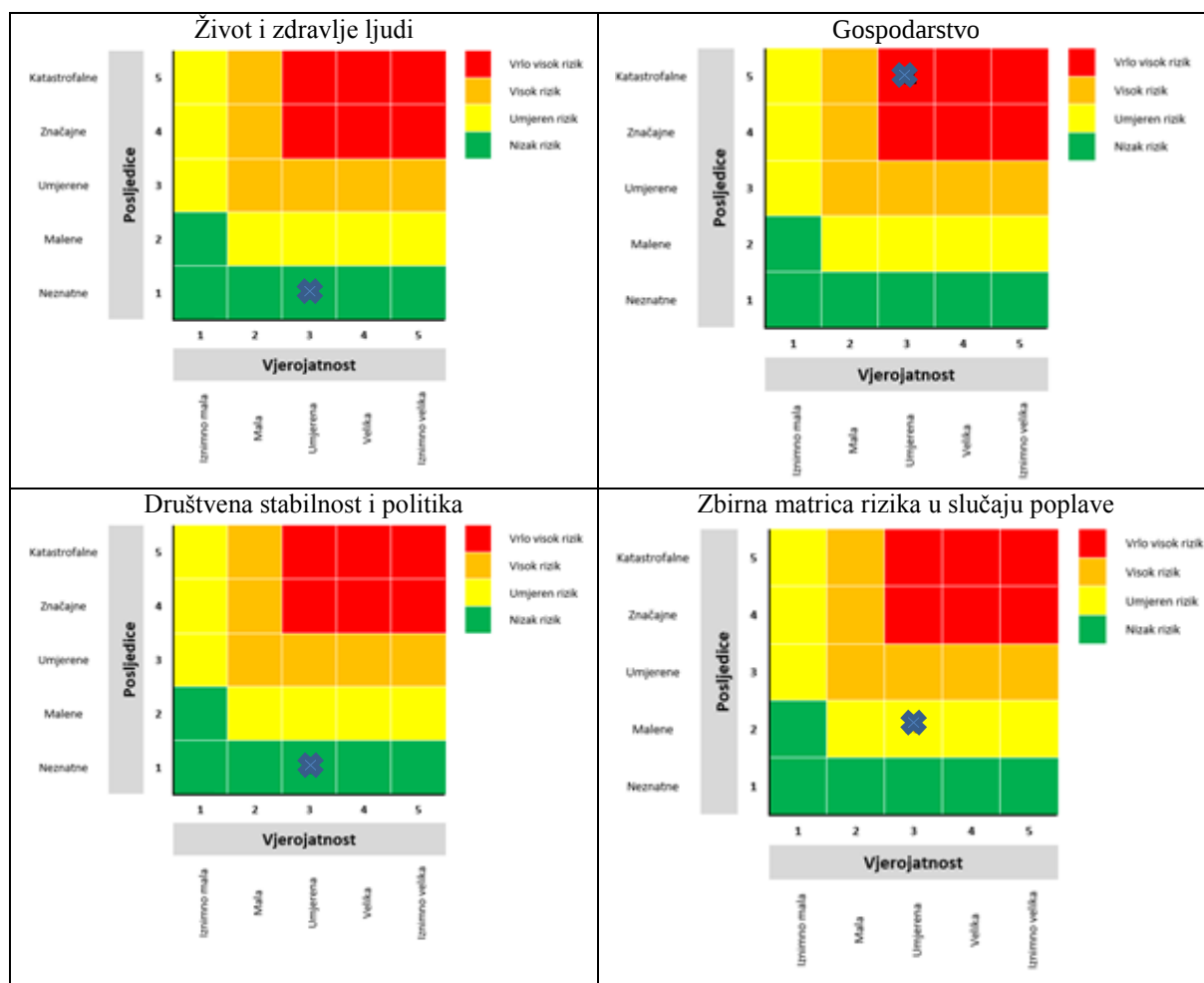


Slika 15. Karta prijetnji u slučaju poplave, MJ 1:250000

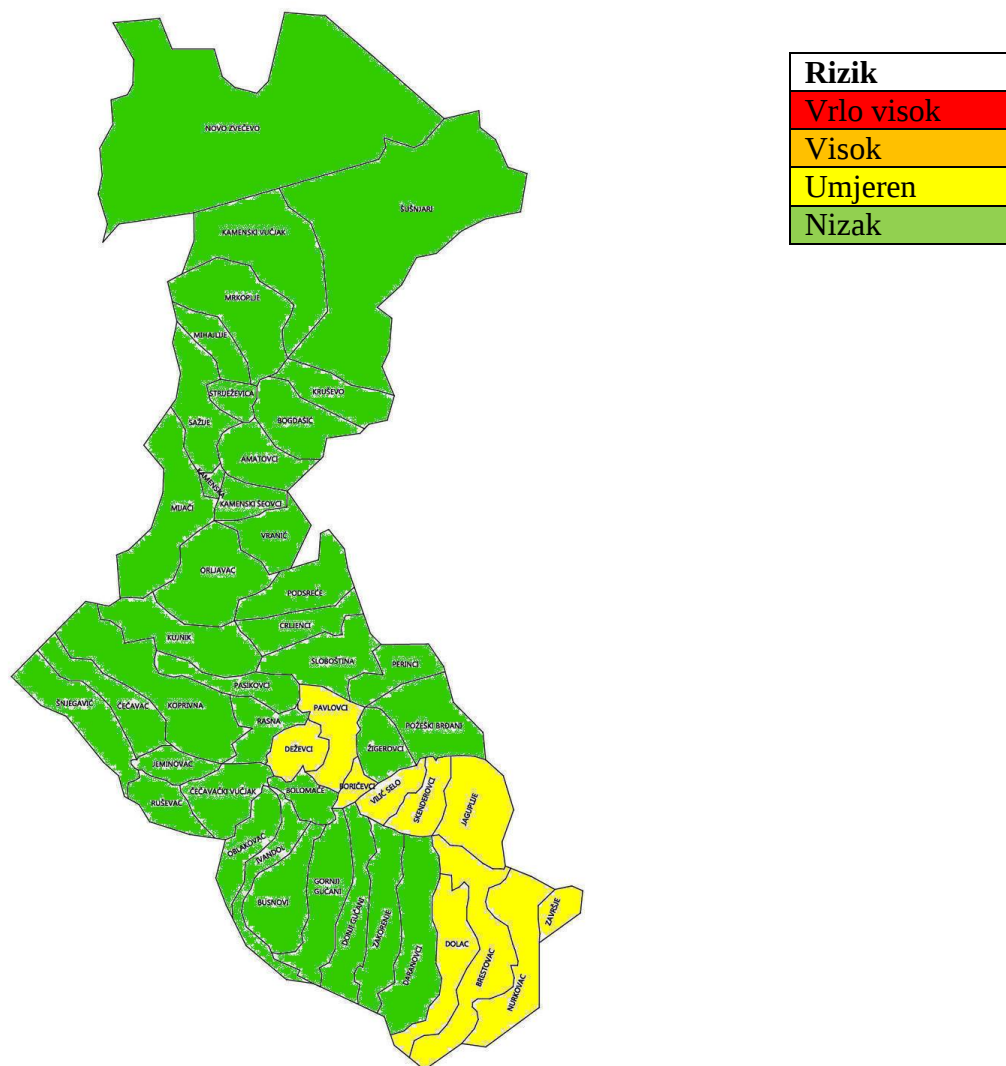
5.1.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju poplave

Podaci za izračun uzeti su iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Brestovac, podaci iz Provedbenog plana obrane od poplava branjenog područja 3 i Karte opasnosti od poplava s prikazom dubina plavljenja, Hrvatske vode.

5.1.6. Matrice rizika u slučaju poplave



5.1.7. Karta rizika u slučaju poplave



Slika 16. Karta rizika u slučaju poplave, MJ 1:250000

Sukladno karti rizika od poplave, određuje se umjeren rizik ugroženosti od poplava za ugroženo područje Općine Brestovac.

5.2. OPIS SCENARIJA POTRESA

5.2.1. Naziv scenarija
Podrhtavanje tla izazvano potresom
Grupa rizika
Potres
Rizik
Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla izazvanim potresom
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Područje Općine Brestovac je ugroženo od pojave potresa sukladno povratnoj karti od 475 godina s horizontalnim ubrzanjima od 0,14 do 0,16 g što može stvoriti ozbiljne štete na građevinama starije izvedbe. Sukladno ljestvici snage potresa glede posljedica Općina se nalazi na području snage od 8° po EMS-98, jako štetan potres, koji prati šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D. Potres ovih karakteristika može izazvati velika oštećenja zgrada i ozljede stanovništva, naročito na objektima starije izvedbe. Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe te se ne očekuju teža oštećenja na istima.

5.2.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Utjecaji potresa na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 33. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
x	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
x	Opskrba energentima (plinovod, plinske stanice, naftovod)
x	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
x	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
x	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
x	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.2.3. Kontekst

Potres se očituje kao podrhtavanje tla, odnosno vibriranje površinskih slojeva zemljine kore zbog naglog oslobađanja energije uslijed tektonskih poremećaja u Zemljinoj unutrašnjosti, koja se u obliku seizmičkih valova širi prema površini Zemlje.

Posljedice pojave jakog potresa mogu obuhvatiti oštećenja ili rušenje svih vrsta postojećih građevina, stambene zgrade, objekte od posebne važnosti (zdravstvene, javne ustanove, kulturne baštine), industrijske objekte te kritične točke prometne i komunalne infrastrukture. Stoga se moguća pojava potresa mora povezati sa značajnom izravnom i neizravnom štetom na imovini, uz opasnost od ozbiljnih ozljeda i mogućeg gubitka ljudskih života.

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

Jedno od glavnih epicentralnih područja i seizmičkih zona u Republici Hrvatskoj nalazi se u njezinom istočnom dijelu (oko Dilj gore i Psunja) što ima utjecaja na područje općine Brestovac.

Tipična rasjedna je dolina Orljave između Požeške i Dilj-gore. Često potoci ili rijeke obilaze mjesta izdizanja, pogotovo na dijelovima gdje horstovi ili uzdignuti tektonski blokovi tonu (Orljava kod Požege). Najjače područje pojačane seizmičke aktivnosti je područje Dilj-gore, za koje je vezano i najveći broj potresa kao i najjači potresi koji su se dogodili na ovome prostoru.

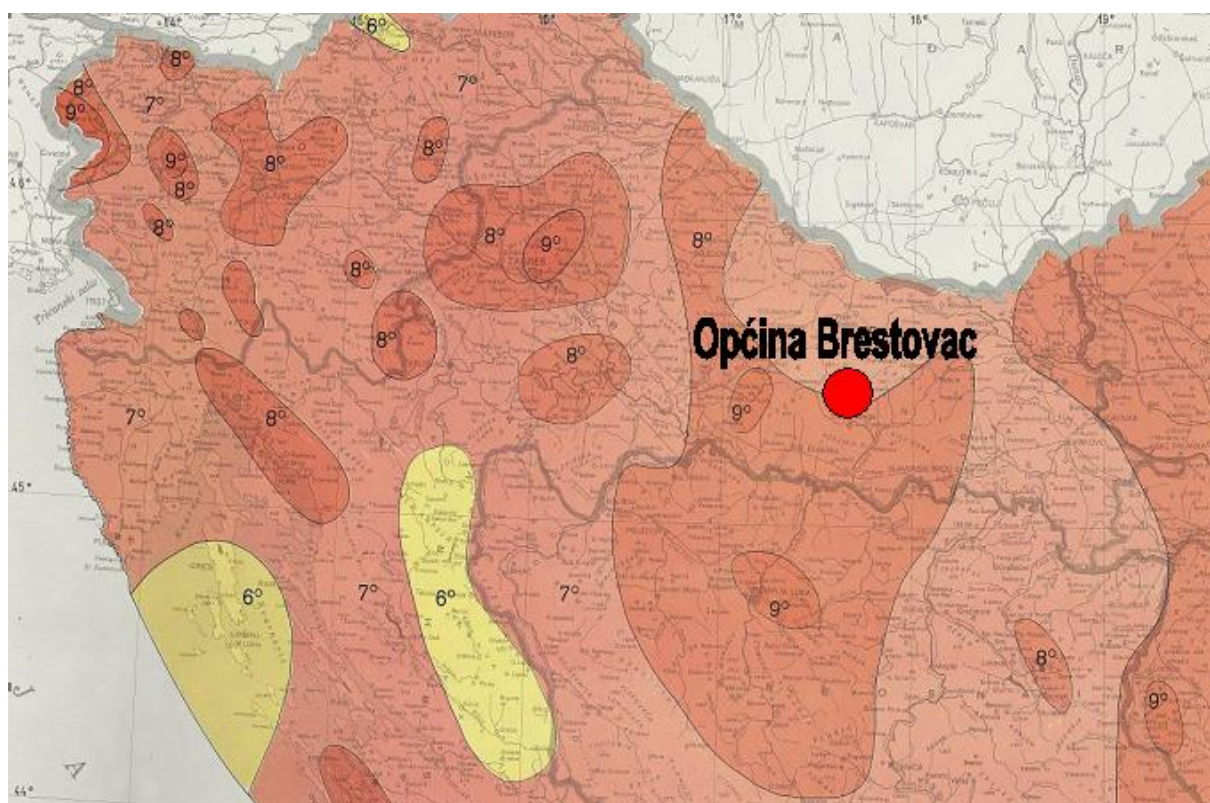
U 125-godišnje razdoblju (od 1879. do 2003. god.) prema podacima Geofizički zavod PMF Seizmološka služba u općini Brestovac nije zabilježen niti jedan potres. Potrebno je uzeti u obzir činjenicu da Općina graniči s gradom Požegom te se podaci za Požegu mogu smatrati referentnim i za općinu Brestovac.

Tablica 34. Učestalost intenziteta potresa u razdoblju od 1879 do 2003. god za područje Požege, Izvor: Geofizički zavod PMF-a, Seizmološka služba

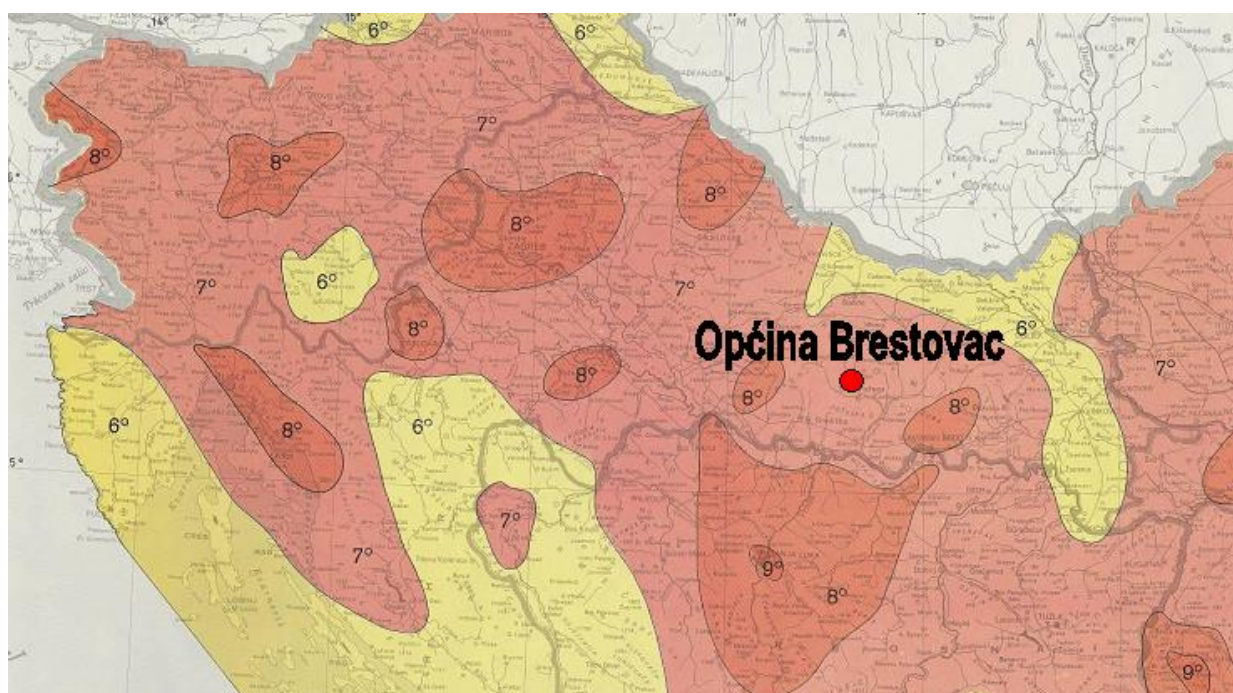
Grad / mjesto	Φ (°N)	λ (°E)	Čestine potresa			
			V	VI	VII	VIII
Požega	45.331	17.682	7	3	3	0

Prema dosadašnjem praćenju seizmičnosti područja temeljenih na osnovi dosad prikupljenih podataka baziranih na kartografskim prikazima perioda 50, 100, 200, 500, 1000 i 10.000 godina, koje je izradio Geofizički zavod "A. Mohorovičić" PMF Zagreb, Općina Brestovac je u potresnoj zoni 6° i 8° MSK u području intenziteta potresa prema karti za povratni period 500 godina.

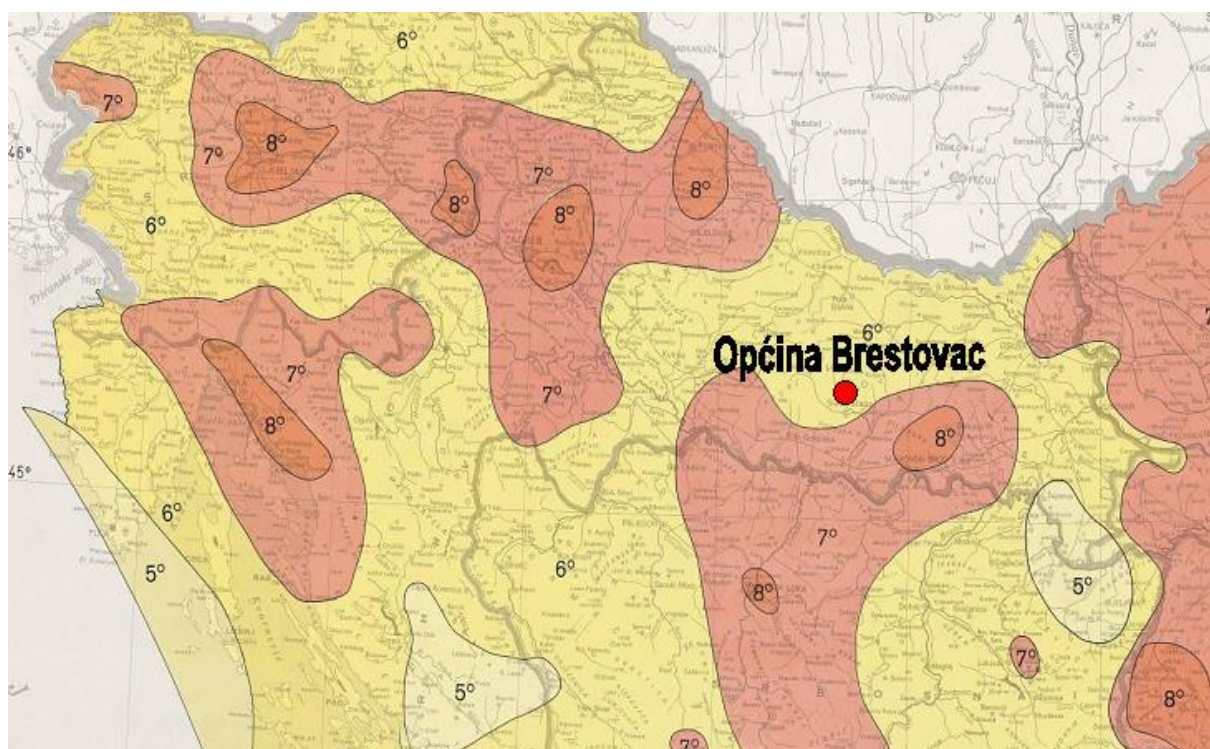
Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac



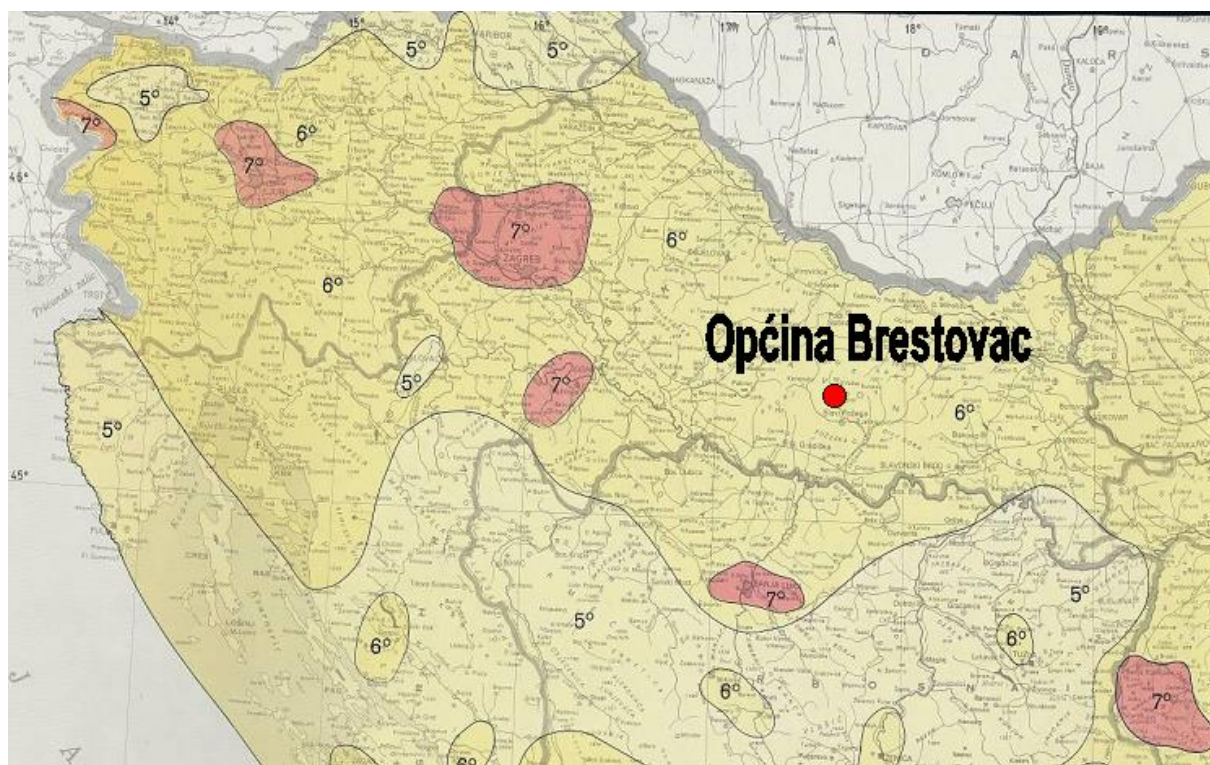
Slika 17. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina po MSK ljestvici, Izvor: Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić" PMF Zagreb



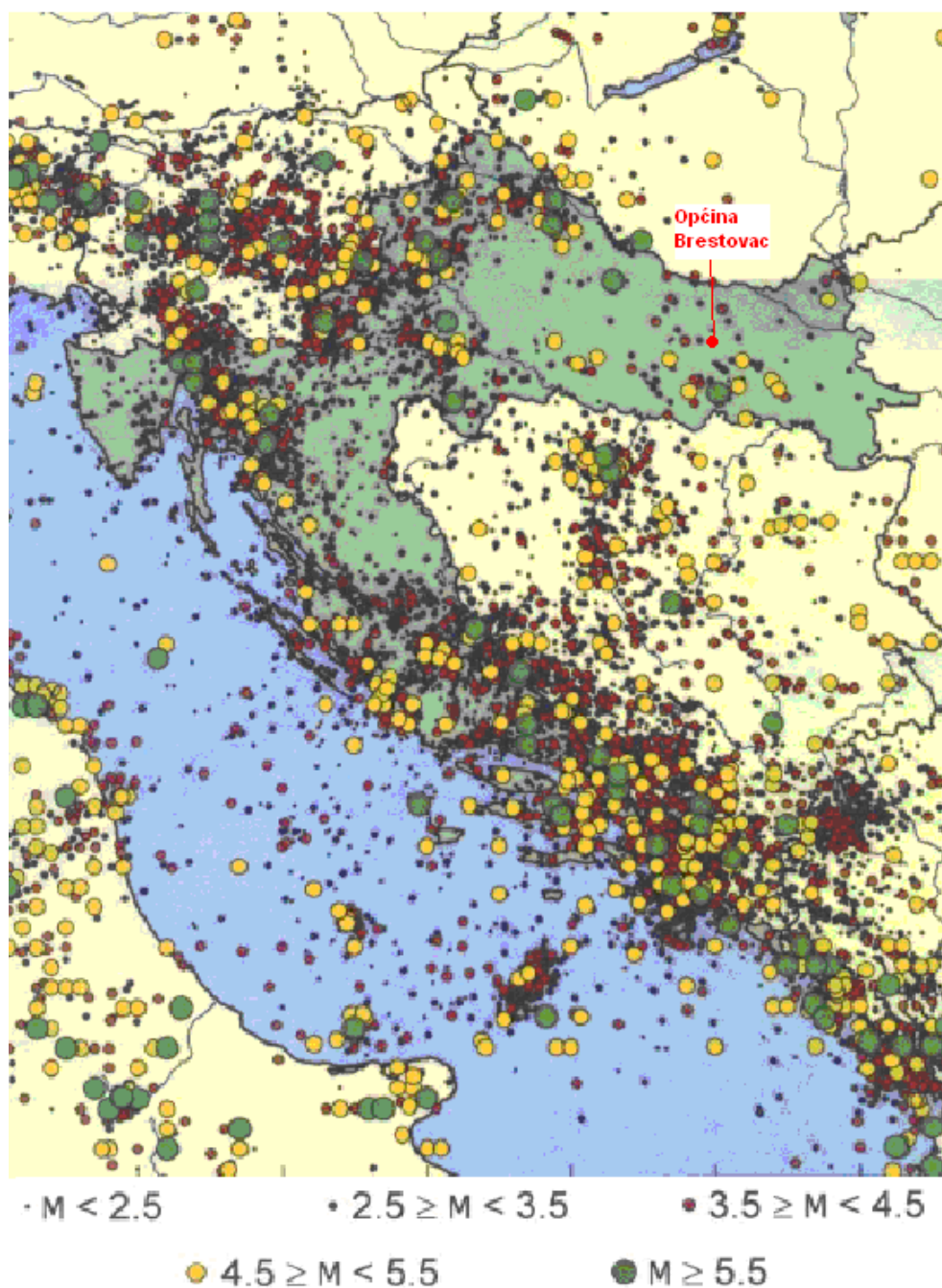
Slika 18. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 200 godina po MSK ljestvici, Izvor: Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić" PMF Zagreb



Slika 19. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 100 godina po MSK ljestvici, Izvor: Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić" PMF Zagreb



Slika 20. Intenzitet potresa za povratno razdoblje 50 godina po MSK ljestvici, Izvor: Geofizički zavod "Andrija Mohorovičić" PMF Zagreb



Slika 21. Prikaz epicentara i intenziteta potresa u zadnjih 100 godina,
Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša
od katastrofa i velikih nesreća Općine Brestovac, svibanj 2011.god.

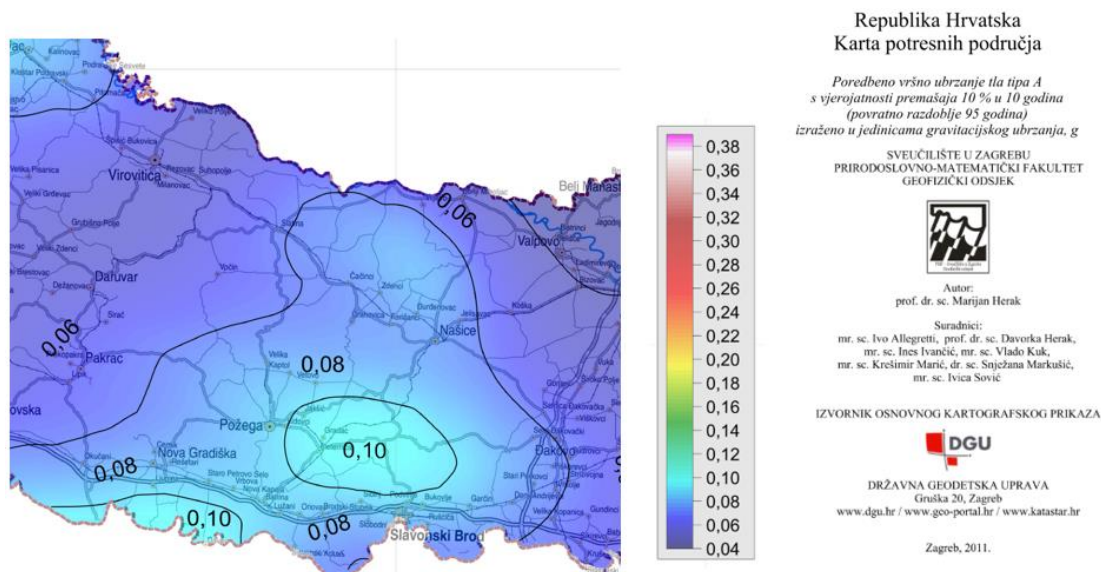
Prema seizmotektonskoj rajonizaciji u toj je zoni moguće javljanje potresa s magnitudama $\geq 5,5$ stupnjeva.

Jačina potresa ovisi o seizmičkim karakteristikama terena. Seizmološka služba je obavila detaljna istraživanja terena i uspoređujući spoznaje o strukturi tla te učinke potresa kroz duži period na području cijele države, izradila karte potresnih područja Republike Hrvatske u približnom mjerilu 1:800 000.

Procjena rizika od velikih nesreća Općina Brestovac

Kartama su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja površine temeljnog tla tipa A s vjerojatnosti premašaja 10 % u 10 godina za povratno razdoblje 95 godina i 10 % u 50 godina za povratno razdoblje 475 godina.

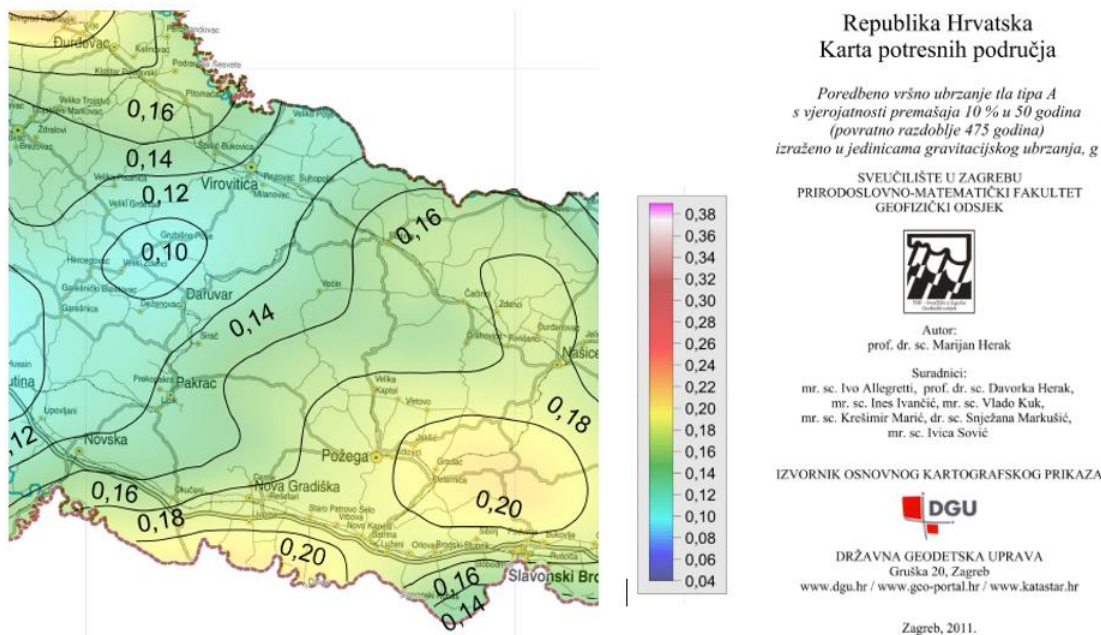
Ubrzanja su izražena u jedinicama gravitacijskog ubrzanja g ($1 g = 9,81 \text{ m/s}^2$).



Slika 22. Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 95 godina s označenim područjem općine Brestovac

Izvor: Karta potresnih područja, PMF Zagreb, Geofizički odsjek, Zagreb, 2011. godina

Sukladno karti potresnih područja povratnog razdoblja A095 područje Općine Brestovac ugroženo je akceleracijama 0,06 i 0,08 g .



Slika 23. Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina s označenim područjem općine Brestovac

Izvor: Karta potresnih područja, PMF Zagreb, Geofizički odsjek, Zagreb, 2011. godina

Sukladno karti potresnih područja povratnog razdoblja A475, područje Općine Brestovac ugroženo je akceleracijama 0,14 i 0,16 g, te je za očekivati snažnije potrese pri čemu se mogu nastati znatna oštećenja građevina.

Što je povratno razdoblje veće, veća je i vjerojatnost nastanka razornijeg potresa, a time i zahtjevi za seizmičkom otpornošću građevina koje propisuju nadležna tijela iz područja graditeljstva. Za visoke građevine ili građevine u kojima boravi veći broj osoba moraju imati otpornost na najsnažniji potres iz povratnog razdoblja od 500 godina, odnosno za podnošenje horizontalne akceleracije A475.

U Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Brestovac prikazane su privremene seizmološke karte seizmoloških područja za povratna razdoblja od 50, 100, 200 i 500 godina.

Prema seizmološkoj karti za povratno razdoblje 50 i 100 godina područje Općine Brestovac nalazi se u zoni 6° seizmičkog intenziteta, odnosno, jačine potresa po Mercalli – Cancani – Siebergovoj ili MCS ljestvici.

Prema seizmološkoj karti za povratno razdoblje 200 godina područje Općine Brestovac nalazi se u zoni 7° seizmičkog intenziteta.

Prema seizmološkoj karti povratnog razdoblja od 500 godina Područje Općine Brestovac, nalazi se u zoni 7° i 8° seizmičkog intenziteta pa objektima prijeti jako razoran potres.

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

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

MCS ljestvica poznaje tri tipa građevina i to:

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

EMS-98 ljestvica razlikuje šest tipova građevina. To je novija i puno preciznija podjela, dok su tipovi građevina tipa C iz MCS skale podijeljene na tri tipa.

Posebno su izdvojene zgrade otporne na potres, koje potres snage 8° ne može srušiti niti značajnije oštetiti. Ostajući u MCS ljestvici i ove zgrade bi imale isti postotak oštećenja, što nije primjereno, jer bi to značilo da dozvoljavamo trafostanicama i zgradama kritične infrastrukture štetne posljedice koje ih praktički izbacuju iz funkcije. Zato će se nadalje primjenjivati razrađenija EMS-98 ljestvica.

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

Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja 50 godina, u kojem periodu se ne očekuju jaki potresi, pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti. Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,1g prema povratnom periodu A095 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina).

Visoki objekti i javni objekti gdje se okuplja veliki broj ljudi moraju zadovoljiti povratni rizik za 500 godina pa seizmička otpornost građevina na području Općine mora podnijeti potrese 8° seizmičkog intenziteta. Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za Općinu Brestovac zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,14 g do 0,16 g. Horizontalne akceleracije za područje Općine Brestovac prikazane su na Slici 21.

Naselja su znatno ugroženija prema karti povratnog razdoblja A475 nego prema povratnoj karti A095 te se u povratnom razdoblju od 475 godina možemo očekivati znatno snažnije potrese pa zgrade izgrađene prema ovoj karti moraju biti znatno veće otpornosti na potres, odnosno slabije će pretrpjeti znatna oštećenja.

Što je povratno razdoblje veće, veća je i vjerojatnost nastanka razornijeg potresa pa su zahtjevi za izgradnju strožiji.

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

Tablica 35. Ljestvica intenziteta potresa prema europskoj makroseizmičkoj ljestvici EMS-98, Izvor: www.gfz-potsdam.de

Stupanj intenziteta potresa	Kratki opis	Opis
1.	neosjetan	a) ne osjeća se b) nema učinaka c) nema štete
2.	jedva osjetan	a) podrhtavanje osjećaju samo na izdvojenim mjestima (<1%) osobe koje se odmaraju i u posebnom su položaju u prostorijama b) nema učinaka c) nema štete
3.	slab	a) neki ljudi u prostorijama osjete potres; ljudi koji se odmaraju osjećaju ljuljanje ili podrhtavanje svjetiljaka b) viseći predmeti se lagano ljuljaju c) nema štete
4.	primijećen	a) potres osjete mnogi u prostorijama a vani samo neki; mali se broj ljudi probudi; razina vibracija ne zastrašuje; vibracija je umjerena; opaža se lako podrhtavanje ili ljuljanje zgrada, prostorija ili kreveta, stolica itd. b) posuđe, čaše, prozori i vrata zveče; obješeni se predmeti ljuljaju; u nekim se slučajevima lako pokućstvo vidljivo trese; drvene konstrukcije ponegdje škripe c) nema štete
5.	jak	a) većina osjeća potres u prostorijama, vani samo neki; mali broj ljudi je uplašen i istrčava van; mnogi se zaspali bude; osjeća se jako potresanje ili ljuljanje cijele zgrade, prostorija ili namještaja b) obješeni se predmeti jako ljuljaju; posuđe i čaše međusobno se sudaraju; mali predmeti teški u gornjem dijelu i/ili nesigurno pridržani mogu kliznuti ili pasti; vrata i prozori se ljuljaju, otvaraju ili lupaju; u malo slučajeva pucaju

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

		prozorska stakla; tekućine osciliraju i mogu isteći iz napunjenih spremnika; životinje u prostorijama postaju nemirne c) šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda oštećljivosti A i B
6.	malo štetan	a) većina ga osjeti u prostorijama, a mnogi i vani; mali broj osoba gubi ravnotežu; mnogi su uplašeni i bježe van b) mali predmeti oblične stabilnosti mogu pasti a namještaj može klizati; u malo slučajeva posuđe i stakleni predmeti se lome; seoske životinje (čak i vani) mogu se poplašiti c) šteta 1. stupnja na mnogim zgradama razreda oštećljivosti A i B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda A i B; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda C
7.	štetan	a) većina ljudi je uplašena i istrčava van; mnogi teško stoje, posebno na višim katovima b) namještaj kliže, a namještaj s visokim težištem može se prevrnuti; veliki broj predmeta pada s polica; voda se izlijeva iz spremnika i bazena c) šteta 3. stupnja na mnogim zgradama razreda oštećljivosti A; šteta 4. stupnja na malo zgrada razreda A; šteta 2. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na malo zgrada razreda B; šteta 2. stupnja na malo zgrada razreda C; šteta 1. stupnja na malo zgrada razreda D
8.	jako štetan	a) mnogi ljudi teško stoje, čak i vani b) namještaj se prevrće; predmeti kao što su televizori, pisaći strojevi itd. padaju na tlo; nadgrobni spomenici se negdje pomiču, uvrću ili prevrću; na mekom se tlu mogu vidjeti valovi c) šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda A; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda D
9.	razoran	a) opća panika; potres ljude baca na tlo b) mnogi spomenici i stupovi padaju ili se uvrću; na mekom se tlu vide valovi c) šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda A; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda B; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda E
10.	vrlo razoran	c) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda A; šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda B; šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda C; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na nekim zgradama razreda F
11.	pustošan	c) šteta 5. stupnja na većini zgrada razreda B; šteta 4. stupnja na većini, a šteta 5. stupnja na mnogim zgradama razreda C;

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

		šteta 4. stupnja na mnogim, a šteta 5. stupnja na nekim zgradama razreda D; šteta 3. stupnja na mnogim, a šteta 4. stupnja na nekim zgradama razreda E; šteta 2. stupnja na mnogim, a šteta 3. stupnja na nekim zgradama razreda F
12.	u cijelosti pustošan	c) sve zgrade razreda A, B i praktično sve do razreda C su razorene; većina zgrada razreda D, E i F su razorene; potres je dostigao je najveći pojmliiv učinak

U tablici znači:

- a) učinci na ljude
- b) učinci na predmete i prirodu
- c) učinci na zgrade

Količine znače:

- neki 0 – 20%
- mnogi 10 – 60%
- većina 50 – 100%

Tablica 36. Stupnjevanje šteta u potresu za zidane i armirano-betonske zgrade

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

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

5. stupanj	Razaranje (vrlo velika konstrukcijska šteta)	
	- totalno ili gotovo totalno rušenje	- rušenje prizemlja ili dijelova (tj. krila) zgrade

Tablica 37. Razredi oštećenosti različitih tipova zgrada (EMS-98)

Tip konstrukcije	Razred oštećenja					
	A	B	C	D	E	F
Zidane zgrade						
Od prirodnog, lomljenog i neobrađenog kamena	x					
Od nepečene opeke	x					
Od grubo obrađenog kamena		x				
Od obrađenog kamena			x			
Nearmirane, od proizvedenih zidnih elemenata		x				
Nearmirane, s armirano-betonskim stropovim			x			
Armirane ili s omeđenim zidovima				x		
Armirano-betonske zgrade						
Okvirne, neprojektirane za potres			x			
Okvirne, umjerene potresne otpornosti				x		
Okvirne, velike potresne otpornosti					x	
S nosivim zidovima, neprojektirane na potres			x			
S nosivim zidovima, umjerene potresne otpornosti				x		
S nosivim zidovima, velike potresne otpornosti					x	
Čelične zgrade						
Čelične zgrade					x	
Drvene zgrade						
Drvene zgrade				x		

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

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

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

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

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

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

5.2.3.2. Procjena šteta na stambenom fondu

Metoda prognoze štete na stambenom fondu I

Prema popisu stanovništva iz 2011. godine na području općine Brestovac se nalazi 1.329 kućanstva. Broj članova kućanstava je 3.726. Prosječan broj osoba po kućanstvu je 2,8.

Tablica 38. Prikaz naseljenosti prema vrsti građevina

Ukupno kućanstava/broj stanovnika	Zgrade manje otpornosti na potres		Zgrade veće otpornosti na potres (novije zgrade)	
	Zgrade tipa A / broj osoba u zgradama (15%)	Zgrade tipa B / broj osoba u zgradama (40%)	Zgrade tipa C / broj osoba u zgradama (42%)	Zgrade tipa D / broj osoba u zgradama (3%)
1329/3726	199/558	532/1490	558/1565	40/113

Tablica 39. Postotak oštećenja stambenog fonda

Tip gradnje	Ukupno građevina u Općini	Postotak oštećenja (%)				
		1. stupanj	2. stupanj	3. stupanj	4. stupanj	5. stupanj
A	199	20		60	20	-
B	532	20	60	20	-	-
C	558	80	20	-	-	-
D	40	10	-	-	-	-

Temeljem navedenog oštećenja građevina su sljedeća:

- Objekti tipa A: - 40 objekata 1. i 2. stupnja oštećenja će doživjeti teška oštećenja na konstrukciji,
- 119 objekata 3. stupnja oštećenja će trebati veće i dugotrajnije popravke,
- 40 objekata 4. stupnja će biti minimalnog oštećenja,
- Objekti tipa B: - 426 objekata 1. i 2. stupnja (106+320) oštećenja će biti zanemarivo ili minimalno oštećena
- 106 objekata 3. stupnja oštećenja će trebati veće i dugotrajnije popravke,
- Objekti tipa C: - svi objekti će se moći vrlo brzo popraviti
- Objekti tipa D: - svi objekti će se moći odmah staviti u uporabu.

Metoda prognoze štete na stambenom fondu II⁵

Za određivanje štete na objektima upotrebljava se matrica oštećenosti koja povezuje ovih pet vrsta zgrada s potresom određenog stupnja, o potresu VIII. stupnja. Oštećenja su u tablici svrstana u šest kategorija, a svakom stupnju oštećenja odgovara jedan element matrice koji predstavlja postotak oštećenja za potres VIII. stupnja MSK-64 ljestvice ukupnog broja zgrada pojedinog tipa kako je prikazano u tablici:

⁵ Dražen Aničić, Prognoza štete na stambenom fondu i broja žrtava mogućeg budućeg potresa u Zagrebu, Civilna zaštita 1 (1992) 2

Tablica 40. Klasifikacija oštećenja građevina:

Stupanj oštećenja	Opis oštećenja
1. stupanj – lagana oštećenja	sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke
2. stupanj – umjerena oštećenja	male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima, otpadanje dijelova dimnjaka;
3. stupanj - teška oštećenja	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka;
4. stupanj - razorna oštećenja	otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima zgrade, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune;
5. stupanj - potpuno rušenje	potpuno rušenje građevina.

Tablica 41. Matrica oštetljivosti za potres VIII. stupnja za pet konstruktivnih sustava građenja i građevinska šteta

R.br.	Stupanj oštećenja	Postotak oštećenja za pojedine konstruktivne sustave u odnosu prema ukupnom broju zgrada					Građevinska šteta %
		A	B	C	D	E	
		C					G
1.	nikakvo - nema	8	50	15	5	15	0
2.	neznatno	10	25	25	70	20	6
3.	umjereno	30	15	35	25	50	20
4.	jako	45	10	17	-	15	40
5.	totalno	4	-	6	-	-	62
6.	rušenje	3	-	2	-	-	100

Stambeni fond svrstava se u pet kategorija u odnosu na način gradnje objekata:

A - zidane zgrade;

B - zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima;

C - armiranobetonske skeletne zgrade;

D - zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova;

E - armiranobetonske skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima.

Za pojedine konstruktivne sustave građevinska šteta može imati različite vrijednosti za isti stupanj oštećenja. Šteta na stambenom fondu izračunava se putem postotka uništenosti stambenog fonda u odnosu na ukupan broj zgrada prema formuli:

$$(PU) = \sum_{i=1}^n B_i \left(\sum_{j=1}^m C_{ij} G_{ij} \right)$$

- **(PU)** postotak uništenosti stambenog fonda
- **B** postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broju stambenih zgrada određene stambene zone
- **C** postotak oštećenja zgrada određenog konstruktivnog sustava prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet potresa u odnosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava (prikazana matrica)

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

- **G** postotak građevinske štete koji odgovara pojedinom stupnju oštećenja u odnosu prema vrijednosti objekata istog konstruktivnog sustava (prikazana matrica – Aničić i Radić 1990)
- **i** konstruktivni sustav (A,B,C,D,E)
- **j** stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)
- **n = 5, m = 6**

Iz ove formule dobiva se postotak uništenosti građevina. Također, može se vidjeti i razdioba oštećenosti, odnosno koliko će biti manje oštećenih, više oštećenih, potpuno oštećenih objekata i sl.

Tablica 42. Prema pretpostavci zastupljenosti pojedinog tipa zgrada

Tip zgrade	Zastupljenost %	Broj stambenih jedinica
I	14	186
II	40	531
III	42	558
IV	2	27
V	2	27
Ukupno:		1329

Tablica 43. Zidane zgrade tipa I: (14% od ukupnog broja objekata ili 186)

Ukupno: 186 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	15	19	56	84	7	6
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100

Tablica 44. Zidane zgrade tipa II: (40% od ukupnog broja objekata ili 531)

Ukupno: 531 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	265	133	80	53	0	0
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100

Tablica 45. Zidane zgrade tipa III: (42% od ukupnog broja objekata ili 558)

Ukupno: 558 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	84	139	195	95	33	11
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100

Tablica 46. Zidane zgrade tipa IV: (2% od ukupnog broja objekata ili 27)

Ukupno: 27 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	1	19	7	0	0	0
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Tablica 47. Zidane zgrade tipa V: (2% od ukupnog broja objekata ili 27)

Ukupno: 27 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	4	6	13	4	0	0
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100

Tablica 48. Zbirni broj građevinskih objekata prema stupnju oštećenja i građevinskoj šteti: (tip I-V, 1072 objekata)

Ukupno: 1329 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	369	316	351	236	40	17
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100

Ukupna šteta na stambenom fondu računata prema podacima o približnim jediničnim troškovima izgradnje raznih kategorija građevina, uzimajući u obzir približne troškove po kvadratu za izgradnju privatne kuće, prosječno 50 m².

Tablica 49. Troškovi na građevinskim objektima

Ukupno: 1329 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	369	316	351	236	40	17
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100
Građevinska šteta za privatne kuće, uredske zgrade, velike trgovačke centre ⁶ 226,3 €/m ²						
Građevinska šteta €	0	216.569	792.313	1.068.136	280.612	192.355
Građevinska šteta Ukupno €	2.549.985					

5.2.3.3. Procjena broja stradalih stanovnika

Za ove izračune se koristi matrica oštećenosti stambenog fonda za potres VIII. stupnja te primjenom navedenih formula izračunava se ukupan broj ranjenih osoba ((BR) i broj poginulih osoba (BP)⁷:

$$(BR) = A \sum_{i=1}^n B_i \left(\sum_{j=1}^m C_{ij} D_{ij} \right)$$

Gdje je:

- **BR** broj ranjenih osoba;
- **A** ukupan broj osoba koje žive na nekom području;
- **B,C**, kao i kod prethodne formule za stambenu štetu;
- **D** postotak ranjenih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

⁶ Prilog XIII - Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama JL(R) samouprava, studeni 2016.

⁷ Dražen Aničić, Prognoza štete na stambenom fondu i broja žrtava mogućeg budućeg potresa u Zagrebu, Civilna zaštita 1 (1992) 2

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Broj poginulih izračunava se formulom:

$$(BP) = A \sum_{i=1}^n B_i \left(\sum_{j=1}^m C_{ij} E_{ij} \right)$$

Gdje je:

- **BP** broj poginulih osoba;
- **A** ukupan broj osoba koje žive na nekom području;
- **B,C**, kao i kod formule za štete na stambenom fondu;
- **E** postotak poginulih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu;
- **i** konstruktivni sustav (A,B,C,D,E)
- **j** stupanj oštećenja (1,2,3,4,5,6)
- **n = 5; m = 6**

Tablica 50. Postotak ranjenih i poginulih osoba za potres VIII. stupnja u ovisnosti o stupnju oštećenja zgrade:

R.br.	Stupanj oštećenja	Postotak ranjenih	Postotak poginulih
		D	E
1.	nikakvo - nema	0	0
2.	neznatno	0	0
3.	umjereno	1	0
4.	jako	2	0,25
5.	totalno	10	1
6.	rušenje	100	20

Kod ovih izračuna uzeta je pretpostavka da se potres događa noću kada su ljudi u svojim kućama.

Ukupan broj kućanstava u Općini Brestovac iznosi 1329, a ukupan broj stanovnika 3726. Po stambenoj jedinici je 2,8 osobe.

Prema podacima o broju stanovnika na temelju popisa stanovništva 2011. godine dobiveni su sljedeći podaci:

Tablica 51. Podaci o broju ranjenih i broju poginulih:

Naselje	Broj stanovnika ukupno	Kućanstva ukupno	Privatna kućanstva	Stambene jedinice ukupno	Stanovi za stalno stanovanje	Broj ranjenih	Broj poginulih
Ukupno	3729	1329	1329	1960	1908	82	12

Tablica 52. Ukupni broj ranjenih i poginulih osoba od posljedica potresa VIII. stupnja MSK u građevinskim objektima tipa A-E:

Ukupno 1072 objekata tipa A-E	Stupanj oštećenja						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	Ukupno
Broj objekata	369	317	351	236	40	17	1329
Broj stanovnika	1.034	886	986	662	113	48	3729
Ranjeni	0	0	10	13	11	48	82
Poginuli	0	0	0	2	1	9	12

Prema ovoj metodi određivanja posljedica potresa VIII stupnja MSK ljestvice na ljude i objekte moguće je očekivati:

- broj poginulih 12, odnosno 0,32%
- broj ranjenih 82, odnosno 2,2%
- materijalne štete bi bile velike (na 236 + 40 + 17 objekata)

Spašavanje iz ruševina (broj potrebnih spašavatelja):

Prema provedenoj analizi i izračunima, za spašavanje žrtava potresa, 24 plitko i srednje zatrpane osobe i 48 duboko zatrpanih osoba, kao i 12 poginulih u ruševinama, potrebno je angažirati specijalizirane snage za spašavanje iz ruševina.

Nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom vremenu reagirati kako bi se spasili ljudski životi. Iz spasilačke prakse poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se, još uvijek, ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, temeljem čega se procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period.

Parametri koji određuju izračun broja spašavatelja su slijedeći:⁸

- za plitko i srednje zatrpane osobe podrazumijeva se takvo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno 2 radna sata jednog spašavatelja uz upotrebu osobne i lake opreme za spašavanje,
- za duboko zatrpane osobe podrazumijeva se takvo stanje zatrpanog u ruševinama da je za njegovo izvlačenje (spašavanje) potrebno utrošiti 20 radnih sati jednog spašavatelja uz upotrebu specijalnih radova i građevinskih mašina.

Spašavanje se mora provesti u 2-3 dana, što je procenjeni optimum preživljavanja zatrpanih u ruševinama.

Izračun se vrši po formuli:

$$S = T/t \times a$$

T - ukupan broj radnih sati

t - vrijeme potrebno da se izvrše akcije spašavanja iz ruševina nakon njihovog nastanka

a - broj smjena tijekom 24 sata

Prema izračunu, na području općine Brestovac moglo bi biti 24 plitko i srednje zatrpane osobe (24x2 sata) i 48 duboko zatrpanih osoba (48x20 sati), a iz spasilačke prakse⁹ poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa te se broj spašavatelja računa za ovaj period.

Broj spašavatelja za period od 48 sati iznosi:

$$S = 1008 / 48 \times 3$$

$$S = 63 \text{ spašavatelja}$$

Ako se spašavanje nastoji provesti što prije, u roku od 24 sata, što bitno povećava šansu za preživljavanje, potreban broj spašavatelja je:

$$S = 1008 / 24 \times 3$$

$$S = 126 \text{ spašavatelja}$$

Procjena broja potrebnih spašavatelja ovisi o mnoštvu pretpostavki koje su promjenjive. Ovaj izračun može se koristiti kao donja i gornja granica broja spašavatelja i u okviru toga, prema

⁸ Izvor podataka: „Zaštita i spašavanje ljudi i materijalnih dobara u izvanrednim situacijama „R. Stojaković

⁹ Izvor podataka: B. D. Phillips: Disaster recovery

stvarno raspoloživim snagama i dinamici spašavanja, prema izračunu potrebno od 63 do 126 spašavatelja.

Procjena količine građevinskog otpada¹⁰:

Na temelju proračuna građevinskih šteta može se odrediti količina građevinskog otpada koji će nastati rušenjem objekata prema sljedećoj formuli: $L \times W \times H / 27 = \text{___ m}^3 \times 0,33 = \text{___ m}^3$:

L – dužina objekta

W - širina objekta

H – visina objekta

0,33 – nepopunjeni prostor u ruševinama

Ako se uzme prosječni građevinski objekt duljine 8 m, širine 8 m i visine 6 m, primjenom navedene formule dobije se oko 5 m³ otpada po objektu.

Od ukupne količine građevinskog otpada prema USACE, predviđa se:

- 30% drvene građe;
- 70% ostalo (42% gorivi materijal, 43% kamen, beton i žbuka i 15% metal).

Uz pretpostavku prosječnog objekta dimenzija 8m x 8m x 6m, za općinu Brestovac, broj objekata koji će se srušiti (40+17) pomnožiti s prosjekom od oko 4,7 m³ građevinskog otpada po objektu.

Obzirom na ukupan broj jako oštećenih i srušenih objekata (57) po navedenom proračunu nastalo bi 268 m³ građevinskog otpada.

Od ukupno 268 m³ građevinskog otpada 80 m³ će biti drvene građe (30%), ostalo je 188 m³ (70%). Od toga 79 m³ će biti gorivog raznog materijala, 81 m³ građevinskog otpada (kamen, beton, žbuka), a 28 m³ će biti metala.

Za 268 m³ mješovitog građevinskog otpada potrebno je predvidjeti više područja za privremeno deponiranje te ucrtati u kartografe Prostornog plana uređenja Općine.

U prvih 24 sata ukloni se približno 20 % građevinskog otpada od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem. Tih 20 % otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih. Količina otpada koja se treba ukloniti iznosi 54 m³.

Svaki kamion kiper kapaciteta 10 m³ može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na deponij.

Za prijevoz gore specificirane količine otpada za 24 sata potreban je 1 kamion. Potrebno je također osigurati 1 autodizalicu i 2 utovarivača. Za rukovanje građevinskom mehanizacijom predviđa se 12 ljudi.

Obzirom da je na području općine više naselja u kojima bi se dogodile ruševine potrebno je planirati više kamiona i radnih strojeva, kao i osoba za rukovanje građevinskom mehanizacijom.

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

Podučje Općine Brestovac ugroženo je potresom kod kojeg su moguće posljedice na razini velike nesreće.

Prema metodi prognoze štete na stambenom fondu i stambene građevine stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata (tip

¹⁰ Izračun količine nastalog građevinskog otpada izračunat je prema USACE, FEMA – IS – 632.

gradnje A i B) će u potresu jačine 8° prema MCS skali biti ozbiljno oštećene, a do 60% građevina biti će oštećeno do 4° oštećenja, a 40% građevina biti će oštećeno do 3° oštećenja. Oko 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 2° oštećenja. Stanovnici u takvim objektima mogu biti ozbiljno ozlijeđeni.

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

Javni i privredni objekti su uglavnom novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 8° seizmičkog intenziteta.

Objekti kritične infrastrukture su novije izvedbe i neće pretrpjeti znatna oštećenja. Postoji mogućnost otežanog funkcioniranja opskrbe električnom energijom, plinom i opskrbe vodom.

Objekti od javnog društvenog značaja također su novije izvedbe i neće pretrpjeti znatna oštećenja, ali su moguća duža razdoblja zastoja u obavljanju djelatnosti u školama, vrtićima, zdravstvenim ustanovama i drugim ustanovama.

5.2.4. Uzrok

5.2.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj potresom

Potres je nepredvidiv te može nastati iznenada bez ikakvih indikacija i upozorenja.

5.2.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu potresom

Područje Općine Brestovac pogodio je potres od VIII° MSK ljestvice. Učestalost intenziteta potresa je prikazana u donjoj tablici za grad Požegu, kao najbliže referentno mjerljive, za razdoblje od 1879. do 2003. godine prema MSK ljestvici.

Tablica 53. Učestalost intenziteta potresa u razdoblju od 1879. do 2003. god za područje Požege, Izvor: Geofizički zavod PMF-a, Seizmološka služba

Grad / mjesto	φ (°N)	λ (°E)	Čestine intenziteta potresa (°MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Požega	45.331	17.682	7	3	3	0

Tablica 54. Prikaz vjerojatnosti pojave potresa na području Općine Brestovac

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Malene	Mala	1 - 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 - 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.2.5. Opis događaja

Sa obzirom da se Općina Brestovac nalazi u zoni gdje se očekuju potresi maksimalnog intenziteta od VIII^o MCS ljestvice, u slučaju potresa bi bilo ugroženo oko 80% građevina na području Općine i oko 60% stanovništva koje živi u tim objektima, uz pretpostavku da se potres događa noću kada su ljudi u svojim kućama.

5.2.5.1. Posljedice

Posljedice potresa VIII stupnja MSK ljestvice na ljude i objekte, prema procjeni broja stradalih osoba i procjeni štete na stambenom fondu, mogu biti sljedeće:

- broj poginulih 12, odnosno 0,32%
- broj ranjenih 82, odnosno 2,2%
- velike materijalne štete na objektima (236 + 40 + 17 objekata)

Posljedice potresa osim razaranja objekata i stradanja stanovnika su višestruke:

- prekid opskrbe električnom energijom te nastanka posljedica u funkcioniranju ostalih sustava vezanih za nestanak električne energije,
- prekid u opskrbi vodom, te posljedice vezane uz nastanak prekida opskrbe vodom,
- prekid u sustavu veza,
- prekid ili otežano prometovanje cestovnim pravcima te posljedice vezane za odvijanje cestovnog prometa
- prekid u sustavu opskrbe stanovnika životnim namirnicama,
- pojava zaraznih bolesti te smanjena ili onemogućena skrb o oboljelima, itd.

5.2.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Posljedice potresa VIII stupnja MSK ljestvice po stanovništvo su sljedeće:

- broj poginulih 12, odnosno 0,32%
- broj ranjenih 82, odnosno 2,2%

Sukladno mjerilima posljedica po život i zdravlje ocjena kategorije posljedica u slučaju potresa je sljedeća:

Tablica 55. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju potresa

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena kategorije vjerojatnosti
1	Neznatne	* ¹¹ <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

5.2.5.1.2. Gospodarstvo

Ukupna šteta na stambenom fondu računata je za privatnu kuću od prosječno 50 m².

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

Tablica 56. Posljedice potresa VIII stupnja MSK ljestvice na stambenom fondu¹²:

Ukupno 1072 objekata tipa A-E	Stupanj oštećenja						
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje	Ukupno
Broj objekata	369	317	351	236	40	17	1329
Broj stanovnika	1.034	886	986	662	113	48	3729
Ranjeni	0	0	10	13	11	48	82
Poginuli	0	0	0	2	1	9	12

Tablica 57. Prikaz štete na stambenim objektima

Ukupno: 1329 objekata	Stupanj oštećenja					
	Nikakvo	Neznatno	Umjereno	Jako	Totalno	Rušenje
Broj objekata	369	316	351	236	40	17
Građevinska šteta %	0	6	20	40	62	100
Građevinska šteta za privatne kuće, uredske zgrade, velike trgovačke centre ¹³ 226,3 €/m ²						
Građevinska šteta €	0	216.569	792.313	1.068.136	280.612	192.355
Građevinska šteta Ukupno €	2.549.985					

Posljedice potresa na stambenom fondu bile bi sljedeće:

- 17 građevina s totalnom štetom,
- 40 građevina s vrlo velikom štetom s troškovima od 62%,
- 236 građevina s velikom rekonstruktivnom štetom s troškovima od 40%,
- 351 građevina s većom rekonstruktivnom štetom, koje se mogu popraviti, ali nisu bez popravka pogodne za stanovanje, s troškovima od 20%,
- 317 građevina s malim rekonstruktivnim štetama koje se vrlo brzo mogu staviti u uporabu i osiguravaju nužni boravak s vrlo malim zahvatima, s troškovima od 6%.

Ukupne štete samo na stambenom fondu za građevine koje se moraju potpuno obnavljati, uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m² po obitelji, iznosile bi 2.545.875 €, odnosno 19.094.062,5 kn.

Ovim troškovima trebaju se dodati i troškovi evakuacije i zbrinjavanja, zatim i šteta u cijelom gospodarstvu, čime je uvelike nadmašen ukupni proračun Općine koji iznosi oko 10.670.000,00 kn, što znači da je kategorija utjecaja na gospodarstvo 5, s katastrofalnim posljedicama.

¹² Dražen Aničić, Prognoza štete na stambenom fondu i broja žrtava mogućeg budućeg potresa u Zagrebu, Civilna zaštita 1 (1992) 2

¹³ Prilog XIII - Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama JL(R) samouprava, studeni 2016.

Tablica 58. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju potresa

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

5.2.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Objekti od javnog društvenog značaja i objekti kritične infrastrukture (zgrade razreda C i D) pretrpjeli bi oštećenja 2. stupnja te vrlo malo objekata 3. stupnja, za što će trebati samo mali popravci i eventualno čišćenje tih objekata.

Moglo bi doći do prekida funkcija kritične infrastrukture u vidu prekida opskrbe električnom energijom, plinom i vodom te prekida telekomunikacijskih veza.

Na vodovodnu mrežu priključeno je ukupno 856 kućanstava i 23 gospodarska subjekta, vodoopskrbljenost stanovništva iz javnog vodovoda iznosi 47%, a godišnja potrošnja je 80.316 m³. Uspostava normalnog režima opskrbe bila bi duža od 10 dana te bi kategorija posljedica prestanka rada kritične infrastrukture bila reda kategorije 5 – katastrofalne posljedice.

Obzirom da je novčana vrijednost štete na objektima od javnog društvenog značaja i objektima kritične infrastrukture neznatna (kategorija 1), 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, proizlazi da je ukupna kategorija društvene stabilnosti i politike reda kategorije 3-umjerene posljedice.

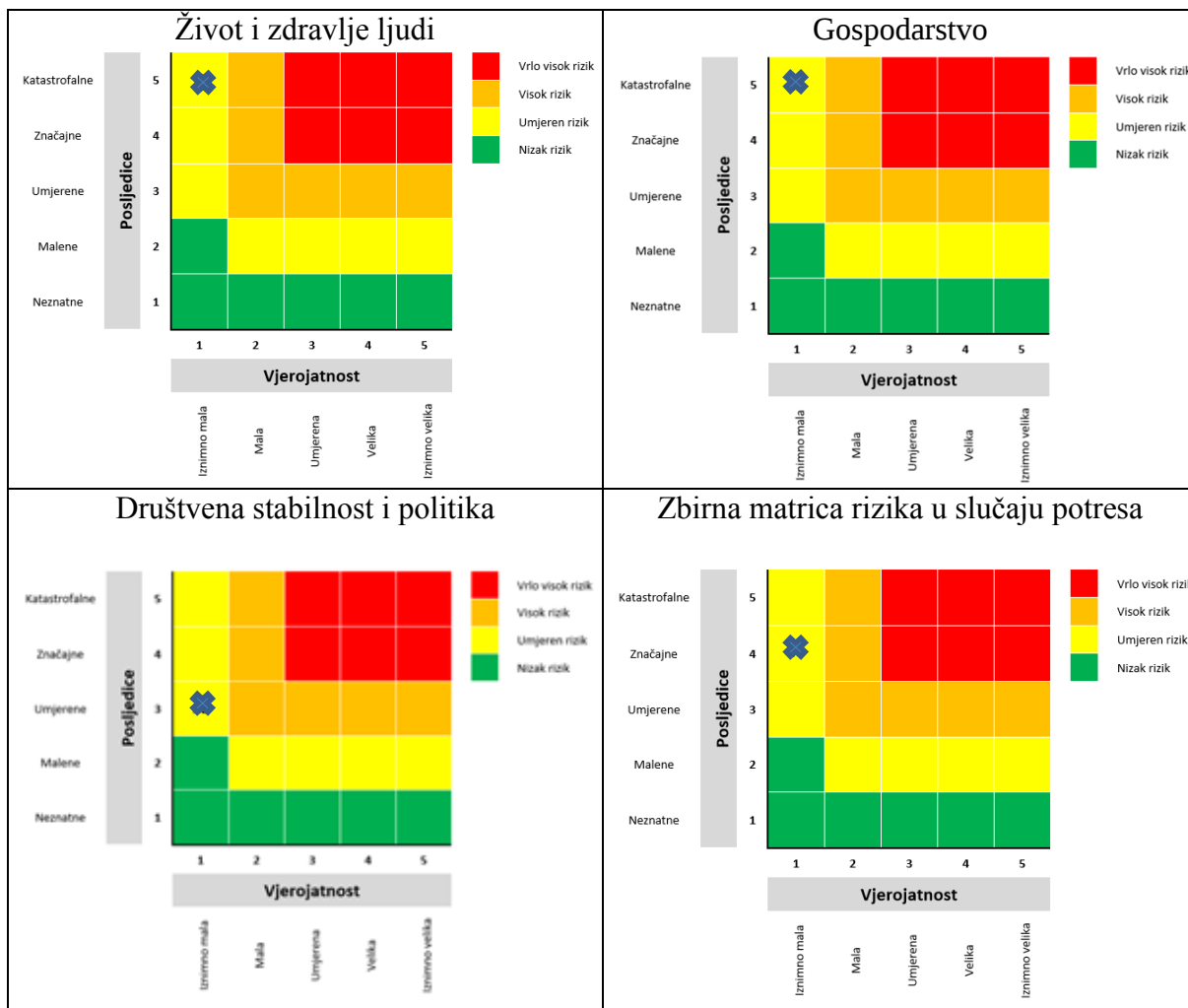
Tablica 59. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju potresa

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	
2	Malene	1 - 5%	
3	Umjerene	5 - 15%	x
4	Značajne	15 - 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

Procjena rizika od velikih nesreća Općina Brestovac

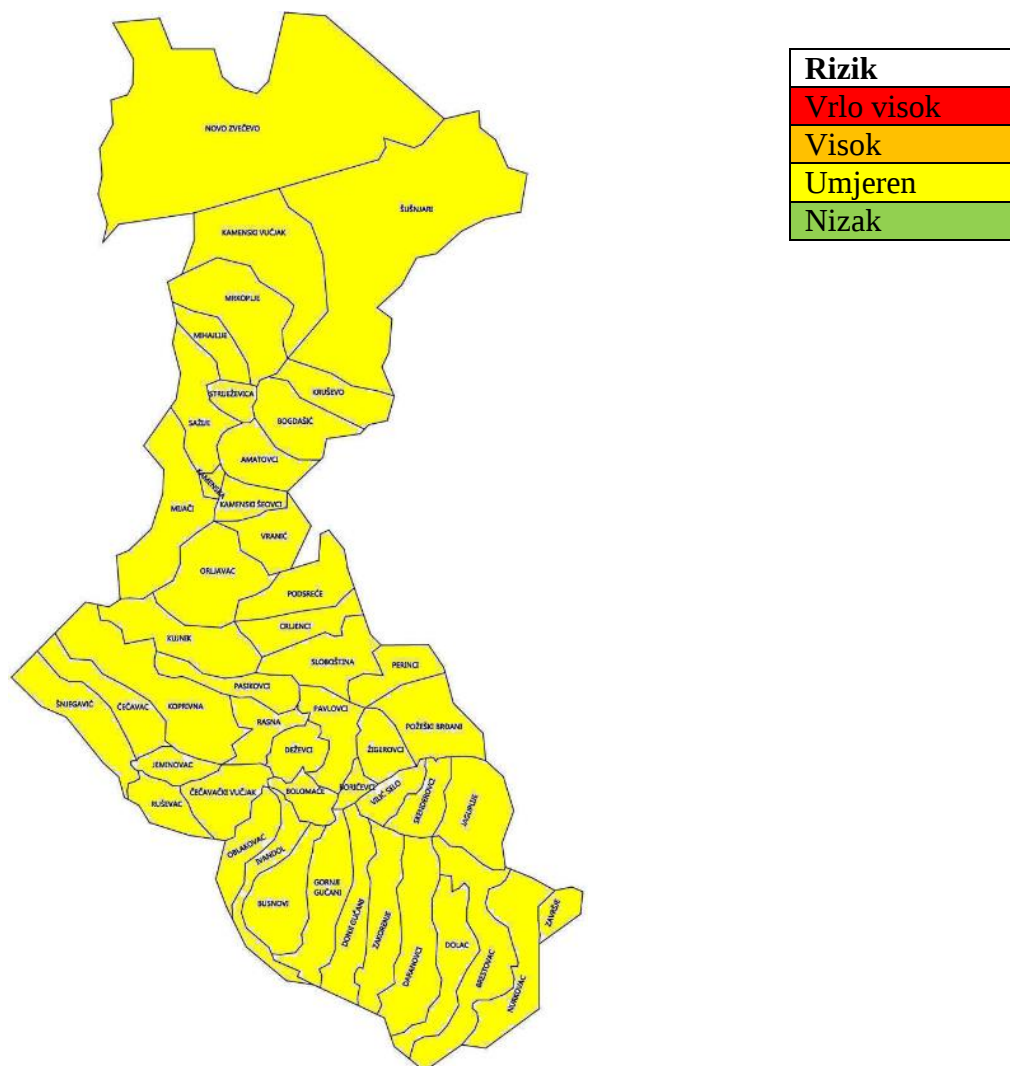
Procjena broja stradalih stanovnika određena je prema „Prognozi štete na stambenom fondu i broja žrtava mogućeg budućeg potresa u Zagrebu“, Dražen Aničić, Civilna zaštita 1 (1992) 2

5.2.6. Matrice rizika u slučaju potresa



Slika 24. Matrice rizika u slučaju potresa

5.2.7. Karta rizika u slučaju potresa



Slika 25. Karta rizika u slučaju potresa, MJ 1:250000

5.3. OPIS SCENARIJA EKSTREMNIH TEMPERATURA

5.3.1. Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine Brestovac
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Područje Općine Brestovac je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Prema Procjeni rizika Republike Hrvatske postoji visok rizik samo od ekstremno visokih temperatura, dok ekstremno niske temperature imaju puno niži rizik neželjenih posljedica. Ekstremne temperature i dulje razdoblje bez oborine, meteorološka suša, može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoprivredi i u drugim gospodarskim djelatnostima. Posljedice dugotrajne suše mogu biti višestruke. Najblaži oblik jest onaj kada dolazi do smanjenja uroda (i do 50%) ili lošije kvalitete nastale uslijed nedostatka vode. Kao teži oblik javlja se potpuno sušenje jednogodišnjih poljoprivrednih nasada te teža oštećenja trajnih nasada (sušenje dijelova stabla), naročito izraženo na ovom području kod voćaka. Ekstremno visoke temperature koje uzrokuju toplinski val imaju vrlo negativne učinke: - na život i zdravlje ljudi jer prijete pojavom toplinskog šoka koji može kod ranjivih skupina izazvati i smrtne posljedice, onemogućavaju hlađenje tijela što uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe, zatim, moguća je pojava i sunčanice u slučaju izloženosti glave sunčanim zrakama. - na gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, koji se moraju češće odmarati i ne mogu podnijeti fizičke napore. Razdoblje od 10 do 16 sati je vrlo nepovoljno za rad i mogući su gubici u bavljenju djelatnošću. Toplinski val neposredno utječe na usjeve, vinograde, nasade voća i povrća te izrazito nepovoljno djeluje na životinje, koje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne efekte. Toplinski val također neposredno utječe i na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom. Ekstremno niske temperature, koje uzrokuju pojavu mraza u proljeće, mogu stvoriti štetne posljedice na poljoprivrednim kulturama, voćarstvu i vinogradarstvu.

5.3.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Utjecaji toplinskog vala na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 60. Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu Općini Brestovac

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
x	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
x	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.3.3. Kontekst

Toplinski valovi predstavljaju temperaturne ekstreme koji se pojavljuju na nekom području u dugotrajnijem razdoblju izrazito toplog vremena. Sukladno Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku prag pojave toplinskog vala je prekoračenje temperature od 30°C. Takve temperature su primjerene kasnom proljetnom i ljetnom periodu od 15. svibnja do 15. rujna.

Na području Općine Brestovac karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35°C. Tijekom srpnja i kolovoza moguće je da dođe do ekstremnih toplinskih valova. Usljed globalnog zatopljenja za očekivati je i pojavu ove ugroze, a slučaj toplinskih valova zabilježen je 2007. godine od strane Državnog hidrometeorološkog zavoda, Odjela za vremenske analize i prognoze. Na području Općine Brestovac proglašeno je stanje elementarne nepogode uzrokovano toplinskim valom 2007. godine. U navedenim slučajima ugrožene su bile samo poljoprivredne kulture.

Temperature veće od 35°C s velikim postotkom vlažnosti zraka mogu kod stanovnika izazvati zdravstvene smetnje, a kod osjetljivih ljudi i teže zdravstvene posljedice pa čak i smrt. Prosječno je 3-5 dana s ovako izraženim vremenskim i temperaturnim karakteristikama u najtoplijim ljetnim mjesecima koje mogu imati posljedice po stanovništvo.

Učinak visoke temperature bez značajnije izraženosti vlage u zraku (ispod 50 %), osim kod ljudi, izazivaju i „šokove“ kod biljaka čije se manifestiranje očituje kroz smanjenje prinosa i lošu kvalitetu plodova. Posljedice po biljni svijet javljaju se kao „temperaturni šokovi“, a manifestiraju se sušenjem lista biljke, smanjenjem i lošijom kvalitetom ploda te do uginjanja jednogodišnjih biljki.

Posljedice nastale visokim temperaturama naročito bi se manifestirale kod osoba koje i inače imaju zdravstvenih problema, ali i ostalih građana na način da dolazi do psihofizičkih poteškoća, koje se dalje manifestiraju kroz smanjene mogućnosti obavljanja redovitih poslova, pogoršanje raspoloženja, ali i do pojačane pojave otežanog disanja, srčanih problema, pa i do smrti nastale kao direktna posljedica visokih temperatura.

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

Toplinskom valu je izloženo cijelo područje Republike Hrvatske. Pri tome se prosječno godišnje pojavljuje oko 13 dana s umjerenim, 9 dana s jakim i do 6 dana s ekstremnim toplinskim valom. Najveći broj štetnih posljedica toplinskog vala pojavljuje se u prva dva dana

nakon pojave visoke temperature kada tijelo (i ostali živi organizmi) nisu prilagođeni toj promjeni i kada razdoblje opasnih razina rizika od posljedica toplinskog vala traje dulje vrijeme. Pojava toplinskog vala je jako zastupljena na cijelom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske.

Najrizičnije skupine stanovnika glede toplinskog vala su djeca i mladež do 19 godina, kronični bolesnici (posebno hipertoničari, dijabetičari, bubrežni bolesnici i mentalno/depresivni), osobe starije od 60 godina te sve osobe koje rade na otvorenom prostoru (poljoprivrednici, građevinski radnici i sl.). Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 65% stanovnika.

U Općini Brestovac rizične skupine su:

- djeca i mladež do 19 godina: 852 osoba,
- osobe starije od 60 godina: 973 osobe,
- osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu: 301 osoba,
- oko 15% preostalog stanovništva koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest: 240 osoba.

Izloženo riziku bilo bi ukupno oko 2366 osoba, odnosno 63,5%.

Naglim povišenjem temperature zraka ekstremno visoke temperature pogađaju utječu na sve organske sustave s posljedicom pogoršanja kroničnih bolesti i iniciranja novonastalih cirkulatornih problema. Najugroženiji su stanovnici iznad 65 godina.

Osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je "heat cut point", kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C. Pri temperaturi od 33,7°C smrtnost stanovništva poraste za 5% te se to smatra umjerenim rizikom (žuto). Pri temperaturi od 35,1°C porast smrtnosti je 7,5% te se to rangira kao visoki rizik (narančasto) i ekstremni rizik se proglašava pri temperaturi 37,1°C kada smrtnost poraste za 10% (crveno). Porast temperature za porast smrtnosti određen je pomoću regresije između temperature i smrtnosti. Stupnjevi rizika od toplinskih valova za maksimalnu i minimalnu temperaturu zraka te za biometeorološki indeks se izračunavaju za fiziološku ekvivalentnu temperaturu. Kritična temperatura (heat cut point) je temperatura iznad koje se pojavljuje povećana smrtnost, umjerena opasnost – smrtnost 5% viša od prosječne, velika opasnost – smrtnost 7,5% viša od prosječne i vrlo velika (ekstremna) opasnost – smrtnost 10% viša od prosječne. Navedene vrijednosti mogu se primijeniti za cijelo kontinentalne Republike Hrvatske, a prikazane su sljedećom tablicom:

Tablica 61. 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

5.3.4. Uzrok

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

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

5.3.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj toplinskim valom

Područje općine Brestovac je kontinentalno područje za koje je karakteristična umjerena kontinentalna klima. Toplinski val je prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama i nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano, u području koje ima umjerenu kontinentalnu klimu. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.

Iznenadni porast temperature zraka često je praćen i visokim postotkom vlage u zraku. Dakle, izrazito toplo vrijeme u dugotrajnijem razdoblju mjereno u odnosu na uobičajeni vremenski obrazac određenog područja u promatranom godišnjem dobu dovodi do najviših rizika nastanka posljedica uzrokovanih toplinskim valom. Pri tome postoje rizične skupine osoba koje su podložne stradavanju pri toplinskom valu, kao i poljoprivredne kulture, voćnjaci i vinogradi, koji su također izloženi negativnom djelovanju toplinskog vala, stoga toplinski val ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

5.3.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu toplinskim valom

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 22,9°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana. Nakon izlaganja ovim ekstremnim temperaturama ljudski organizam ulazi u stanje šoka tzv. toplinskog udara – to je stanje hipertermije (povišene tjelesne temperature) praćene sistemskim upalnim odgovorom tijela koji uzrokuje višestruko zatajenje organa i često smrt. Simptomi su temperatura >40°C i promijenjeno psihičko stanje. Do toplinskog udara dolazi kad termoregulacijski mehanizmi ne funkcioniraju a unutarnja temperatura se prilično poveća, aktiviraju se upalni citokini te dolazi do višestrukog zatajenja organa. Mogu zatajiti CNS, skeletni mišići (rabdomioliza), mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija. Oko 20% preživjelih ima trajno oštećenje mozga.

Kod liječenja važno je prepoznati što prije simptome i odmah započeti učinkovitim hlađenjem izvana – neprekidno prskanje/vlaženje vodom, oblaganje ledenim ručnicima (ali oprezno), a istovremeno hlađenje ventilatorom i masažom kože kako bi se potaknuo protok krvi; intravenoznom nadoknadom tekućine 0,9%-tnom fiziološkom otopinom i potporom koja je potrebna kod zatajenja organa. Rabdomioliza se sprječava davanjem intravenozno benzodijazepina. Hlađenje može izazvati konvulzije i povraćanje pa je potrebno zaštititi dišne putove od povraćenog želučanog sadržaja. Kod diseminirane koagulacije se primjenjuju trombociti i svježa smrznuta plazma. Najteže bolesnike se mora hospitalizirati u jedinicama intenzivne njege. Pri tome se po osobi potroši 150 doza plazme (1 doza plazme iznosi 184,60 kn) i 50 doza trombocita (1 doza trombocita iznosi 253,75 kn, a treba 5 po osobi što iznosi 1.268,75 kn. Mnoge osobe zadobivaju opekline.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Po Parklandovoj formuli osoba s opeklinama treba nadoknadu volumena = 4 ml × % opekline × tjelesna težina. Npr. osoba s 30% opekline i prosječne težine 70 kg treba nadoknadu od 8,4 litre.

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

Tablica 62. Prikaz vjerojatnosti pojave toplinskog vala na području Općine Brestovac

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocjena kategorije vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 - 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 - 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	x

5.3.5. Opis događaja

Prema navedenom u kontekstu, uzroku i razvoju događaja kategorije posljedica su sljedeće:

5.3.5.1. Posljedice

5.3.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Rizično bi bilo ukupno oko 63,5% stanovništva Općine, što se približno slaže za rizičnu skupinu na razini Republike Hrvatske. Prema procjeni posebno će biti izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (301 osoba), njih oko 50% neće moći izbjeći negativne utjecaje, oko 150 osoba, a od ostalih ranjivih skupina utjecaju toplinskog vala neće moći izbjeći dodatnih oko 206 osoba (10% preostalog ugroženog stanovništva), pa bi s neposredno ugroženim životom ili zdravljem bilo oko 356 osoba. S druge strane bar 2% preostalog odraslog stanovništva (32) će biti neposredno ugroženo toplinskim valom, odnosno ukupno bi bilo ugroženo oko 388 stanovnika koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe tijekom adaptacije na novo klimatsko okruženje u trajanju oko 10 dana.

Do 10% od ukupnog broja ugroženog stanovništva (237) morati će se ambulantno liječiti i dobiti kućnu njegu, s tim da će oko 2%, (5 osoba), biti upućeno na bolovanje oko 10 dana.

Do 1% od navedenih, odnosno njih 2, bi moralo potražiti i bolničku skrb u prosječnom trajanju oko 10 dana, koliko traje stanje ugroženosti toplinskim valom.

Tablica 63. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju toplinskog vala

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

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

5.3.5.1.2. Gospodarstvo

Neposredni gubici gospodarstva odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Uz navedeno ubrajaju se i posredni gubici u poljoprivredi te gubici zbog smanjenog privređivanja ostalih zaposlenih osoba. Koristeći podatke iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku o troškovima bolovanja, prosječan iznos novčane nadoknade po danu bolovanja iznosi 145,00 kuna te bi gubici zbog bolovanja 5 osoba po 10 dana, za 50 radnih dana, iznosili oko 7.250,00 kn.

Gubici zbog liječenja dodatno povećavaju ukupni trošak. Za 2 osobe bolničkog liječenja u trajanju od 10 dana, s troškovima od 2.850,00 kn po danu, iznosili bi oko 57.000,00 kn.

Ukupni gubici zbog smanjivanja privredne aktivnosti procjenjuju se na oko 3% planiranog proračunskog prihoda Općine, odnosno oko 320.100,00 kn ili ukupno 384.350,00 kn što iznosi 3,6 % planiranog prihoda Općine za 2018. godinu.

Moguće je da pojava mraza može prouzročiti veću štetu za gospodarstvo, do kategorije katastrofalnih posljedica za gospodarstvo, ali nema utjecaja na ostale kategorije društvenih vrijednosti te bi ukupni rizik bio manji. Zbog toga se kao rizičnu pojavu uzimaju ekstremno visoke temperature.

Tablica 64. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju toplinskog vala

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

5.3.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala.

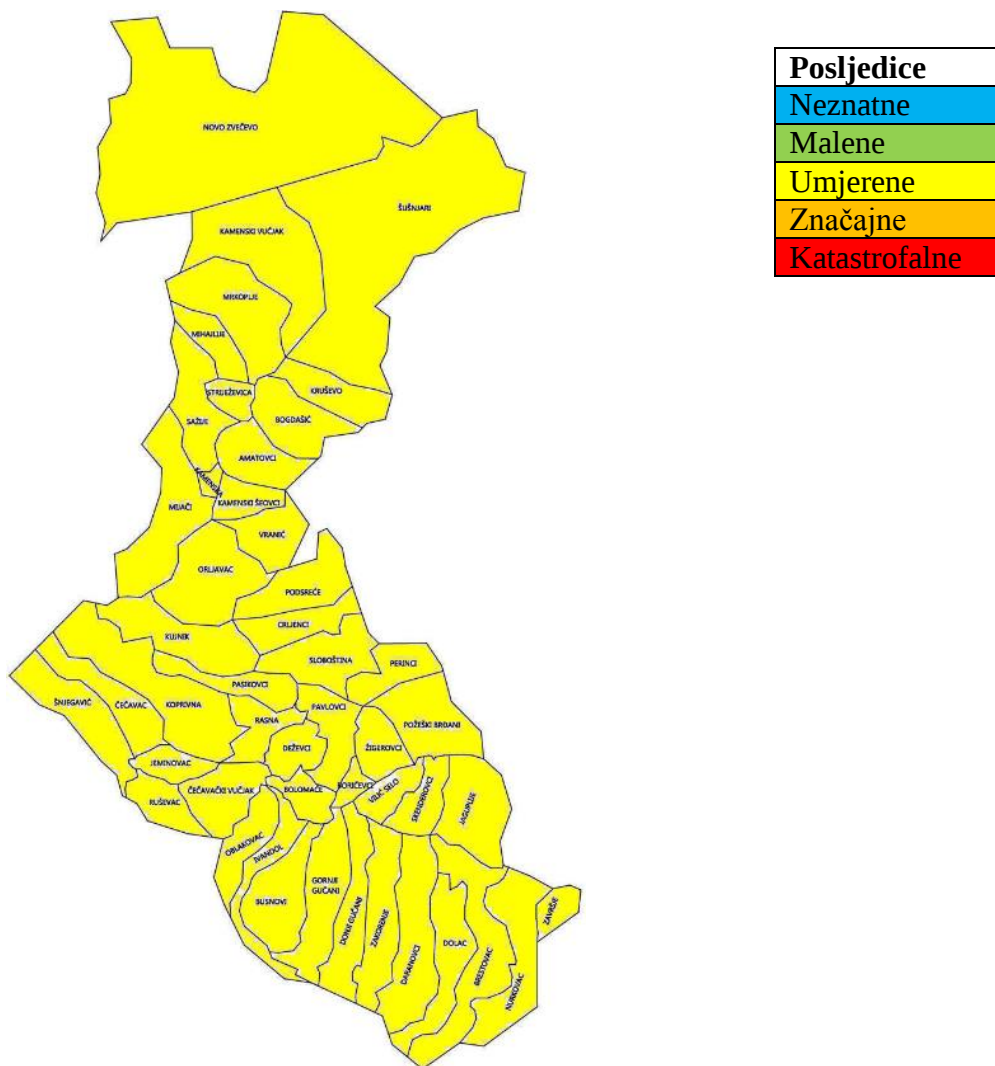
Moguća veća opterećenja elektroinstalacija i potrošnje vode neće dovesti do obustave isporuke električne energije ili vode, već će se uputiti zamolba stanovništvu na potrebu štednje. Stanovništvo će biti informirano od nadležnih službi da izbjegava izlaganje toplinskom valu u razdoblju visokih temperatura, što će dovesti do smanjenja bolovanja. Ukupan utjecaj ocjenjuje se neznatnim.

Tablica 65. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju toplinskog vala

Društvena stabilnost i politika			
Prestanak rada kritične infrastrukture na rok dulji od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	<1%	x
2	Malene	1 - 5%	
3	Umjerene	5 - 15%	
4	Značajne	15 - 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

5.3.5.2. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala

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.

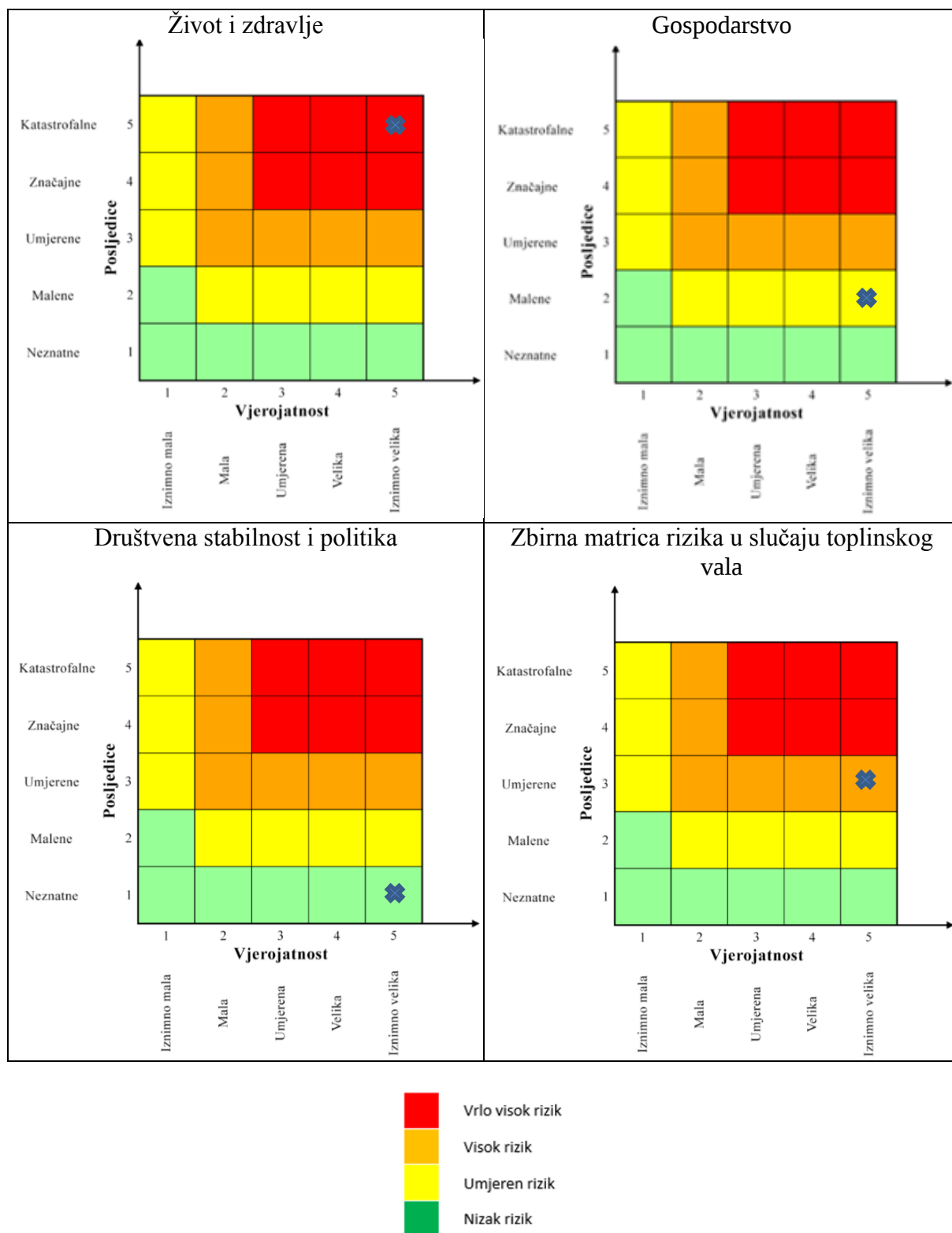


Slika 26. Karta prijetnji u slučaju toplinskog vala, MJ 1:250000

5.3.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju toplinskog vala

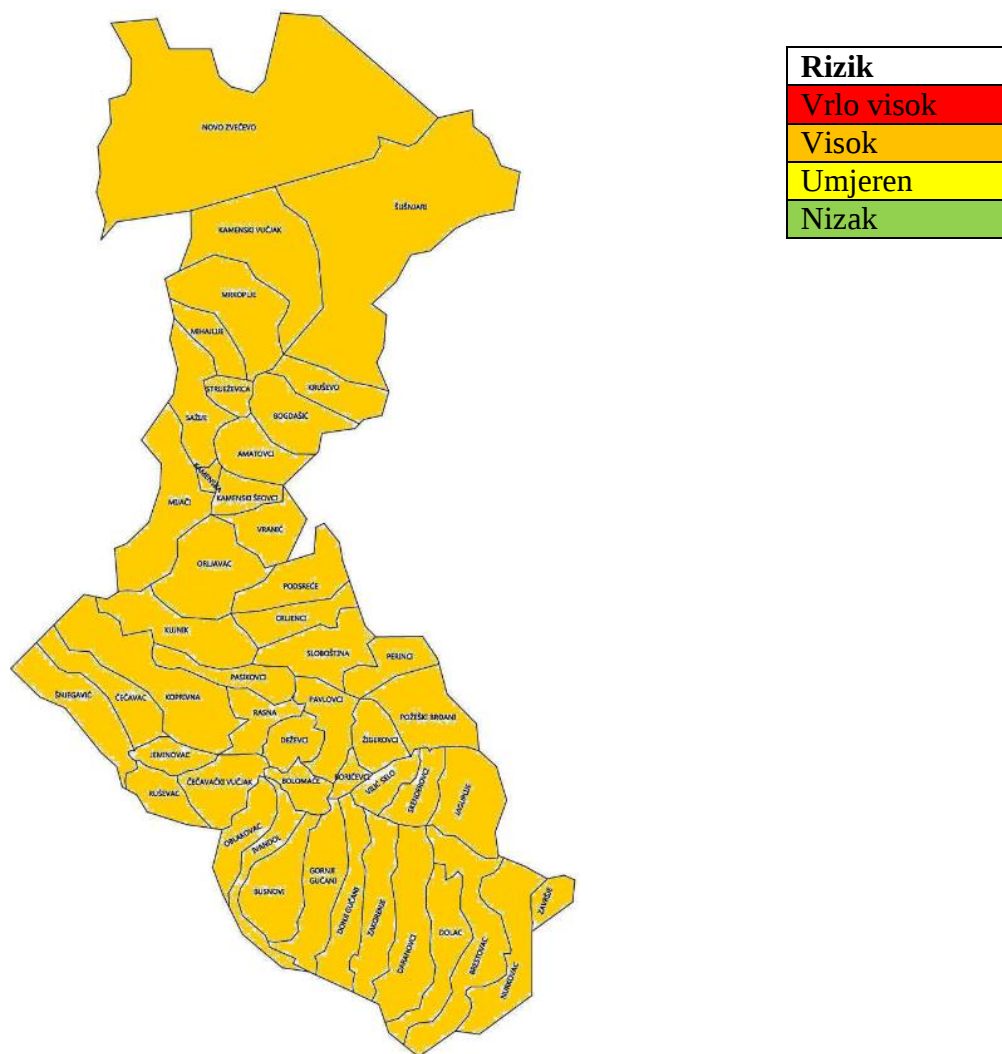
Procjena rizika od pojave ekstremnog toplinskog vala temeljena je na procjeni rizika od katastrofa u Republici Hrvatskoj. Obzirom da se pojava toplinskog vala očekuje svake godine, a nisu posebno vođeni podaci o posljedicama iste za područje Općine Brestovac niti za Požeško-slavonsku županiju, uzeti su podaci na državnoj razini. Izabrana je metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

5.3.6. Matrice rizika u slučaju toplinskog vala



Slika 27. Matrice rizika u slučaju toplinskog vala

5.3.7. Karta rizika u slučaju toplinskog vala



Slika 28. Karta rizika u slučaju toplinskog vala, MJ 1:250000

5.4. OPIS SCENARIJA EPIDEMIJE I PANDEMIJE

5.4.1. Naziv scenarija
Epidemije i pandemije na području Općine Brestovac
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Štetni učinci epidemije i pandemije
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Virus influence ili gripe uzrokuje svake godine veći ili manji pobol stanovništva, pretežito u zimskom periodu, u obliku epidemije. Bolest se manifestira teškim općim simptomima i pretežito respiratornim smetnjama i razvojem eventualnih komplikacija pa čak i smrtnim ishodom. Bolest traje desetak dana, ponekad i duže. Pacijent tijekom bolesti nije radno sposoban. Virusi influence tijekom međupandemijskog razdoblja (epidemiološki je to razdoblje zadnjih nekoliko godina nakon posljednje epidemije 2009.–2010.), koji cirkuliraju među stanovništvom, srodni su virusima iz proteklih pandemija. Svake 2 – 3 godine dolazi do selekcije sojeva koji se dovoljno razlikuju od virusa na koji u stanovništvu postoji visoka razina kolektivnog imuniteta te su sposobni uzrokovati epidemiju među stanovništvom. Takve promjene prevladavajućeg virusa nazivaju se "antigenski drift". Tipične epidemije gripe uzrokuju porast incidencije pneumonije, što se očituje većim brojem hospitalizacija i smrtnosti. Starije osobe i osobe s kroničnim bolestima najsklonije su razvoju komplikacija gripe, kao i dojenčad. Uvijek postoji mogućnost iznenađenja kada epidemija izmiče kontroli i prelazi u pandemiju širih razmjera. U tom slučaju očekuje se da će prijetnja doći izvana i da će zahvatiti cijelu Republiku Hrvatsku, a tako i cijelo područje Županije i Općine. Doći će do masovnog pobola stanovništva od kojih će neki imati i težu kliničku sliku s mogućim smrtnim ishodom, a zbog velikog broja bolovanja javiti će se značajni gubici u gospodarstvu, odnosno nastat će teškoće u funkcioniranju kritične infrastrukture.

5.4.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

Tablica 66. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu Općine Brestovac

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
x	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, promet nad lijekovima)
	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)

5.4.3. Kontekst

Prema podacima iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku najopasnija vjerojatna situacija je pojava pandemije influence. To znači da se pojavila cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, hemaglutinina, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela, u tome slučaju nastane pandemija.

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

U izradi scenarija uzet je u obzir tijek događaja koji su se dogodili u Republici Hrvatskoj 2009. godine, u tijeku pandemije 2009. – 2010. izazvane virusom A (H1N1) PDM. Najveća opterećenost u pandemiji bila je ona zdravstvene službe. Unutar zdravstvene službe, najveću opterećenost, posebno u prvom dijelu pandemije, podnijela je epidemiološka služba koja je nositelj komunikacije svih protuepidemijskih mjera prema svim dijelovima zdravstvene službe, a ujedno je i sama provodila protuepidemijske mjere obuzdavanja širenja uz aktivno traženje kontakata oboljelih i primjenu profilakse antivirusnim lijekovima. Uz epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost na čelu s Klinikom za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" uz poseban napor djelatnika jedinica intenzivnog liječenja zbog liječenja teških komplikacija gripe poput virusne pneumonije, što je bila posebnost zadnje pandemije. Dodatno, mnogi drugi bolnički odjeli pretrpjeli su opterećenost pandemijom s obzirom da se infekcija širila bolničkim odjelima. Pojačano je radila i primarna zdravstvena zaštita, a zbog nepostojanja dežurstva, bio je potreban i dodatan angažman hitne službe.

Glavna protuepidemijska mjera je provođenje cijepljenja.

5.4.4. Uzrok

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

5.4.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj epidemijama i pandemijama

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

Prema iskustvima iz prethodne pandemije najveći broj oboljelih je u mlađim dobnim skupinama (do 80% oboljelih), za razliku od sezonske gripe koja pogađa starije, kronične bolesnike. Pretpostavlja se pobol od 20% stanovništva tijekom trajanja epidemije, s vrhuncem epidemije otprilike 30 dana od početka epidemije tj. sredinom mjeseca siječnja, nakon čega slijedi postupni pad u obolijevanju. Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 745 osoba, od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 112 (15%). Zbog razvoja komplikacija bolesti 6 (5,6%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. U jedinicama intenzivnog liječenja liječeno je 2 (2,24%) osobe oboljele od gripe. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 2 osobe od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,27%).

5.4.4.2. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu epidemijama i pandemijama

Uslijed pojave potpuno novog soja gripe i epidemije koja se vrlo brzo širi, pogađa susjedne zemlje i područje Republike Hrvatske, stanovništvo nema nikakav imunitet od navedenog soja gripe, a nema niti cjepiva za preventivnu zaštitu. Protuvirusnih lijekova ima samo za najkritičnije slučajeve i za medicinsko osoblje koje djeluje na suzbijanju posljedica pandemije.

Zbog tog pandemija ima utjecaj na sljedeće kategorije društvenih vrijednosti:

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

Tablica 67. Prikaz vjerojatnosti pojave epidemije i pandemije na području Općine Brestovac

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Ocjena kategorije vjerojatnosti
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 - 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 - 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	x
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.4.5. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

5.4.5.1. Posljedice

5.4.5.1.1. Život i zdravlje ljudi

Tijekom epidemijskog događaja od 9 tjedana ukupno je oboljelo 1128 osoba (30% ukupnog stanovništva), od kojih je pomoć liječnika primarne zdravstvene zaštite zatražilo njih 170 (15%). Zbog razvoja komplikacija bolesti 13 (8%) oboljelih zahtijevalo je bolničko liječenje. U jedinicama intenzivnog liječenja liječeno je 3 osobe oboljele od gripe. Od gripe i njenih komplikacija kroz 9 tjedana umrlo je ukupno 3 od svih oboljelih osoba (smrtnost od 0,27%).

Tablica 68. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju epidemije i pandemije

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij - % osoba JLP(R)S	Ocjena
1	Neznatne	*15<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

5.4.5.1.2. Gospodarstvo

U slučaju pandemije gripe predviđa se značajno veće obolijevanje stanovništva nego inače, s obzirom na nepostojanje prethodne imunosti na takav pandemijski soj. Za očekivati je značajno veća stopa bolovanja radno aktivnog stanovništva.

Prema Popisu stanovništva 2011. godine na području Općine Brestovac zaposleno je ukupno 1023 osobe. Procjenjuje se da će oboljeti 40% zaposlenih, odnosno 409 osoba, u prosječnom trajanju bolovanja od minimalno 5 dana. Ako su troškovi bolovanja po danu 145,00 kn, ukupni troškovi bolovanja iznose 296.525,00 kn.

Zbog razvoja komplikacija bolesti 13 osoba (8%) oboljelih je zahtijevalo bolničko liječenje u trajanju od 10 dana. Troškovi bolničkog liječenja po osobi po danu iznose oko 2.850,00 kn, ukupno 370.500,00 kn.

Tome treba pribrojiti i troškove koji mogu nastati zbog otežanog odvijanja privredne aktivnosti, koji se procjenjuju na 5% od planiranog prihoda Općine, odnosno oko 547.445,00 kn.

Ukupni troškovi u gospodarstvu iznosili bi 1.214.470,00 kn, što je 11,09% planiranih prihoda Općine za 2018. godinu.

Tablica 69. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju epidemije i pandemije

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

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

5.4.5.1.3. Društvena stabilnost i politika

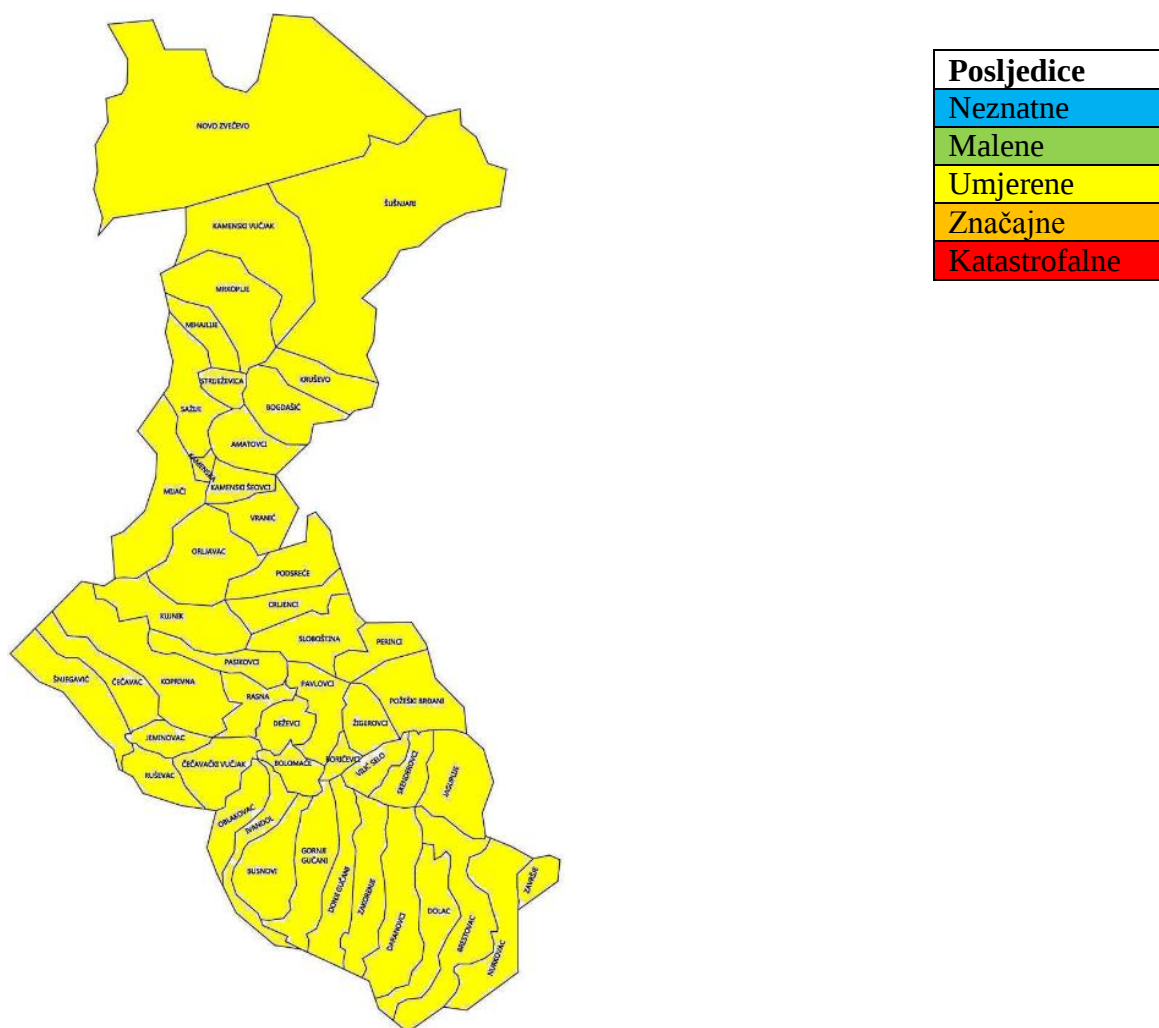
Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog značaja neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvane pojavom pandemije gripe. Moguće su poteškoće u osiguranju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla nekih radnika kojima je odobreno bolovanje, ali ne na nivou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

Tablica 70. Ocjena kategorije društvene stabilnosti i politike u slučaju epidemije i pandemije

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

5.4.5.2. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije

Zbirno posljedice epidemije i pandemije, kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje kategoriju 3 – umjerene posljedice.

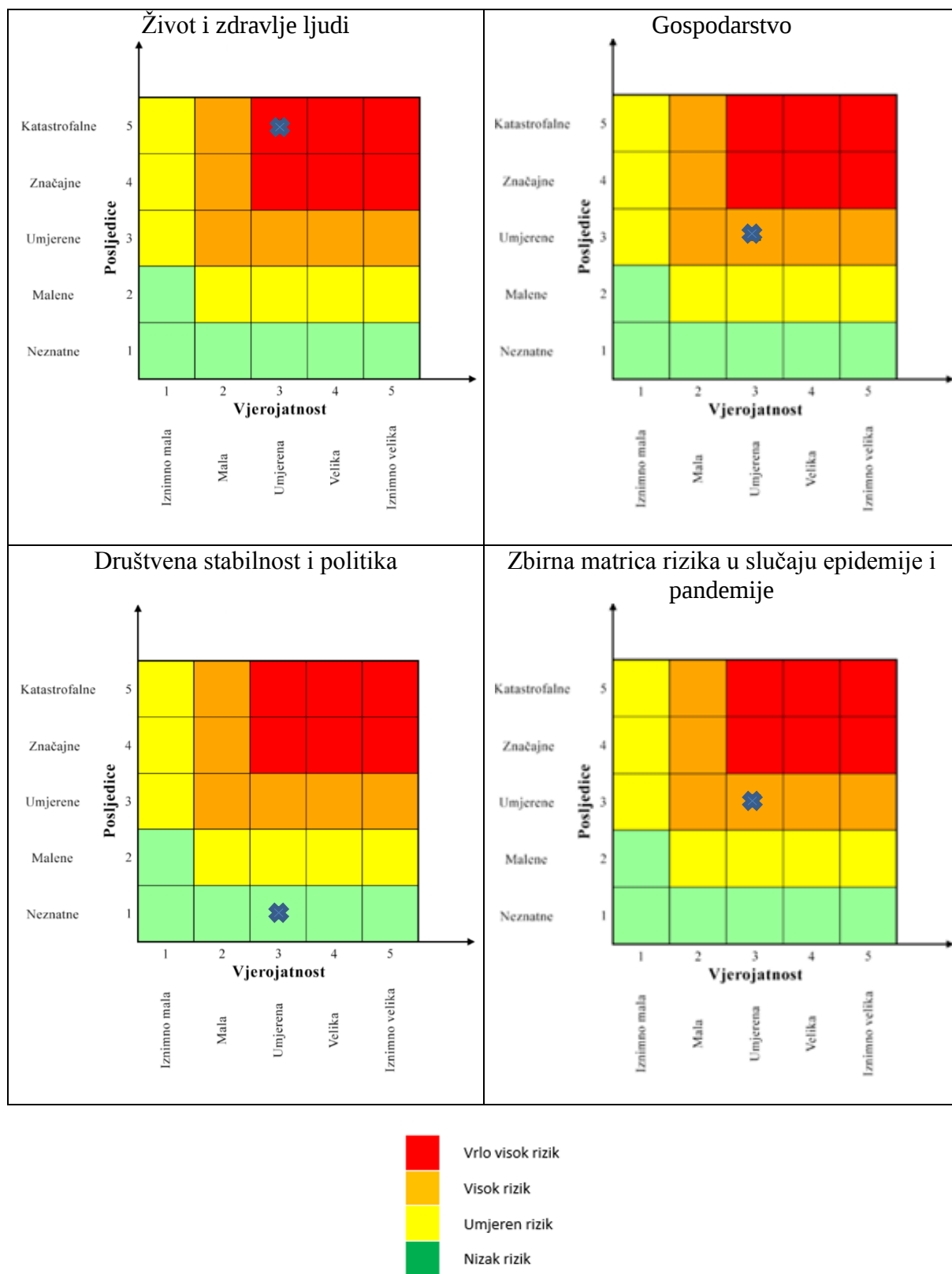


Slika 29. Karta prijetnji u slučaju epidemije i pandemije, MJ 1:250000

5.4.5.3. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorija u slučaju epidemije i pandemije

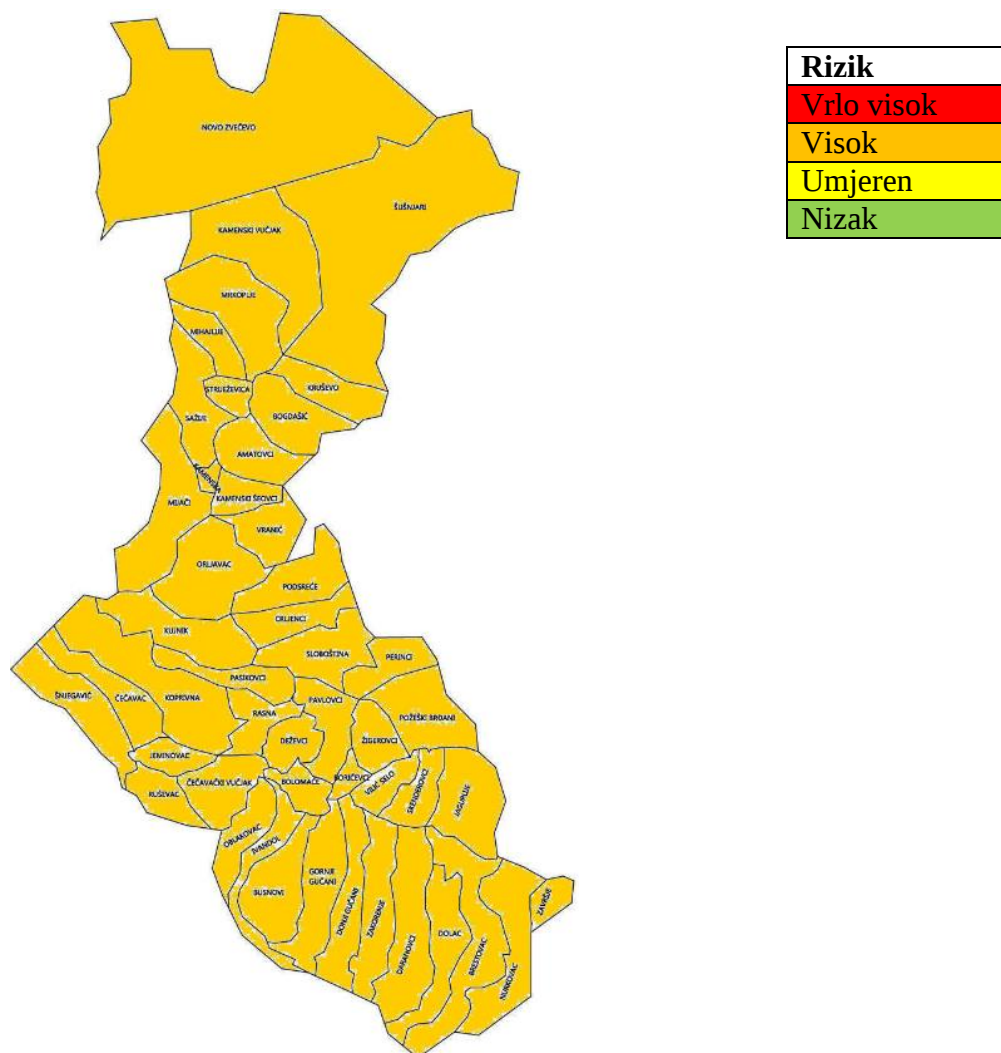
Za područje Požeško-slavonske županije, tako i Općine Brestovac, nisu posebno vođeni podaci o posljedicama epidemija i pandemija, stoga su korišteni podaci iz Procjene rizika od katastrofa RH te metoda procjene stručnjaka iz područja civilne zaštite.

5.4.6. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 30. Matrice rizika u slučaju epidemije i pandemije

5.4.7. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije



Slika 31. Karta rizika u slučaju epidemije i pandemije, MJ 1:250000

5.5. OPIS SCENARIJA TEHNIČKO-TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA U PROMETU

5.5.1. Opis scenarija nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu

5.5.1.1. Naziv scenarija, rizik
Tehnološko-tehničke nesreće s opasnim tvarima u prometu
Grupa rizika
Tehnološko-tehničke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Tehnološko-tehnička nesreća pri prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
Kratki opis scenarija
Prilikom prijevoza benzina autocisternom koja se kreće državnom cestom D38, u centru naselja Brestovac, došlo je do prevrtanja autocisterne s benzinom i izlivanja 30 000 litara benzina na prometnicu i okolni teren, pri čemu postoji mogućnost nastanka buktajućeg požara ispuštene lokve goriva, prijenos požara i stradavanje ljudi od opekotina.

5.5.1.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Utjecaji nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu u naseljenom području na objekte kritične infrastrukture prikazani su u sljedećoj tablici:

Tablica 71. Prikaz utjecaja nesreće s opasnim tvarima u prometu na kritičnu infrastrukturu Općine

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
x	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
x	Promet (državne, županijske i lokalne ceste)
x	Javni objekti (obrazovne ustanove, zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.5.1.3. Kontekst

Pošto je državna cesta D38, uz druge državne i županijske ceste, žila kucavica cijelog područja Općine, njima se odvija i najveći dio prometa te se vrši prijevoz svih vrsta roba potrebitih kako za opskrbu stanovništva tako i za opskrbu pravnih osoba u gospodarstvu. To znači da se istom vrši i prijevoz opasnih i lako zapaljivih tvari. Prijevoz naftnih derivata vrši se kamionima - cisternama kapaciteta do 30000 litara. U slučaju prometne nesreće može doći do izlivanja, eksplozije i zapaljenja opasnih tvari te direktnog stradavanja ljudi i imovine. Također, uslijed zapaljenja može doći do nastanka požara koji može nastati na stambenim i gospodarskim objektima. Također može doći do nastanka onečišćenja tla, zraka, vodotoka uz prometnicu. Razmatrajući najgori mogući slučaj može se pretpostaviti da bi do istog došlo ukoliko bi se nesreća kamiona cisterne s 30000 litara benzina dogodila u naselju Brestovac, na državnoj cesti D38. U tom slučaju došlo bi do razlijevanja benzina na prometnicu i okolni teren, stvaranje lokve koja je lakozapaljiva i nastanka požara. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne.

Pretpostavka je da će prilikom prevrtanja autocisterne kapaciteta 30 m³ doći do istjecanja goriva na mjestu priključka na crijevo za istakanje, gdje je protok goriva prilikom istakanja autocisterne 450 l/min benzina, što znači da u roku od 10 minuta može isteći 3.420 kg benzina. Navedena količina benzina bi stvorila lokvu površine od oko 450 m², odnosno radijusa od oko 24 m. U slučaju prisutnosti izvora zapaljenja, može doći do eksplozije oblaka para, koji može izazvati eksploziju spremnika autocisterne s preostalom količinom goriva (oko 19 m³).

Pretpostavlja se da ukupna količina zapaljive tvari tvori oblak pare. Pretpostavlja se da je cjelokupni sadržaj oblaka unutar granica zapaljivosti, a pretpostavlja se i eksplozija oblaka. Analizirajući najgori slučaj, pretpostavlja se da u eksploziji sudjeluje 10% zapaljive pare u oblaku. Zona ugroženosti prilikom eksplozije oblaka para je područje od točke ispuštanja opasne tvari do granice opasnosti, tj. granice u kojoj predtlak izazvan eksplozijom oblaka pare iznosi 7kN/m². Smatra se da u ovoj točki postoji opasnost od oštećenja dijelova građevina ili pucanja prozorskih stakala, što bi moglo dovesti do težeg ozljeđivanja ljudi.

Udaljenost posljedica od prekomjernog tlaka od 7 kPa može se odrediti pomoću izraza koji se temelji na metodi TNT-ekvivalenta:

$$U = 17 \cdot (0,1 \cdot W_z \cdot TI_z / TI_{TNT})^{1/3}$$

gdje je

U = udaljenost od prekomjernog tlaka od 7kPa (m)

W_z = masa zapaljive tvari (kg)

TI_z = toplina izgaranja zapaljive tvari (kJ/kg)

TI_{TNT} = toplina eksplozije trinitrotoluena (TNT-a), (4.680 kJ/kg)

Faktor 17 je mjera za štete vezane uz pretlak od 7 kPa.

Faktor 0,1 predstavlja djelotvornost eksplozije.

Prilikom izračuna zona ugroženosti korišteni su meteorološki uvjeti preporučeni u dokumentu 40 CFR 68 Američke agencije za zaštitu okoliša– «Chemical accident prevention provisions»:

- brzina vjetrova: 1,5 m/s;
- atmosferska stabilnost: klasa F po Pasquillu;
- temperatura zraka: 25°C;
- relativna vlažnost zraka: 50%.

Izračun zona ugroženosti:

Kategorija: zapaljiva tekućina

Gustoća: 760 kg/m³

Scenarij : Istjecanje goriva iz autocisterne (30 m³) na površinu i eksplozija oblaka pare

TI_z=44 700 kJ/kg

U= 252 m

Zona ugroženosti prilikom nastanka požara i eksplozije oblaka para, prema modelu EPA CERRO i IAEA, opasna zona udaljenosti od prekomjernog tlaka od 7kPa iznosi 252 m od mjesta nastanka eksplozije. U navedenoj zoni postoji rizik od opekline drugog stupnja pa sve do smrtnih posljedica osoba koje se nalaze u neposrednoj blizini. Opekline se posebno mogu očekivati kod stanovnika koji se nalaze na otvorenom prostoru. Također postoji rizik od zapaljenja objekata zbog velike toplinske radijacije kao i nastanka otvorenog požara.

Uslijed izloženosti spremnika autocisterne visokim temperaturama, može doći do naglog povećanja tlaka unutar autocisterne i puknuća, odnosno raspada spremnika autocisterne. U tom trenutku nastaje eksplozija i požar u vrlo kratkom vremenskom razmaku. Posljedica te pojave je vatrena kugla u obliku gljive, koja se naglo dignu u vis i kratko traje.

Za izračunavanje veličine i trajanje vatrene kugle može se koristiti formula koju je razvila NASA (Marshalova modifikacija):

$$D = 55 \times M^{1/3}$$

$$T = 3,8 \times M^{1/3}$$

Gdje je:

D = dijametar vatrene kugle (m)

M = masa goriva (t)

T = trajanje (s)

Preostalo benzina u autocisterni nakon prolijevanja: cca 19 t.

Veličina vatrene kugle:

$$D = 55 \times 19^{1/3}$$

$$D = \text{cca } 146 \text{ m}$$

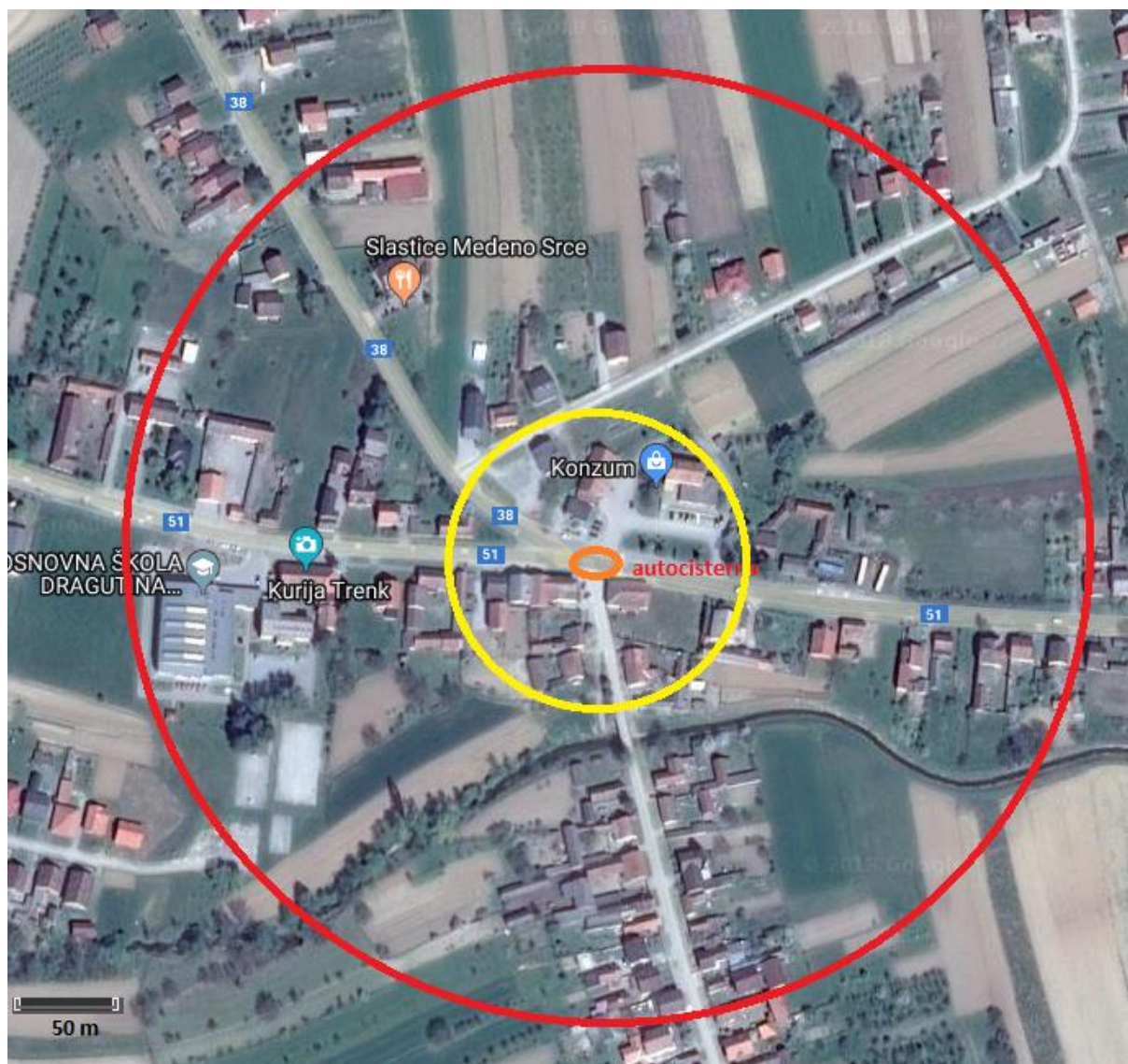
Trajanje vatrene kugle:

$$T = 3,8 \times 19^{1/3}$$

$$T = 10,1 \text{ s}$$

U zoni ugrožavanja od udara od prekomjernog tlaka i od posljedica nastanka vatrene kugle, može doći do oštećenja oko 60-ak stambenih objekata, ugostiteljskog objekta, jedne trgovine, zgrade osnovne škole i jednog objekta kulturne baštine (, od čega bi 10-ak stambenih objekata i trgovina pretrpjelo teža oštećenja, a na ostalih 50 objekata nastala bi lakša oštećenja.

U zoni nastanka vatrene kugle ugroženo bi bilo 30-ak osoba u objektima, koje su nastanjene u tom području. U zoni ugrožavanja od prekomjenog udara ugroženo bi bilo oko 140 osoba u stambenim objektima, zatim sve osobe u osnovnoj školi u trgovini (oko 150). Nekoliko osoba koje bi se našle na otvorenom, u blizini nastanka nesreće, pretrpjelo bi teško ozlijeđivanje, uz mogućnost nekoliko smrtno stradalih osoba.



Slika 32. Prikaz zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle, Kartografski prikaz Google karte, 2018.

5.5.1.4. Uzrok

Prilikom prijevoza kamiona autocisterne s benzinom došlo je do prevrtanja autocisterne i istjecanja goriva.

5.5.1.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj opasnim tvarima u prometu

Saobraćajna nesreća na državnoj cesti D38, u naselju Brestovac, prouzročila je prevrtanje autocisterne s gorivom i istjecanja goriva na okolni teren.

Događaj koji bi izazvao izlivanje goriva, stvaranje zapaljive lokve, zapaljenje, pojavu buktajućeg požara i moguću eksploziju autocisterne je izuzetno rijedak.

Obzirom da takav događaj nije dosad zabilježen vjerojatnost se procjenjuje kao izuzetno mala.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Tablica 72. Prikaz vjerojatnosti pojave nesreće s opasnim tvarima u prometu na području Općine Brestovac

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/Frekvencija			Ocena kategorije vjerojatnosti
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Neznatne	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	x
2	Malene	Mala	1 - 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 - 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 - 98%	1 događaj u 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

5.6.1.4.3. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima kategorije posljedica su sljedeće:

5.6.1.4.4. Posljedice

5.6.1.4.4.1. Život i zdravlje ljudi

Nesreća izaziva opasne posljedice na oko 320 osoba, pa je kategorija posljedica za život i zdravlje ljudi 5 kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 73. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

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

5.6.1.4.4.2. Gospodarstvo

Posljedice su uništena autocisterna s gorivom, 10-ak teško oštećenih stambenih objekata i trgovina i oko 50 lakše oštećenih objekata. Manja materijalna šteta bi nastala i na objektu osnovne škole, na objektu kulturne baštine (Kurija Trenk).

Postoji mogućnost oštećenja distributivne mreže za opskrbu električnom energijom i zastoj u opskrbi. Saniranje oštećenja moguće je organizirati u kratkom vremenu.

Obzirom da na području općine ima gospodarskih objekata (trgovina i ugostiteljski objekt) očekuju se i gubici u gospodarstvu.

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

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Procijenjena šteta na objektima (za 10 objekata s prosječno 80 m² troškovi izgradnje¹⁷ iznose 226,3 €/m²), iznosi oko 1.357.800,00 kn, što je 12,4% planiranih prihoda proračuna Općine Brestovac za 2018. godinu.

Tome treba pribrojiti i troškove koji mogu nastati zbog smanjene privredne aktivnosti u trgovini i ugostiteljstvu. Procjena kategorije posljedica za gospodarstvo je 3 – umjerena.

Tablica 74. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

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

5.6.1.4.4.3. Društvena stabilnost i politika

Od objekata kritične infrastrukture ugrožena je državna D38 cesta na kojoj će doći do prekida prometa dok se ne uklone posljedice od požara. Promet je moguće preusmjeriti na obližnje županijske ceste.

Od građevina od javnog društvenog značaja ugrožena je zgrada OŠ Dragutina Lermana, na kojoj su moguće manje materijalne štete i prekid u obavljanju djelatnosti kraći od 10 dana. Neće doći do otežavanja života stanovništva. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju neznatnih posljedica.

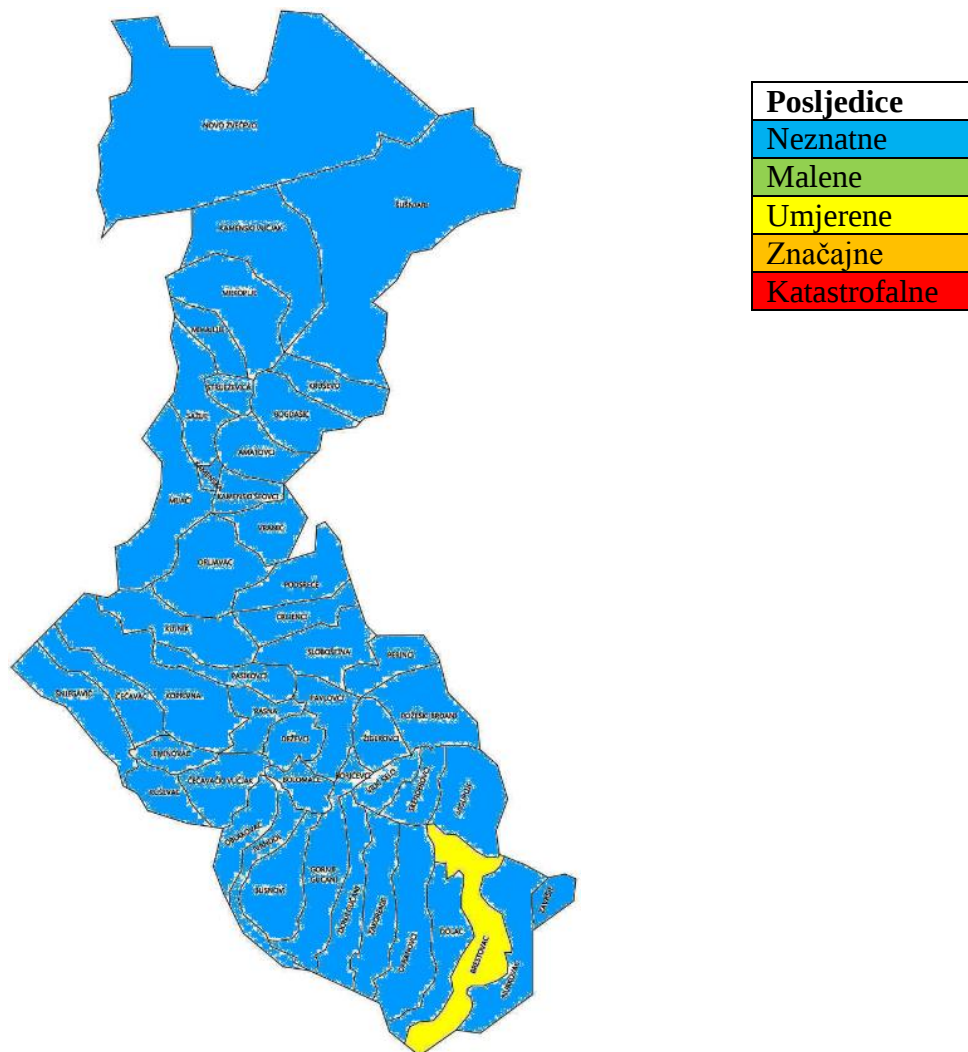
Tablica 75. Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

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

¹⁷ Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprava, 28. studenog 2016.

5.6.1.4.5. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

Srednja vrijednost kategorije prijetnji je 3 – umjerene posljedice i odnosi se samo na naselje Brestovac.

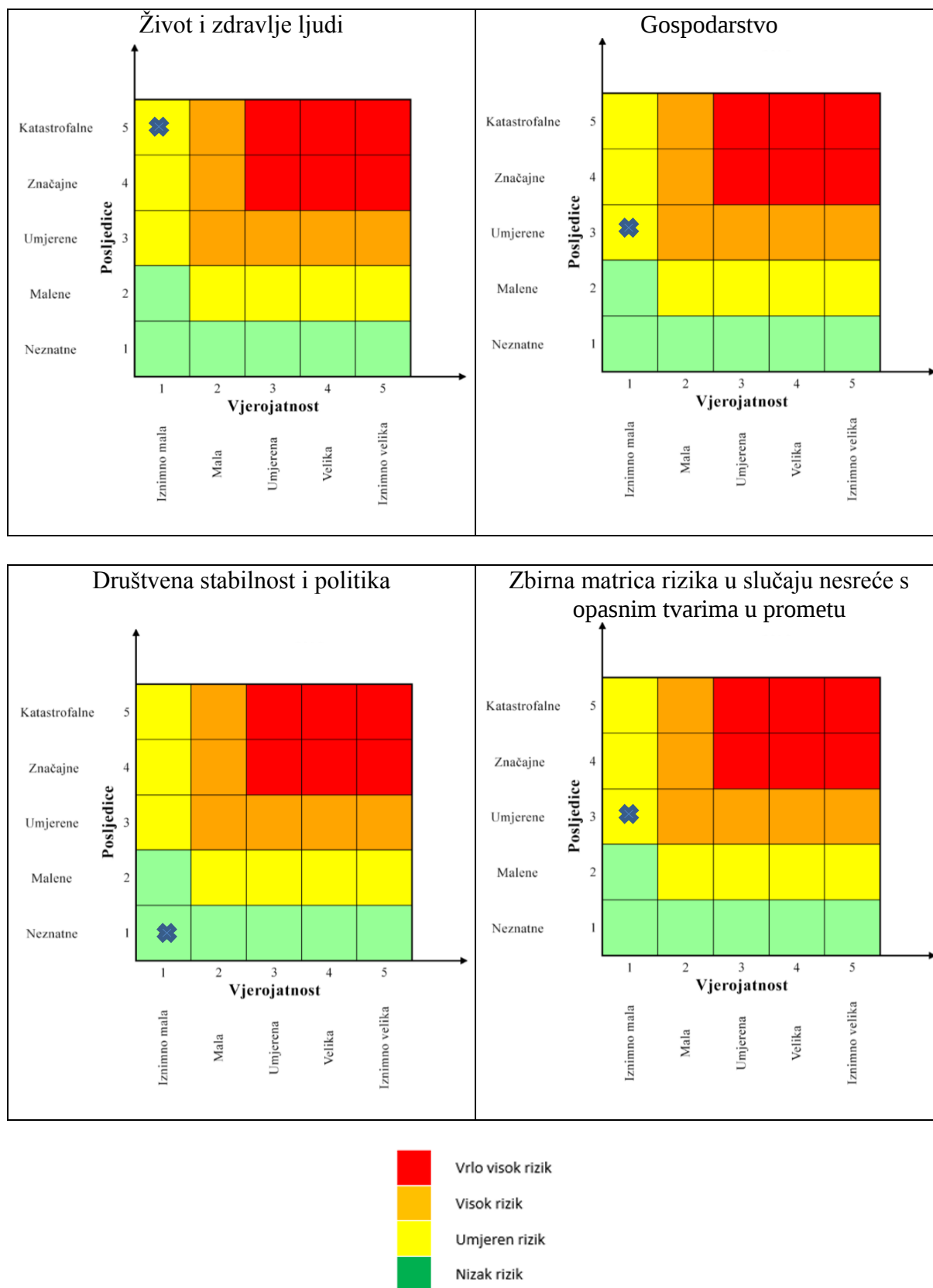


Slika 33. Karta prijetnji u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu, MJ 1:250000

5.6.1.4.6. Podaci, izvori i metoda izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Brestovac. Prosječna šteta po m² preuzeta je iz Priloga XIII - Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade procjena rizika od velikih nesreća na razinama JL(R) samouprava, studeni 2016.

5.6.1.4.7. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu



Slika 34. Matrice rizika u slučaju nesreće s opasnim tvarima u prometu

5.7. OPIS SCENARIJA EKSTREMNE SUŠE

5.7.1. Naziv scenarija, rizik
Štete nastale ekstremnom sušom
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj
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. Nastaju štete i u šumskom fondu.

5.7.2. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Utjecaj ekstremne suše na objekte kritične infrastrukture prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 76. Utjecaj ekstremne suše na objekte kritične infrastrukture

Utjecaj	Sektor kritične infrastrukture
x	Vodoopskrba (distributivna mreža, vodozahvati, pumpne i filter stanice, vodosprema)
	Prijenos i distribucija električne energije (trafostanice, distributivna mreža)
	Telekomunikacije (bazne stanice, telekomunikacijska mreža)
	Promet (željeznička pruga, državne, županijske i lokalne ceste)
	Javni objekti (zdravstvene stanice, crkve i društveni domovi)

5.7.3. 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.

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

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

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

Sukladno pokazateljima iz Meteorološke podloge Državnog hidrometeorološkog zavoda RH iz 2006. proizlazi da su dani bez oborine definirani kao dani u kojima nema oborine ili padne manje od 0,1 mm oborine.

Na području Požege u prosjeku godišnje ima oko 223 bezoborinska dana. Prosječno odstupanje od te srednje vrijednosti, izraženo standardnom devijacijom, iznosi 14 dana.

Razdioba srednjeg broja dana bez oborine na području Požege može se očekivati u nizinskom dijelu Požeške kotline. Veći dio Požeško –slavonske županije čine gorja koja okružuju kotlinu, a kako se povećanjem nadmorske visine povećava godišnja količina i godišnji broj dana s oborinom, to se na okolnim obroncima tijekom godine može očekivati nešto manji broj dana bez oborine.

Tablica 77. Srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborina, max. i min. mjesečni godišnji broj dana bez oborina Izvor: Meteorološka podloga DHZ, 2006.

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	19.4	16.8	19.3	17.1	17.5	16.4	20.4	20.0	20.5	21.8	16.5	17.6	222.9
STD	3.5	4.1	4.2	3.8	4.7	2.8	2.9	4.3	3.1	4.4	4.2	4.4	14.0
MIN	12	11	11	9	10	12	13	12	15	12	8	8	205
MAKS	26	24	26	24	28	21	25	28	27	30	25	28	246

Prema podacima dobivenim u Općini Brestovac, u proteklih 20 godina proglašeno je četiri elementarne nepogode zbog suše za područje Općine. U svim navedenim slučajevima ugrožene su bile samo poljoprivredne kulture.

Na prostoru Općine Brestovac nije zabilježena hidrološka suša koja bi za posljedicu imala poremećaj u opskrbi vodom za piće stanovništva i stoke. Požeško-slavonska županija proglasila je sljedeće elementarne nepogode od posljedica suše:

Tablica 78. Popis elementarnih nepogoda od posljedica suše za Općinu Brestovac u zadnjih dvadeset godina, Izvor: Općina Brestovac

Godina	Elementarna nepogoda	Područje	Procijenjena šteta kn
2015.	Suša	Općina Brestovac	11.619.341,14
2012.	Suša	Cijelo područje PSŽ	85.410.207,00
06/2007	Suša / Tuča	Požega, Kutjevo, Pleternica, Brestovac, Čaglin, Jakšić i Kaptol	65.987.098,00
08/2007	Saša	Požega, Kutjevo, Pleternica, Brestovac, Čaglin, Jakšić, Kaptol i Velika	27.661.464,00
2006.	Suša / Tuča	Cijelo područje PSŽ	28.107.133,00
2003.	Suša	Cijelo područje PSŽ	56.988.712,00

5.7.4. Uzrok

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

- 5.7.4.4. Razvoj događaja koji je prethodio (ili može prethoditi po ocjeni stručnjaka) velikoj nesreći izazvanoj ekstremnom sušom

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

- 5.7.4.5. Okidač koji je uzrokovao (može uzrokovati po ocjeni stručnjaka) veliku nesreću izazvanu ekstremnom sušom

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

Tablica 79. Prikaz vjerojatnosti pojave ekstremne suše na području Općine Brestovac

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

5.7.5. Opis događaja

5.7.5.4. Posljedice

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

Tablica 80. Ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi u slučaju ekstremne suše

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

5.7.5.4.3. Život i zdravlje ljudi

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

5.7.5.4.4. Gospodarstvo

Na području općine Brestovac ima 2151,21 ha oranica, 23,75 ha vinograda, 171,16 ha voćnjaka, 315,3 ha orašastih drvenastih kultura.

Elementarne nepogode uzrokovane sušom za posljedicu imaju velike štete u poljoprivredi koje prekoračuju i sam proračun općine. To znači da je kategorija za gospodarstvo katastrofalnih posljedica, kako to prikazuje sljedeća tablica:

Tablica 81. Ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo u slučaju ekstremne suše

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

5.7.5.4.5. Društvena stabilnost i politika

Objekti kritične infrastrukture i objekti od javnog društvenog značaja neće biti ugroženi niti pretrpjeti štetu.

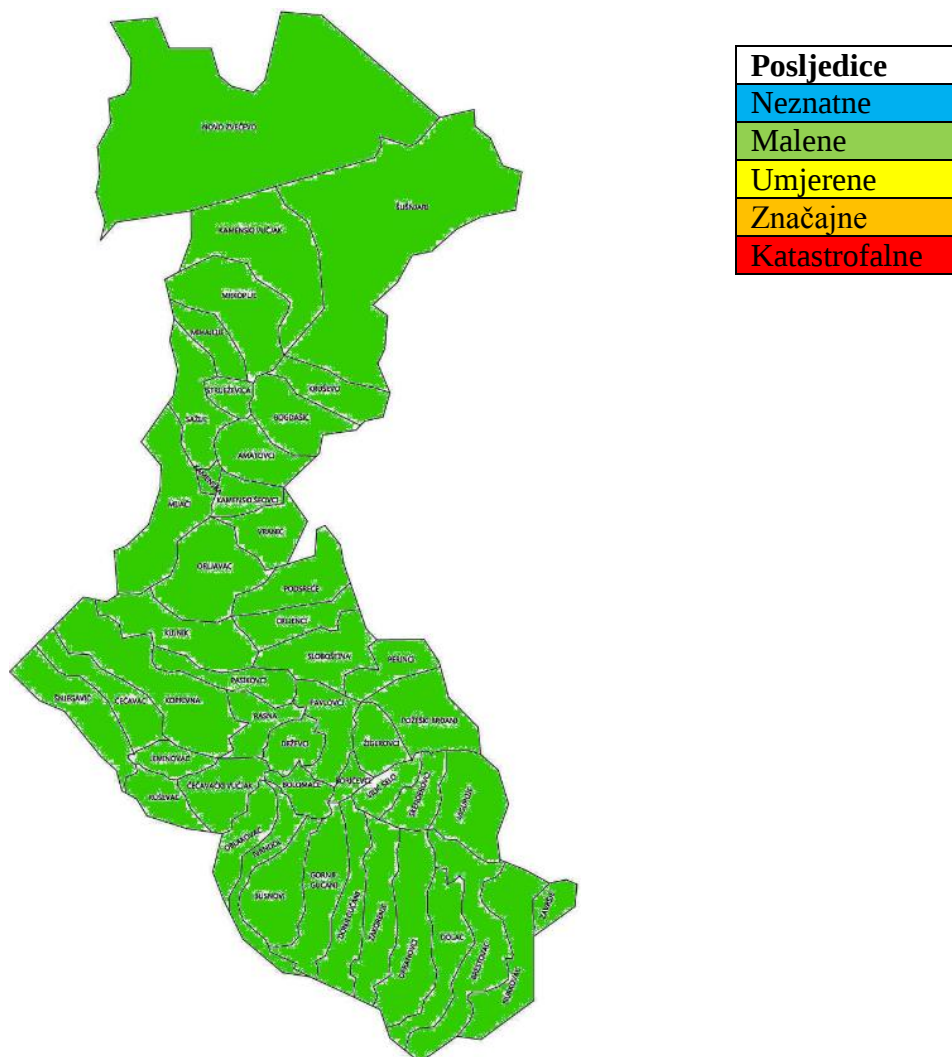
Tablica 82. Ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku u slučaju ekstremne suše

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

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

5.7.5.5. Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše

Zbirno posljedice ekstremne suše, kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, određuju kategoriju 2 – male posljedice.

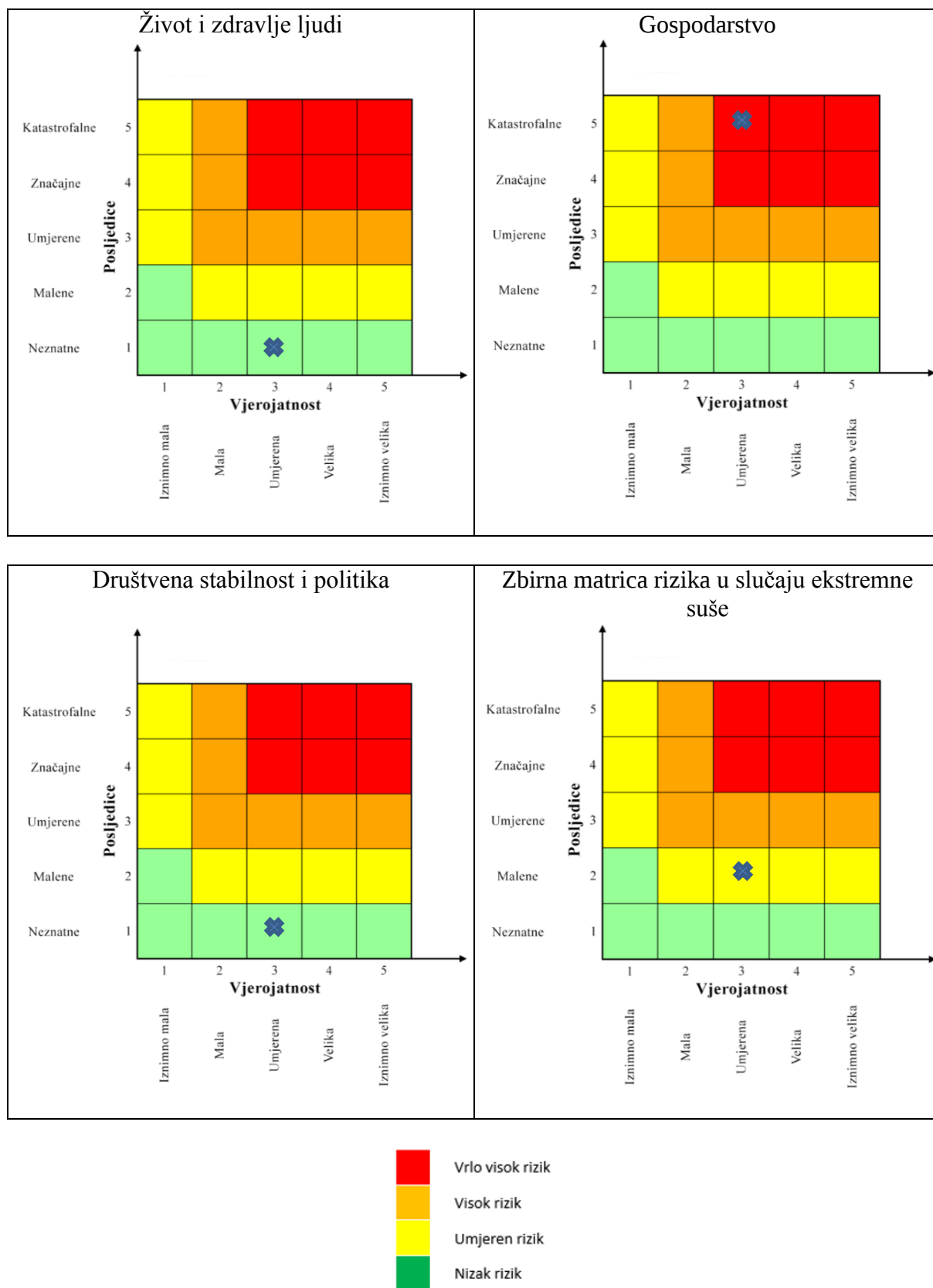


Slika 36. Karta prijetnji u slučaju ekstremne suše, MJ 1:250000

5.7.5.6. Podaci, izvori i metode izračuna kod razrade kategorije šteta u slučaju ekstremne suše

Podaci su uzeti iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Brestovac i dopisa Općine Brestovac s podacima o proglašenim elementarnim nepogodama za Općinu Brestovac i štetama u slučaju ekstremne suše.

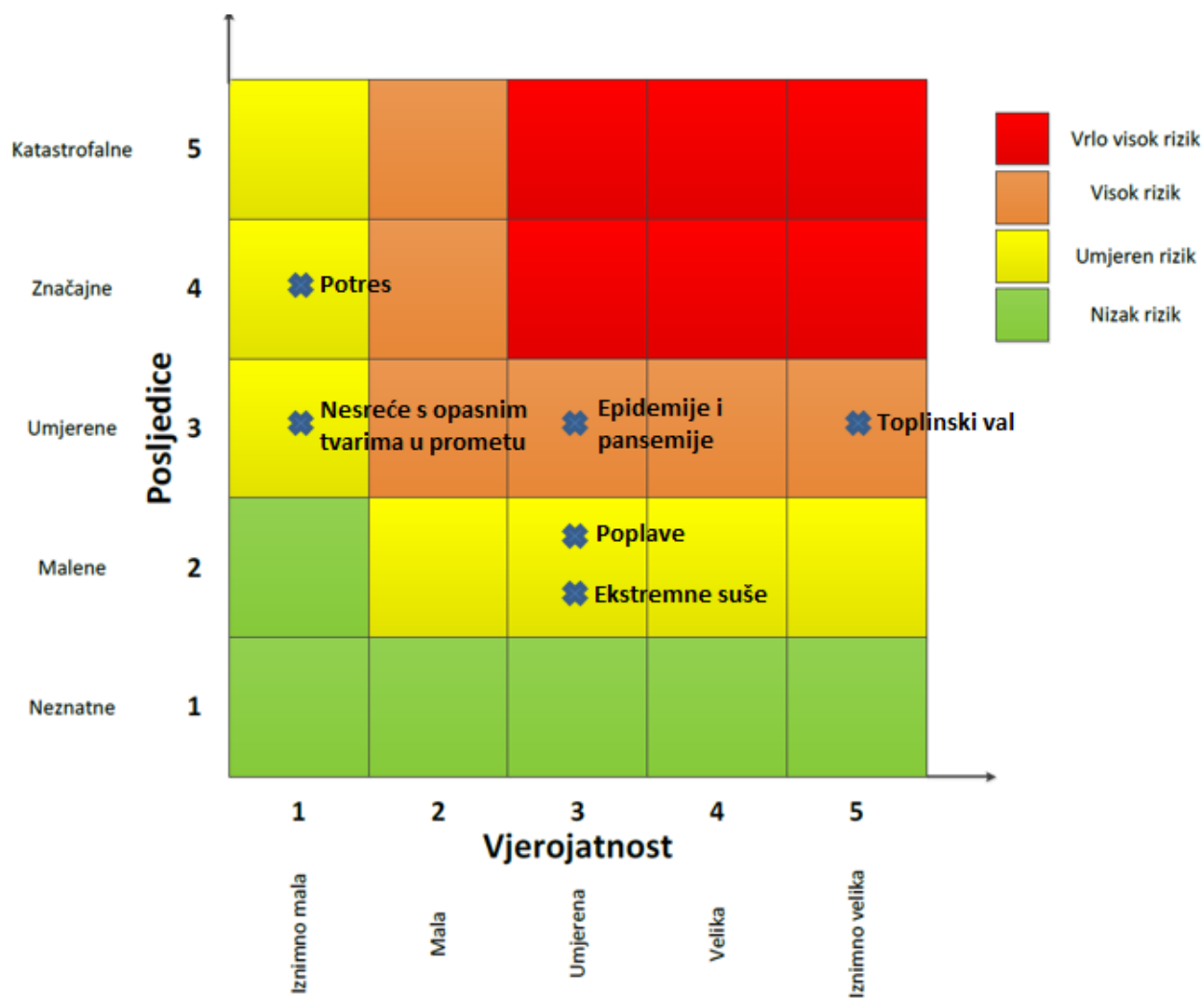
5.7.6. Matrice rizika u slučaju ekstremne suše



Slika 37. Matrice rizika u slučaju ekstremne suše

6. MATRICA RIZIKA S USPOREĐENIM RIZICIMA

Matrica rizika s uspoređenim rizicima



Slika 39. Prikaz matrice rizika s uspoređenim rizicima

7. ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

Analiza sustava civilne zaštite Općine Brestovac odvija se kroz područje preventive i reagiranja, a ocjenjuje se tabličnim prikazom spremnosti sustava civilne zaštite i zaključcima. Način ocjenjivanja provesti će se izračunavanjem postotka pozitivnih odgovora u primjeni preventivnih mjera i u području reagiranja na sljedeći način:

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

Tablica 83. Prikaz stanja područja preventive sustava civilne zaštite Općine Brestovac

PODRUČJE PREVENTIVE				
R.br.	Opis	Ocjena		
		DA	NE	1-4
Usvojenost strategija, normativna uređenost te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				
1.	Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama	+		2
2.	Osnovan Stožer civilne zaštite	+		
3.	Osnovane gotove snage civilne zaštite (DVD)	+		
4.	Imenovani povjerenici CZ-a za sva naselja	+		
5.	Imenovani voditelji objekata predviđenih za sklanjanje	+		
6.	Osnovan tim civilne zaštite opće namjene	+		
7.	Određene pravne osobe od značaja za provedbu mjera CZ-a	+		
8.	Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća	+		
9.	Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite		-	
10.	Izrađeni Standardni operativni postupci za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajuće prijetnje velikom nesrećom (DVD-i u prvom planu)		-	
11.	Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite		-	
12.	Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavanju razvoj sustava		-	
Sustav ranog upozoravanja				
1.	Sva naselja pokrivena sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti		-	3
2.	Uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Osijek o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom	+		
3.	Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega	+		

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

4.	Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima	+		
5.	Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite		-	
6.	Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice		-	
Stanje svijesti pojedinca i odgovornih tijela				
1.	Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja	+		
2.	Je li Stožer raspravljao o prijetnji i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje tri godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti	+		
3.	Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva		-	
4.	Je li u objektima u kojima se očekuju veće koncentracije osoba organizirana rasprava o prijetnjama velikom nesrećom i katastrofom, načinu kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba, te da li se organiziraju vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja		-	
5.	Jesu li nositelji operativnog djelovanja (najčešće vatrogasci) izradili SOP za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom		-	
6.	Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste		-	
Stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja i planskog korištenja zemljišta				
1.	Jesu li prostornim planom definirane posebno vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, parkovi prirode, područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda itd.	+		
2.	Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća)		-	

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

3.	Je li u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji		-	
4.	Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina	+		
Fiskalni kapaciteti Općine i financijska perspektiva za razvoj sustava CZ-a				
1.	Jesu li predviđena financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera		-	4
2.	Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom		-	
3.	Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva)		-	
Baze podataka				
1.	Je li uspostavljena baza podataka o pripadnicima operativnih snaga CZ-a	+		2
2.	Je li uspostavljena baza podataka o elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile	+		
3.	Postoji li baza podataka o otkazima kritične infrastrukture		-	
4.	Navedene baze se redovno ažuriraju	+		

Tablica 84. Prikaz stanja područja reagiranja sustava civilne zaštite Općine Brestovac

PODRUČJE REAGIRANJA				
R.br.	Opis	Ocjena		
		DA	NE	1-4
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				
1.	Je li izvršno tijelo upoznato (osposobljeno) sa svojim ovlastima i odgovornostima za odgovarajuću primjenu mjera u slučaju nastupajuće prijetnje velikom nesrećom, odnosno zna li koji su mu resursi na raspolaganju	+		1
2.	Poznaje li izvršno tijelo prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere i opseg snaga koje treba pri tome angažirati	+		
3.	Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova vođenje baze podataka i operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće	+		
4.	Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje, te sanaciju posljedica velike nesreće	+		
5.	Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatora provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)	+		

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Spremnost operativnih kapaciteta				
1.	Jesu li snage vatrogastva opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika		-	4
2.	Je li Stožer civilne zaštite opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika	+		
3.	Jesu li povjerenici civilne zaštite i voditelji skloništa opremljeni i osposobljeni za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika		-	
4.	Je li Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika		-	
5.	Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama i jesu li izradile Operativni plan		-	
Mobilnost operativnih kapaciteta i stanje komunikacijskih kapaciteta				
1.	Posjeduje li Općina satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu		-	3
2.	Posjeduje li Općina mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu	+		
3.	Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren		-	
4.	Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren	+		

7.1. Područje preventive

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

Općina Brestovac je svibnja 2011. godine, u skladu s tada važećim propisima usvojila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša, Plan zaštite i spašavanja za područje i Plan civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu o sustavu civilne zaštite (NN 82/15.) osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene i imenovani su povjerenici civilne zaštite. Izrađen je i usvojen godišnji plan razvoja sustava i smjernice za razvoj sustava za četverogodišnje razdoblje te je analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. Određeni su objekti za sklanjanje i voditelji istih. U Proračunu je potrebno predvidjeti financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu. U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je donijeti Plan djelovanja civilne zaštite i Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 2 –visoka spremnost.

Tablica 85. Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite

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

7.1.2. Sustav ranog upozoravanja

Općina Brestovac razmjenjuje podatke s Područnim uredom za zaštitu i spašavanje Požega te će jedna i druga strana biti pravovremeno obavještena o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasne postrojbe s područja Općine obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne tvari. U općini Brestovac naselja u kojima djeluju DVD-ovi su pokrivena sirenama kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti. Procjenom ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša svi bitni sudionici sustava civilne zaštite Općine su upoznati s područjima koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica.

U Općini Brestovac nema područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama od velikih nesreća od tehničko tehnoloških ugrožavanja opasnim tvarima.

Kako bi se stanje sustava civilne zaštite u segmentu ranog upozoravanja podiglo na višu razinu potrebno je organizirati edukacije i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Tablica 86. Prikaz ocjene stanja sustava ranog upozorenja na rizike velike nesreće

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

7.1.3. Stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela

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

Da bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu potrebno organizirati edukacije, upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu osnovna škola) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, o načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je bitno da dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju koja može uzrokovati veliku nesreću.

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

U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Tablica 87. Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

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

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

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

U planovima je potrebno naglasiti u kojim područjima zaštita nije djelotvorna (područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološke nesreće) te ih treba izostaviti kao građevinske zone u urbanističkim planovima naselja i gospodarstva. Također je potrebno ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji.

U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocjenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Tablica 88. Prikaz ocjene stanja sukladnosti prostornog planiranja i legalnosti izgrađenosti građevina

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

7.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Općina Brestovac je u svom Proračunu nije predvidjela financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera, sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite, te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području Općine.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

U sljedećem proračunskom razdoblju Općina Brestovac bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu preventivnih mjera i mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom, te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja.

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocjenjeno je ocjenom 4 – vrlo niska spremnost.

Tablica 89. Prikaz stanja fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite

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

7.1.6. Ocjena baze podataka

Općina Brestovac je ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Općine. Vodi se evidencija o elementarnim nepogodama i nastalim štetama uslijed navedenih elementarnih nepogoda.

Potrebno je ustrojiti i voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine.

U skladu s navedenim stanje baze podataka ocjenjeno je ocjenom 2 – visoka spremnost.

Tablica 90. Prikaz ocjene stanja baza podataka

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

7.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Prema ocjeni pojedinih kategorija spremnosti Općine Brestovac donosi se konačna ocjena u pogledu preventivnih mjera glede suočavanja s prioritetnim rizicima od velike nesreće.

Zbirna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija (što iznosi 2,83) zaokružena na najbliži cijeli broj te je konačna ocjena spremnosti Općine Brestovac u području preventive: 3 – niska spremnost.

Tablica 91. Prikaz zbirne ocjene stanja područja preventive

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

7.2. Područje reagiranja

7.2.1. Spremnost odgovornih i upravljački kapaciteta

Načelnik Općine Brestovac 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. Stožer civilne zaštite je također upoznat s gore navedenim pitanjima. Ustroj Stožera je takav da jamči mogućnost imenovanja terenskog koordinатора za svaku od prioritetnih prijetnji.

Općina je odredila 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 Brestovac ocjenjeno je ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost.

Tablica 92. Prikaz ocjene stanja spremnosti odgovornih i upravljačkih tijela

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

7.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta

Vatrogasne postrojbe na području Općine Brestovac 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 provoditi postupak opremanja osobnim zaštitnim i materijalno-tehničkim sredstvima, zatim provesti osposobljavanje za provedbu mjera civilne zaštite u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

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 Brestovac ocjenjeno je ocjenom 4 – vrlo niska spremnost.

Tablica 93. Prikaz ocjene stanja spremnosti operativnih kapaciteta civilne zaštite

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

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

Općina Brestovac 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. Općina može u vrlo kratkom vremenu osigurati prijevoz, angažirajući privatne ili javne autoprijevoznike.

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine Brestovac ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Tablica 94. Prikaz ocjene stanja baze podataka

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

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

Vrednujući pojedine sastavnice spremnosti Općine Brestovac donosi se konačna ocjena Općine Brestovac u pogledu reagiranja kod pojave prioritetnih rizika velike nesreće.

Zbirna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija (što iznosi 2,66) zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine Brestovac u području preventive je 3 – niska spremnost.

Tablica 95. Prikaz zbirne ocjene stanja spremnosti odgovarajućeg reagiranja na prioritetne rizike

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

7.2.5. Tablični prikaz spremnosti sustava civilne zaštite Općine Brestovac

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

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

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

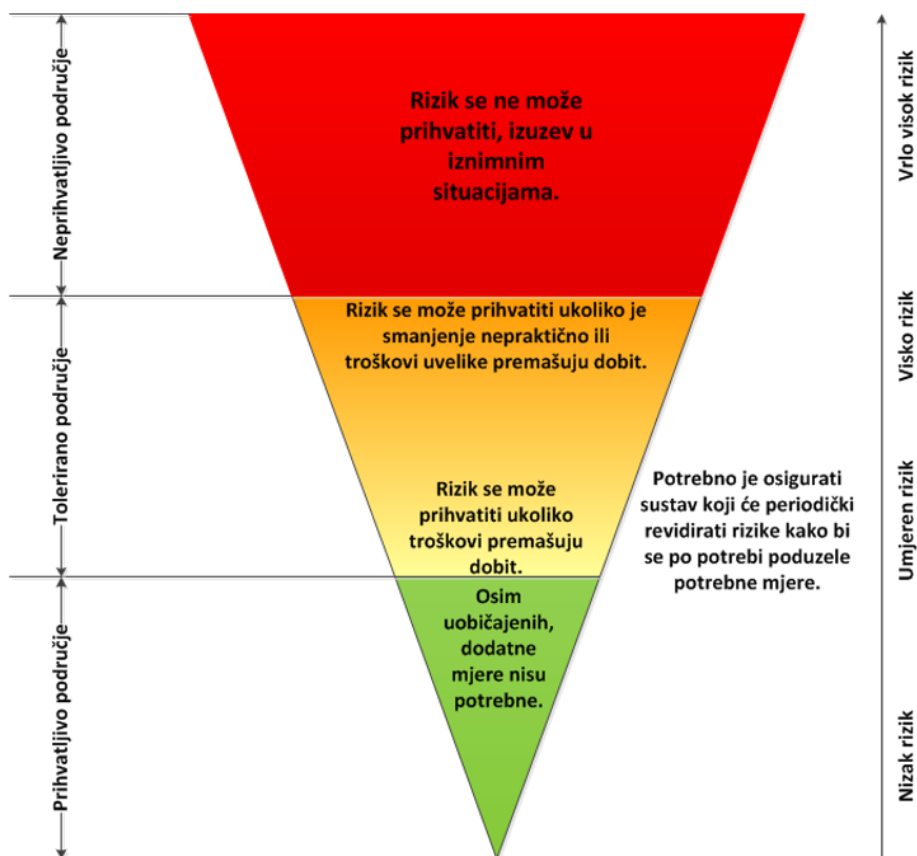
Tablica 96. Prikaz ocjene spremnosti sustava civilne zaštite

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

Zaključnu ocjenu donijelo je tijelo zaduženo za izradu procjene rizika od velikih nesreća.

8. VREDNOVANJE RIZIKA

Vrednovanje rizika u procesu procjene rizika predstavlja osnovu za odabir mjera obrade rizika, odnosno vodi prema izradi javnih politika za smanjenje rizika od velikih nesreća. Vrednovanje rizika je proces uspoređivanja rezultata analize rizika s kriterijima i provodi se primjenom ALARP¹⁹ načela.



Slika 40. Prikaz ALARP načela za vrednovanje rizika

¹⁹ ALARP – As Low As Reasonably Practicable (što niže a da je razumno moguće)

Rizici se razvrstavaju u tri razreda:

1. Prihvatljive - to su svi niski, za koje uz uobičajene, nije potrebno planirati poduzimanje dodatnih mjera (primjenjuju se samo već postojeće mjere na osnovu kojih je i ocijenjen rizik kao prihvatljiv),
2. Tolerirane (društveno prihvatljivi zbog prevelikih troškova ili je njihovo smanjivanje nepraktično):
 - umjereni koji se mogu prihvatiti iz razloga što troškovi smanjenja rizika premašuju korist/dobit)
 - visoki koji se mogu prihvatiti iz razloga što je njihovo umanjivanje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju korist/dobit.

U ovom slučaju treba periodički ažurirati rizike glede mogućih promjena.

3. Neprihvatljive - to su svi vrlo visoki koji se ne mogu prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama i treba hitno poraditi na njihovom smanjivanju.

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

Vrednovanje provodi glavna radna skupina. Izrađen je tablični pregled po različitim scenarijima prijetnji koje mogu prouzročiti velike nesreće, unijete su brojčane vrijednosti izračunatih rizika za vjerojatne scenarije s najgorim posljedicama.

Tablica 97. Prikaz scenarija (prijetnji) s vrijednostima izračunatih rizika

Scenariji (prijetnje)	Brojčana vrijednost rizika	Ocjena prihvatljivosti	Obrazloženje
Poplave izazvane izlivanjem otvorenih vodnih tijela	2 (3,2)	Tolerantno	Umjerena vjerojatnost velike nesreće. Mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je rizik vrednovan kao tolerirantan. U roku od 3 godine izvršiti ažuriranje procjene rizika.
Potres	2 (1,4)	Tolerantno	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
Ekstremne temperature – toplinski val	3 (5,3)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje općine. Tehničke mjere ne mogu se organizirano provesti. Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane DHMZ-a.
Epidemije i pandemije	3 (3,3)	Tolerantno	Ugroženo je cijelo područje Općine, a rizik postoji i za cijelo područje Republike Hrvatske. Mjere reagiranja nisu efikasne (novi soj virusa). Izdaju se upozorenja stanovništvu od strane Zavoda za javno zdravstvo. Mjere prevencije i intervencije nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Nesreća s opasnim tvarima u prometu	2 (1,3)	Tolerantno	Vrlo mala je vjerojatnost velike nesreće. Primjena mjera po ADR-u
Ekstremna suša	2 (3,2)	Tolerantno	Kategorija posljedica društvene vrijednosti su male, dok je vjerojatnost velike nesreće umjerena. Moguće je povećanje kategorije posljedica zbog sve izraženijih klimatskih promjena. Mjere smajenja rizika na razini Općine obuhvaćale bi izgradnju sustava za navodnjavanje.

Vrednovanje je provedeno tako da su rizici podijeljeni u tri područja, kako je prikazano u tablici rizika. Vrlo visok rizik spada u neprihvatljivo područje, a nizak rizik u prihvatljivo. Rezultati vrednovanja opisani su u obrazloženju. Mogućnost smanjenja rizika očituje se iz opisa scenarija i same analize.

Polje vrednovanja označeno je sljedećim bojama:

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

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

9. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJEROVIMA VOĐENJA POLITIKA

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

Za izradu Procjene rizika od velikih nesreća utvrđene su prijetnje koje bi mogle uzrokovati veliku nesreću.

Prema Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Požeško-slavonske županije, zatim prema podacima Općine Brestovac iz izvješća o elementarnim nepogodama i podacima iz Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća Općine Brestovac, u ovoj procjeni rizika obraditi će se rizici od:

- poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela,
- potresa,
- epidemije i pandemije,
- ekstremne temperature,
- tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (nesreće u cestovnom i željezničkom),
- suše.

Sve ostale prijetnje trenutno imaju prihvatljiv rizik. Ako tijekom godine dođe do aktiviranja novih prijetnji ili pojave novih rizika potrebno je ažurirati Registar prijetnji i rizika i procijeniti potrebu za usklađivanje Procjene rizika.

Za procjenu rizika ovih štetnih posljedica bili su potrebni i dopunski podaci, kako za prve četiri prijetnje tako i za prijetnje koje se očituju isključivo za područje Općine. Teškoće su nastale kod pribavljanja podataka iz povratnog perioda kod prijetnji za koje se nije mogla utvrditi kategorija štetnih posljedica, kao podataka o ekstremnim temperaturama, epidemijama i pandemijama, koje bi bile relevantne za područje Općine. U tom slučaju je uzeta kategorija prijetnje iz državne procjene i utvrdio rizik prema ostalim karakteristikama Općine (prvenstveno specifičnosti glede ranjivih skupina stanovništva Općine).

Prihvatljiv rizik

Prema procjeni rizika i vrednovanju rizika nisu utvrđeni prihvatljivi rizici.

Tolerantan rizik

Prema procjeni rizika i vrednovanju rizika svi rizici su ocijenjeni kao tolerantni rizici od sljedećih prioritetnih prijetnji:

- bujične poplave i poplave kopnenih voda izazvane ekstremnim padalinama, ova bi prijetnja mogla izazvati još teže posljedice za područje Općine Brestovac i druga područja i slivu, stoga bi bilo potrebno poduzeti mjere za smanjenje rizika, što je u nadležnosti Hrvatskih voda, i to izgradnja akumulacija, retencija, prevođenje vodotoka, izgradnja rasteretnih kanala, izgradnja nasipa i slične mjere. Zbog navedenog potrebno je u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvršiti ažuriranje procjene rizika za ovu prijetnju,
- potres, zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće, potrebno je u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvršiti ažuriranje procjene rizika,
- ekstremne temperature, čiji je rizik u neprihvatljivom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora. Ažuriranje rizika treba također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- epidemije i pandemije, čiji je rizik u neprihvatljivom području, ali Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora jer se iste definiraju na državnoj, a operativno provode na županijskoj razini. Ažuriranje rizika također provesti u propisanom roku od 3 godine,
- ekstremne suše, jer nema utjecaja na život i zdravlje ljudi te elemente kritične infrastrukture,
- nesreće s opasnim tvarima u prometu zbog male vjerojatnosti nastanka značajne nesreće te je dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika.

Neprihvatljiv rizik

Sukladno procjeni rizika i njegovom vrednovanju nisu utvrđene prijetnje s neprihvatljivim rizicima.

Analiza stanja sustava civilne zaštite

Analizirajući stanje sustava civilne zaštite u Općini Brestovac razmatrana je sposobnost Općine da se suoči s navedenim prijetnjama. Sposobnost je promatrana kroz razmatranje stanja sustava civilne zaštite u području preventive i području reagiranja.

Područje preventive ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Područje reagiranja ocijenjeno je ocjenom 3 – niska spremnost.

Sukladno navedenom, zaključna ocjena spremnosti sustava civilne zaštite je 3 – niska spremnost.

Kako bi se spremnost sustava podignula na višu razinu potrebno je otkloniti nedostatke iz poglavlja 7, a posebno se to odnosi na područje preventive, odnosno:

- potrebno je donijeti Plan djelovanja civilne zaštite i Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine.
- u segmentu ranog upozoravanja potrebno je organizirati edukacije i ukazati lokalnom stanovništvu na posljedice velikih nesreća i upoznati ih s načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.
- za podizanje stanja svijesti pojedinaca, u objektima u kojima se okuplja veći broj osoba potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, o načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba

- potrebno je održavati sastanke s liječničkim ekipama, provesti edukacije o provedbi mjera civilne zaštite povjerenika civilne zaštite, voditelja objekata namijenjenih za sklanjanje, a posebno pripadnika tima civilne zaštite opće namjene, unapređivati njihovo znanje o načinima djelovanja prijetnji, njihovim ulogama u reagiranju na prijetnju kao i o načinu samozaštite od iste.
- u sljedećem proračunskom razdoblju Općina Brestovac bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom te eventualni povrat u funkciju ugroženog područja,
- 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 području reagiranja potrebno je:

- osigurati uvjete za osposobljavanje svih sudionika sustava civilne zaštite i provesti osposobljavanje istih za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njezinih rizika,
- tim civilne zaštite opće namjene opremiti za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njezinih rizika,
- pravne osobe koje se bave civilnom zaštitom u okviru redovne djelatnosti i pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne, upoznati sa zadaćama kako bi izradili vlastite Operativne planove.

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA PO PRIORITETNIM PRIJETNJAMA

Prikaz sudionika u izradi Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brestovac po prijetnjama

Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodnih tijela	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Potres	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Ekstremne temperature	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Epidemije i pandemije	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima u prometu	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Ekstremna suša	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje Općine Brestovac	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

Vrednovanje rizika	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

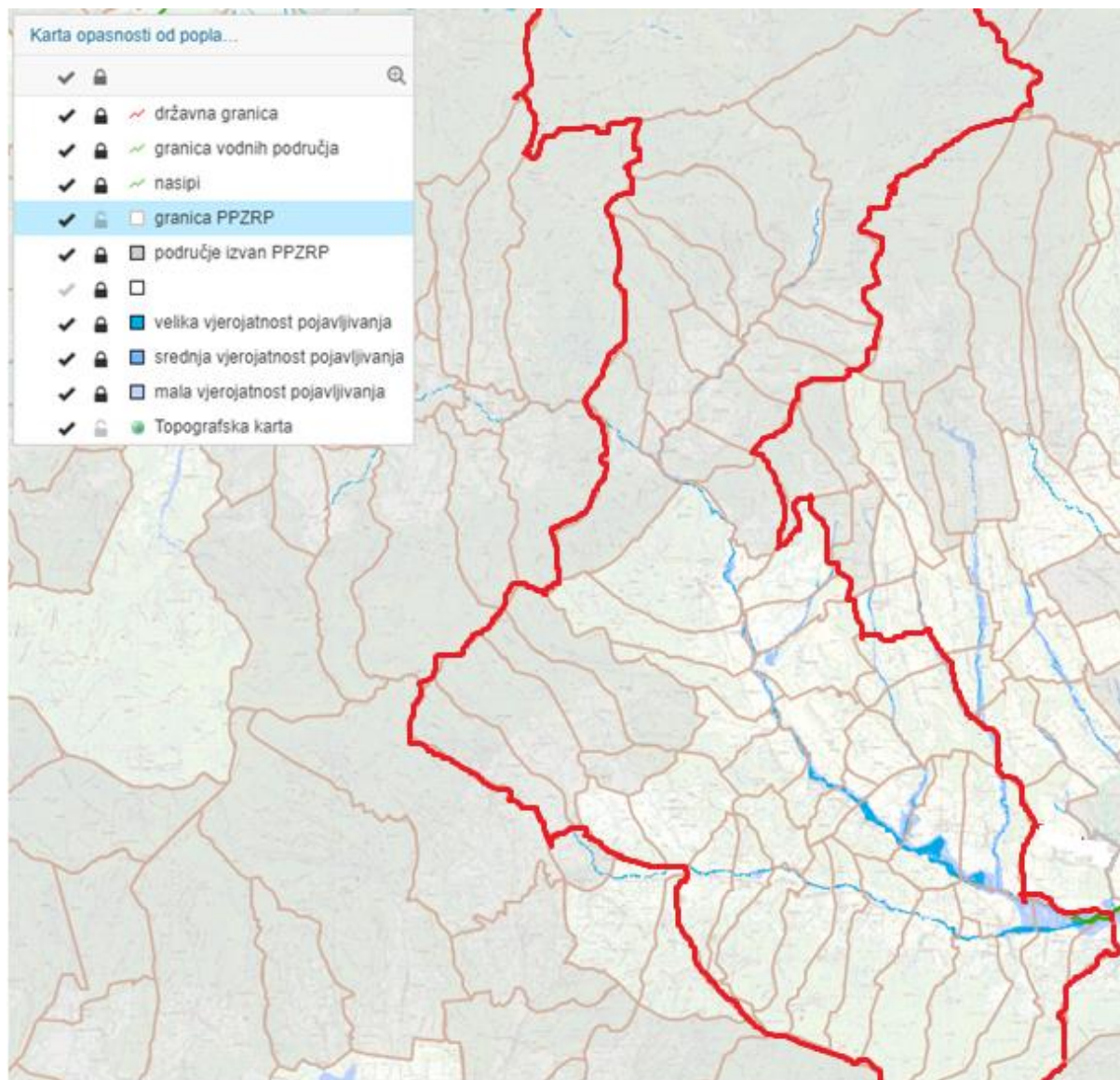
Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Zaključne ocjene	
Koordinator:	Nositelj:
Načelnik Općine: Zdravko Mandić	Općina Brestovac
Izvršitelji: Općina Brestovac: - Jozo Buće, koordinator - načelnik Stožera civilne zaštite općine Brestovac - Tomo Vrhovac, član - Alen Ugrin, član ZaštitaInspekt d.o.o. – konsultant - ovlaštenik za izradu procjene rizika: - Damir Đurđević, mag.ing.el. - Marija Junušić, dipl. ing.preh.tehn. - Nives Vidaković Posavac, mag.educ.chem. - Ivan Bašić, dipl.ing.el. - Mario Krznarić, bacc. ing. sec. - Slavko Dadić, dipl.ing. stroj	

11. PRILOZI

11.1. KARTE

Karta 11.1.1 Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti poplavljanja s prikazom dubina plavljenja s ucrtanim područjem Općine Brestovac, MJ 1:250000





Karta 11.1.3 Karta opasnosti od poplava južnog dijela općine, s malom vjerojatnošću poplavljanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode



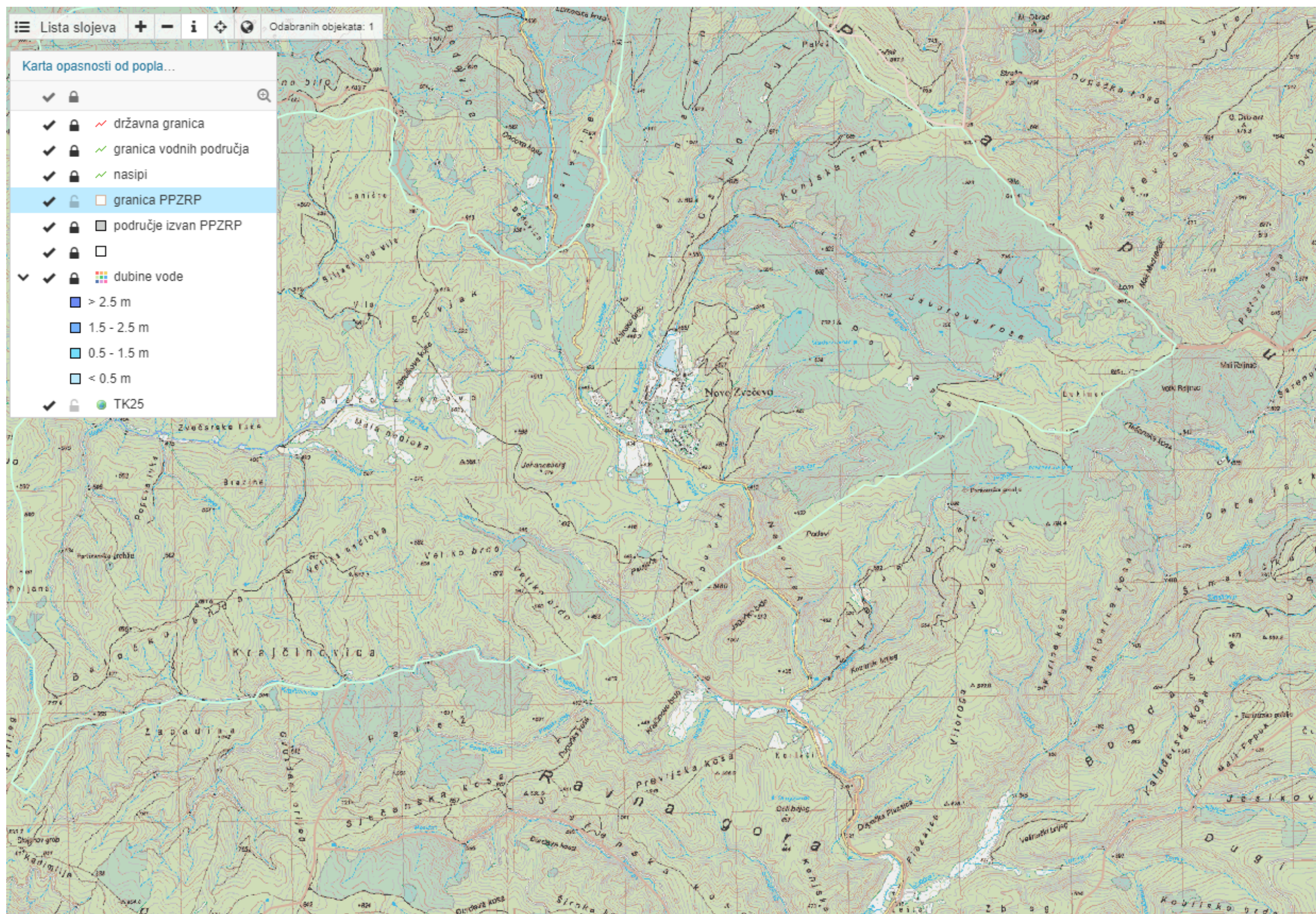
Karta 11.1.4 Karta opasnosti od poplava srednjeg dijela općine, s malom vjerojatnošću poplavljanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode



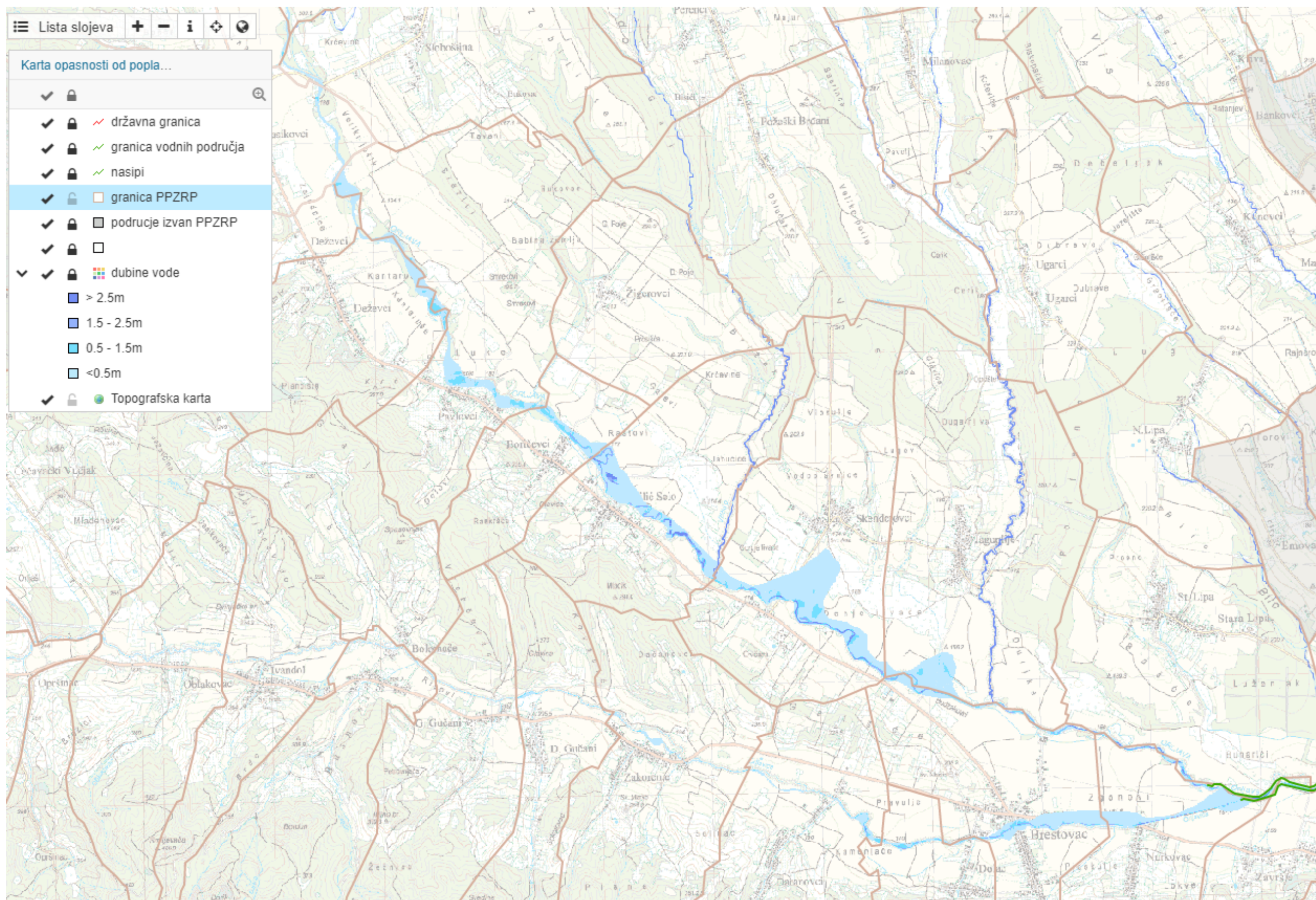
Karta 11.1.5 Karta opasnosti od poplava sjevernog dijela općine, s malom vjerojatnošću poplavljivanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode



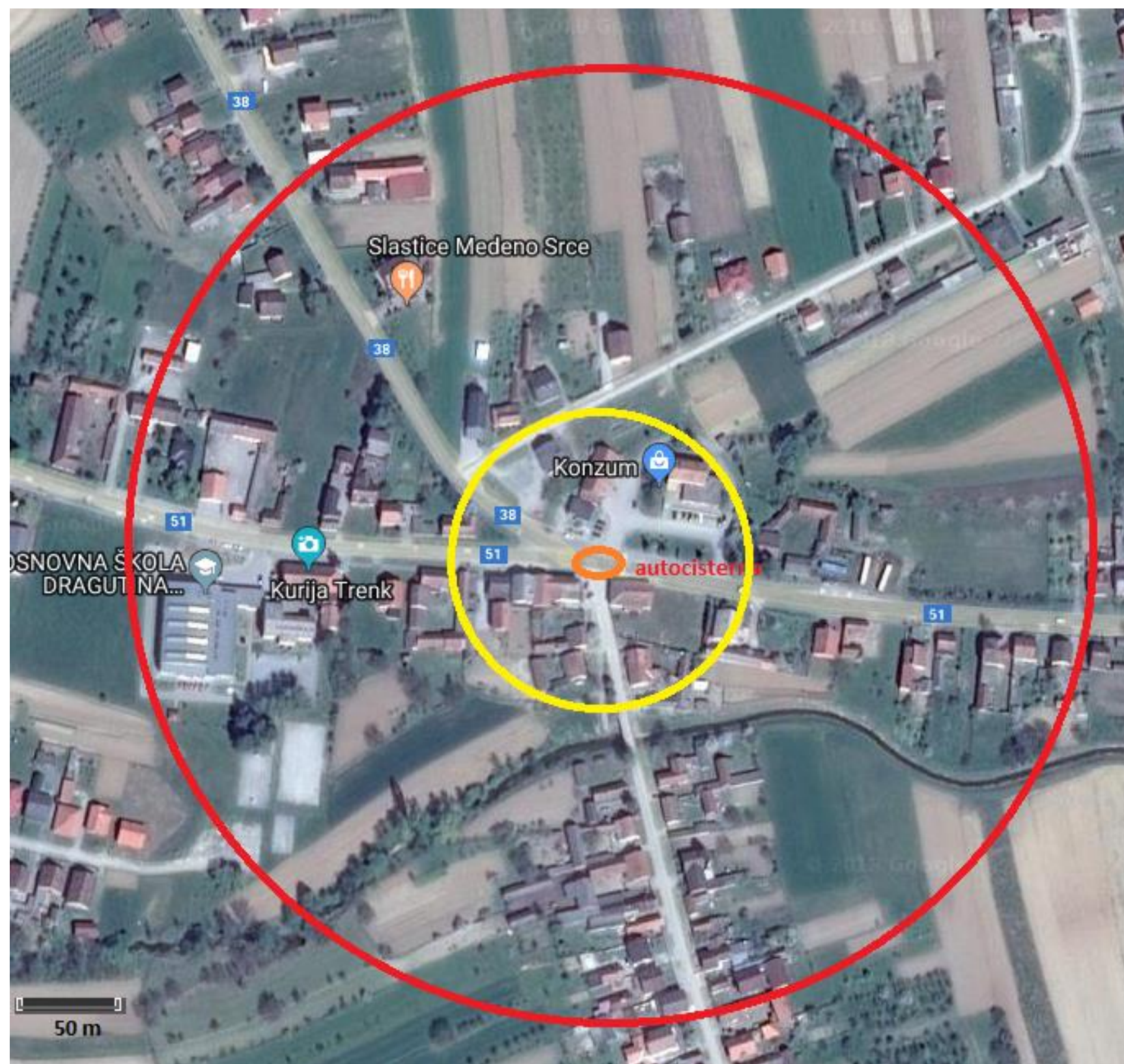
Karta 11.1.6 Karta opasnosti od poplava naselja Novo Zvečevo, Kamenski Vučjak i Šušnjari s malom vjerojatnošću poplavljanja, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode



Karta 11.1.7 Karta opasnosti od poplava s velikom vjerojatnošću poplavlivanja za područje Općine Brestovac, s prikazom dubina plavljenja, MJ 1:25000, Izvor: Hrvatske vode



Karta 11.1.4 Karta prikaza zone ugroženosti od prekomjernog tlaka od 7kPa i zone vatrene kugle prilikom eksplozije benzina iz autocistrne u prometu



11.2. REGISTAR POZNATIH PRIJETNJI I RIZIKA

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
1.	Degradacija tla	Klizišta	Nema na području općine	Nisu zabilježene posljedice					
		Erozija		Nisu zabilježene posljedice					
		Zagađenje tla		Nisu zabilježene posljedice					
2.	Ekstremne vremenske prilike	Grmljavinsko nevrijeme	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.				Održavanje i čišćenje melioracijskih kanala, protugradna obrana	
		Padaline (kiša, tuča, grad)		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Vjetar		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					
		Snijeg i led		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.					Mjere zimske službe
		Ekstremne temperature		Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.	5	2	1	Mjere za stanovništvo prema preporukama Ministarstva zdravstva	
3.	Epidemije i pandemije	Epidemije i pandemije	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Ugroženost na nivou Države.	5	3	1	Cijepljenje, preporuke o zabrani okupljanja.	Liječenje u zdravstvenim ustanovama.

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
4.	Opasnost od mina	Opasnost od mina		Nisu evidentirana minsko sumnjiva područja.					
5.	Poplave	Izlijevanje rijeke Orłjave	Područje uz Orłjavu - dijelovi naselja Nurkovac, Dolac, Brestovac, Jaguplije, Skenderovci, Vilić Selo, Boričevci, Pavlovci, Deževci, Pasikovci, Kujnik, Orłjavac	formiranje poplavnih voda bujičnog karaktera koji se izlijevaju u rijeku Orłjavu i poplavljivanje područja uz vodotok s štetama na poljoprivrednim zemljištima	1	5	1	Mjere u nadležnosti Hrvatskih voda	Mjere prema Planu CZ kod proglašenja izvanrednog stanja od poplava
		Prolomi brana	Nema brana	Nema prijetnje					
6.	Potres	Potres	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice. Prijetnja na državnoj razini.	5	5	3	Mjere zaštite u prostornom planiranju i u propisim o gradnji	Mjere prema Planu civilne zaštite kod jakih potresa
7.	Požari otvorenog tipa	Požari otvorenog tipa	Otvoreni prostori Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.				Planovi motrenja i čuvanja, Plan zaštite od požara	Prema Planu zaštite od požara
8.	Suša	Suša	Cijelo područje Općine	4 elementarne nepogode	1	5	1	Nisu osigurane	Izgradnja sustava navodnjavanja

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
9.	Štetni organizmi bilja i životinja	Bolesti bilja – zlatna žutica vinove loze	Vinogradi (23,75 ha)	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.				Nadgledanje nasada vinove loze i provedba agrotehničkih mjera protiv štetočina	Suradnja s Ministarstvom poljoprivrede i savjetodavnim službama
		Štetni organizmi životinja	Cijelo područje Općine	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene posljedice.				Provedba mjera DDD	Nisu primjenjivane
10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	Nuklearne i radiološke nesreće	Nije u zoni utjecaja						
		Industrijske nesreće	Nema industrijski postrojenja s opasnim tvarima						
		Nesreće na odlagalištima otpada	Nema odlagališta otpada						
		Onečišćenje kopnenih voda	Nema ispuštanja onečišćujućih tvari u vodotoke						
		Nesreće u nepokretnim objektima	Nema na području općine						

Procjena rizika od velikih nesreća
Općina Brestovac

Rizici			Neželjene posljedice					Naučena lekcija	
Red. br.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti			Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje ljudi	Gospodarstvo	Društvena stabilnost i politika		
11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	Nesreće u željezničkom prometu	Nema ranžirnog kolosijeka						
		Nesreće u riječnom prometu	Nema riječnog prometa						
		Nesreće u zračnom prometu	Nema aerodroma						
		Nesreće u cestovnom prometu	Državne ceste D38, D51, D69 Županijske ceste Ž4100, Ž4113	Prometna nesreća autocisterne s gorivom, izlijevanje goriva, zapaljenje i eksplozija, ugrožavanje života ljudi, onečišćenje okiša, oštećenje stambenih objekata i komunalne infrastrukture. Nisu zabilježene posljedice.				Primjena mjera po ADR-u	Osposobljene operativne snage za brzu i učinkovitu intervenciju u slučaju nesreće s opasnim tvarima.

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

11.3. OBRAZAC ZA SAMOPROCJENU UTVRĐIVANJA OBVEZE JLP(R)S

Indikator 1	Indikator 2	Opis	Vrijednost	
1. Elementarne nepogodne (i katastrofe)		1.1. Nisu proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina	0	1
		1.2. Proglašene na području JLP(R)S u zadnjih 20 godina		
2. Prisutnost opasnih tvari		2.1. Niži razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14)	0	1
		2.2. Viši razred postrojenja (prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari NN 44/14)		
3. Broj stanovnika		3.1. <2500	0	1
		3.2. ≥2500		
4. Društvene vrijednosti	4.1. Život i zdravlje ljudi	4.1.1. Zanemariv utjecaj (manje od 10 stanovnika)	0	
		4.1.2. Mali utjecaj (min 10 stanovnika pa do 0,01% ukupnog broja stanovnika)	1	
		4.1.3. Značajan utjecaj (više od 0,01% ukupnog broja stanovnika)	2	
	4.2. Gospodarstvo	4.2.1. Zanemariv utjecaj	0	
		4.2.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	1	
		4.2.3. Značajan utjecaj (Štete veće od 20% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	2	
	4.3. Društvena stabilnost i politika	4.3.1. Zanemariv utjecaj	0	
		4.3.2. Mali utjecaj (Štete veće od 0,5% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	1	
		4.3.3. Značajan utjecaj (Štete veće od 20% planiranih proračunskih prihoda i primitaka JLP(R)S)	2	
Ukupno: 1.2 + 2.1 + 3.2 + 4.1.3. + 4.2.3. + 4.3.3 = 8			≤ 1	≥ 2
Izrada procjene rizika od velikih nesreća nije obavezna, ali je preporučljiva				
Obveznik izrade procjene rizika od velikih nesreća				

11.4. RJEŠENJE ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA U PODRUČJU CIVILNE ZAŠTITE



REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNA UPRAVA ZA ZAŠTITU I SPAŠAVANJE

KLASA: UP/I-053-02/16-01/04
URBROJ: 543-01-04-01-17-8
Zagreb, 01. prosinca 2017.

Na temelju članka 18. stavka 3. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16), donosim

RJEŠENJE

o suglasnosti trgovačkom društvu ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a, 31000 Osijek, OIB: 28737940650 za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Suglasnost se daje na rok od tri (3) godine od dana donošenja ovog rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Trgovačko društvo ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. iz Osijeka, Reisnerova 95a, OIB: 28737940650 zastupan po direktoru Damiru Đurđeviću, dana 21.10.2016. godine podnijelo je zahtjeve za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Temeljem uvida u dostavljenu dokumentaciju, Povjerenstvo za provođenje postupka za ocjenjivanje uvjeta za izdavanje suglasnosti pravnim osobama za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite (u daljnjem tekstu: Povjerenstvo) provjerilo je autentičnost svih relevantnih dokaza o uvjetima koje pravna osoba mora ispunjavati kako bi u propisanom postupku dobila suglasnost za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Tako je utvrđeno da su priloženi Izvadak iz sudskog registra iz kojeg je vidljivo da je tvrtka registrirana kod Trgovačkog suda u Osijeku za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite i spašavanja, preslike radnih knjižica iz kojih je vidljivo da su osobe koje će izvršavati poslove planiranja civilne zaštite zaposlene u trgovačkom društvu ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. s određenim radnim iskustvom kao i preslike diploma iz kojih je vidljivo da posjeduju visoku stručnu spremu.

Zaposlenici trgovačkog društva ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. pristupili su ispitu iz poznavanja važećih propisa u području civilne zaštite, djelokruga i nadležnosti središnjih i drugih tijela državne uprave, JLP(R)S, udruga građana, ustanova te drugih pravnih osoba od značaja za sustav civilne zaštite, te međunarodnih propisa, konvencija, sporazuma i preporuka u području civilne zaštite, poznavanje sadržaja planskih dokumenata civilne zaštite o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja iz članka 16. i 17. stavka 1. Pravilnika o uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštene osobe za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite („Narodne novine“, broj 57/16 - u daljnjem tekstu: Pravilnik).

Djelatnici tvrtke ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Damir Đurđević, Ivan Bašić, Nives Vidaković Posavac i Mario Krznarić, pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz I. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika ostvarili uvjete za obavljanje djelatnosti iz I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Djelatnici tvrtke ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Ivan Bašić, Nives Vidaković Posavac, Mario Krznarić i Damir Đurđević pristupili su pismenom i usmenom dijelu ispita iz II. grupe poslova na kojem su zadovoljavajuće odgovorili te prema odredbama članka 18. stavka 2. Pravilnika ostvarili uvjete za obavljanje djelatnosti iz II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

Iz razloga što su svi kandidati zadovoljili na pismenom testu i usmenom ispitu za I. i II. grupu poslova te na temelju uvida u dostavljenu dokumentaciju, prema zapisniku Povjerenstva, KLASA: UP/I-053-02/16-01/04, URBROJ: 543-01-04-01-16-5 od 21. listopada 2016. godine utvrđeno je da trgovačko društvo ZAŠTITAINSPEKT d.o.o. zadovoljava uvjete za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite te da je stekla uvjete za pribavljanje Rješenja za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova.

Slijedom navedenog riješeno je kao u izreci ovog Rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem upravne tužbe pred nadležnim Upravnom sudu Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana primitka rješenja.



DOSTAVITI:

1. ZAŠTITAINSPEKT d.o.o., Reisnerova 95a,
31000 Osijek – (poštom, preporučeno)
2. pismohrani – ovdje

Na znanje:

- Sektor općih poslova
- Samostalna služba za inspekcijske poslove