2021.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

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

OPĆINA BEBRINA
Brodsko - posavska županija

SADRŽAJ:

1. UVOD 7
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE 8
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ 8
2.2. STANOVNIŠTVO 9
2.2.1. BROJ STANOVNIKA 9
2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI 9
2.2.3. RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA 9
2.2.4. SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA 10
2.2.5. BROJ STANOVNIKA KOJOJ JE POTREBNA NEKA VRSTA POMOĆI PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA 11
2.3. PROMETNA POVEZANOST 12
2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI 14
2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS 14
2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE 14
2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE 14
2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU 15
2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) GRAĐEVINA 15
2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI 16
2.5.1. PODRUČJE DJELATNOSTI I BROJ ZAPOSLENIH OSOBA PREMA PODRUČJU DJELATNOSTI 16
2.5.2. PRORAČUN JLS 16
2.5.3. GOSPODARSKE GRANE 16
2.5.4. GOSPODARSKE TVRTKE 17
2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA-OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE 17
2.5.6. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI 18
2.6. PRIRODNO - KULTURNI POKAZATELJI 19
2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA 19
2.6.2. KULTURNO - POVIJESNA BAŠTINA 21
2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE) 24
2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI 25
2.8.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA 25
2.8.2. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA 27
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA 28
3.1. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA 29
3.1.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI 29
3.1.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI 30
3.1.3. KARTE PRIJETNJI 30
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI 31
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI 31
4.2. GOSPODARSTVO 31
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA 31
5. VJEROJATNOST 32
6. OPIS SCENARIJA 33
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA 33
6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 33
6.1.2. KONTEKST 33
6.1.2.1. HIDROGRAFSKI, KLIMATOLOŠKI I GEOGRAFSKI UVJETI 34
6.1.2.2. UGROŽENO PODRUČJE 44
6.1.2.3. STANOVNIŠTVO 44
6.1.2.4. EKONOMSKI I GOSPODARSKI UVJETI 44
6.1.3. UZROK 45
6.1.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI 45
6.1.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU 46
6.1.4. OPIS DOGAĐAJA 46

OPĆINA BEBRINA

6.1.5. MATRICE RIZIKA ... 46
6.1.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 46
6.1.5.2. POSLJEDICE ... 46
6.1.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 46
6.1.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 47
6.1.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 47
6.1.5.3. POPLAVA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 49
6.1.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 49
6.1.6. POPLAVA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 50
6.1.7. KARTA PRIJETNJE ... 52
6.2. POTRES ... 52
6.2.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 53
6.2.2. KONTEKST ... 53
6.2.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 55
6.2.2.2. STANOVNIŠTVO ... 55
6.2.2.3. TEKTONSKI I SEIZMOLOŠKI PODATCI, IZGRAĐENA PODRUČJA, VRSTE I STAROST GRAĐEVINA, VRSTA I KOLIČINA GRAĐEVINSKOG OTPADA ... 55
6.2.2.4. PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA ... 63
6.2.3. UZROK ... 64
6.2.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 64
6.2.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 64
6.2.4. OPIS DOGAĐAJA ... 64
6.2.5. MATRICE RIZIKA ... 64
6.2.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 64
6.2.5.2. POSLJEDICE ... 65
6.2.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 65
6.2.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 65
6.2.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 66
6.2.5.3. POTRES, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 68
6.2.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 68
6.2.6. POTRES, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 68
6.2.7. KARTA PRIJETNJE ... 70
6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA ... 71
6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 71
6.3.2. KONTEKST ... 71
6.3.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 73
6.3.2.2. STANOVNIŠTVO ... 73
6.3.2.3. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 74
6.3.3. UZROK ... 74
6.3.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 74
6.3.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 74
6.3.4. OPIS DOGAĐAJA ... 75
6.3.5. MATRICE RIZIKA ... 75
6.3.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ... 75
6.3.5.2. POSLJEDICE ... 75
6.3.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 75
6.3.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 76
6.3.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 76
6.3.5.3. TOPLINSKI VAL, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 78
6.3.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 78
6.3.6. TOPLINSKI VAL, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 78
6.3.7. KARTA PRIJETNJE ... 80
6.4. SUŠA ... 81
6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 81
6.4.2. KONTEKST ... 81
6.4.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 82
6.4.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 82

OPĆINA BEBRINA

6.4.3. UZROK ... 85
6.4.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 85
6.4.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 86
6.4.4. OPIS DOGAĐAJA ... 86
6.4.5. MATRICE RIZIKA ... 86
6.4.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ... 86
6.4.5.2. POSLJEDICE ... 86
6.4.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 86
6.4.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 87
6.4.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 87
6.4.5.3. SUŠA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 88
6.4.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 88
6.4.6. SUŠA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 89
6.4.7. KARTA PRIJETNJE ... 91
6.5. TUČA ... 92
6.5.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 92
6.5.2. KONTEKST ... 92
6.5.3. UGROŽENO PODRUČJE ... 93
6.5.3.1. KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI I EKONOMSKI UVJETI ... 93
6.5.4. UZROK ... 96
6.5.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 96
6.5.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 96
6.5.5. OPIS DOGAĐAJA ... 96
6.5.6. MATRICE RIZIKA ... 96
6.5.6.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 96
6.5.6.2. POSLJEDICE ... 97
6.5.6.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 97
6.5.6.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 97
6.5.6.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 98
6.5.6.3. TUČA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 99
6.5.6.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 99
6.5.7. TUČA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICA RIZIKA ... 100
6.5.8. KARTA PRIJETNJE ... 102
6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE ... 103
6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 103
6.6.2. KONTEKST ... 103
6.6.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 104
6.6.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 104
6.6.3. UZROK ... 106
6.6.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 106
6.6.4. OPIS DOGAĐAJA ... 106
6.6.5. MATRICE RIZIKA ... 107
6.6.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 107
6.6.5.2. POSLJEDICE ... 107
6.6.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 107
6.6.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 108
6.6.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 108
6.6.5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 110
6.6.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 110
6.6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 111
6.6.7. KARTA PRIJETNJE ... 113
6.7. MRAZ ... 114
6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 114
6.7.2. KONTEKST ... 114
6.7.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 115
6.7.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 115
6.7.3. UZROK ... 115

OPĆINA BEBRINA

6.7.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 115
6.7.4. OPIS DOGAĐAJA ... 116
6.7.5. MATRICE RIZIKA ... 116
6.7.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 116
6.7.5.2. POSLJEDICE ... 116
6.7.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 116
6.7.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 117
6.7.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 117
6.7.5.3. MRAZ, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 118
6.7.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 118
6.7.6. MRAZ, USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 119
6.7.7. KARTA PRIJETNJE ... 121
6.8. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE ... 122
6.8.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 122
6.8.2. KONTEKST ... 122
6.8.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 124
6.8.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ... 124
6.8.3. UZROK ... 125
6.8.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 125
6.8.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 125
6.8.4. OPIS DOGAĐAJA ... 126
6.8.5. MATRICE RIZIKA ... 126
6.8.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 126
6.8.5.2. POSLJEDICE ... 126
6.8.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 126
6.8.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 127
6.8.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 128
6.8.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 129
6.8.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 129
6.8.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE, USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 130
6.8.7. KARTA PRIJETNJE ... 132
6.9. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU ... 133
6.9.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 133
6.9.2. KONTEKST ... 133
6.9.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 134
6.9.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ... 135
6.9.3. UZROK ... 135
6.9.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 135
6.9.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 135
6.9.4. OPIS DOGAĐAJA ... 136
6.9.5. MATRICE RIZIKA ... 136
6.9.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 136
6.9.5.2. POSLJEDICE ... 136
6.9.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 136
6.9.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 137
6.9.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 137
6.9.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 139
6.9.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 139
6.9.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 139
6.9.7. KARTA PRIJETNJE ... 141
7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA ... 142
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE ... 143
8.1. PODRUČJE PREVENTIVE ... 143
8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI ... 143
8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA ... 144

OPĆINA BEBRINA

8.1.3. STANJE SVIJESTI O PRIORITETNIM RIZICIMA 145
8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA GRAĐEVINA 146
8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE 147
8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA 147
8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE 148
8.2. PODRUČJE REAGIRANJA 148
8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE 148
8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE 149
8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA 150
8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE 151
8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE 151
8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE 151
8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE 151
8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA 152
8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI 153
9. VREDNOVANJE RIZIKA 156
10. OBRADA RIZIKA 158
11. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE 160
12. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE 162
13. KARTE RIZIKA 165

OPĆINA BEBRINA

1. UVOD

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

Procjena rizika za područje Općine Bebrina (u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća Brodsko – posavske županije, KLASA: 810-01/17-01/06, URBROJ: 2178/1-11-01-17-3 od 16. ožujka 2017. godine.

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

Slijedeći rezultat samoprocjene načelnik Općine je donio slijedeće normativne akte:

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

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

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

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

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

Zakonske odredbe:

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

OPĆINA BEBRINA

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE

2.1. Geografski položaj

Općina Bebrina spada među prostorno veće jedinice lokalne samouprave na području Županije i po veličini je na šestom mjestu. Površina Općine je 100,99 km² i ima udio od 4,9% u površini Županije.

Područje Općine Bebrina smješteno je u središnjem južnom dijelu Brodsko - posavske županije uz rijeku Savu, uz državnu granicu sa susjednom državom BiH. Cijeli prostor Općine je stoga pogranično područje Države i Županije.

Općina Bebrina na sjeveroistoku graniči s Gradom Slavonskim Brodom, na sjeveru s Općinama Sibinj i Brodski Stupnik, a na zapadu s Općinom Oriovac. Cjelokupni prostor Općine se nalazi u nizinskom području Brodsko - posavske županije.

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

Prema Zakonu o područjima županija, gradova i općina u Republici Hrvatskoj ("Narodne novine" 10/97) u sastavu Općine Bebrina se nalazi sedam naselja. Naselje Bebrina je općinsko središte.

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

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Općine Bebrina, 2009.

2.2. Stanovništvo

2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem popisu stanovništva 2011. godine na području Općine Bebrina živjelo je 3.252 stanovnika.

2.2.2. Gustoća naseljenosti

Površina Općine je 100,99 km^2 i zauzima 4,9% površine Brodsko – posavske županije sa 3.252 stanovnika, što predstavlja 2,05% od ukupnog broja stanovnika Brodsko – posavske županije, što je 2,38% puta manja gustoća od prosjeka Brodsko - posavske županije (78,12 st/km^2), odnosno, gotovo je 0,08% puta manja od hrvatskog prosjeka (75,7 st/km^2). Gustoća naseljenosti u Općini Bebrina je 32 st/km^2.

U Općini Bebrina ima sedam (7) naselja i to: Banovci, Bebrina, Dubočac, Kaniža, Stupnički Kuti, Šumeće i Zbjeg.

2.2.3. Razmještaj stanovništva

Stanovništvo Općine živi u 7 naselja.

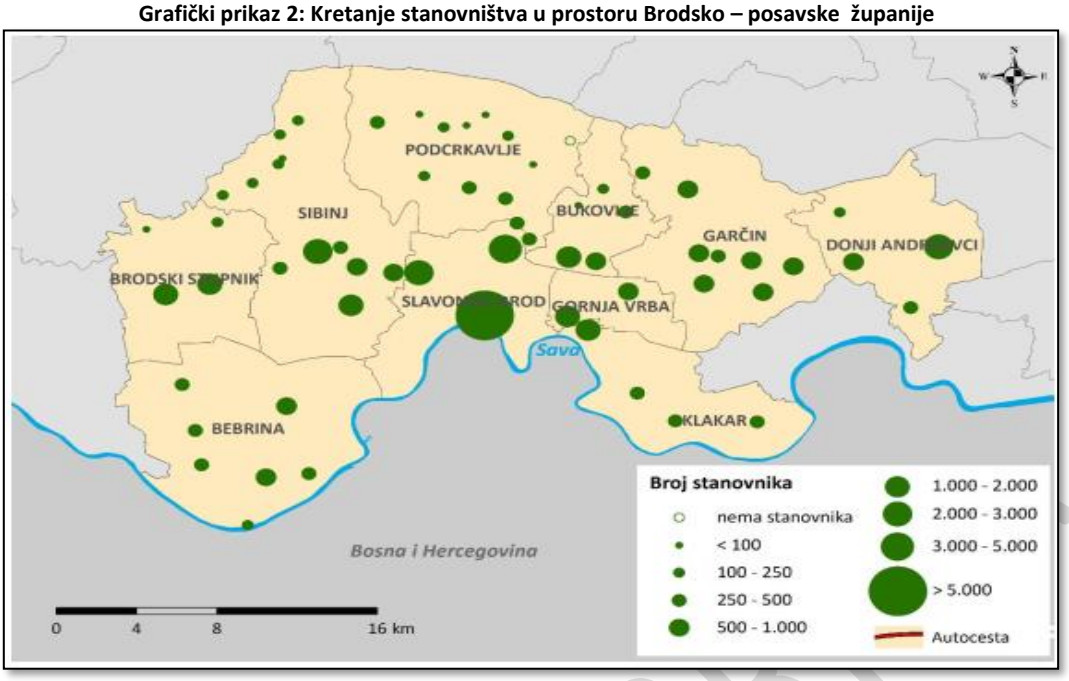
Tablica 1: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Red. broj	NASELJE	BROJ STANOVNIKA:
1.	Banovci	357
2.	Bebrina	494
3.	Dubočac	202
4.	Kaniža	808
5.	Stupnički Kuti	384
6.	Šumeće	580
7.	Zbjeg	427
UKUPNO:		3.252

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 2: Kretanje stanovništva u prostoru Brodsko – posavske županije



Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva u 2011. god.

Grafički prikaz 3: Raspored naselja u Općini Bebrina

Izvor podataka: PPUO Bebrina

2.2.4. Spolno-dobna raspodjela stanovništva

Tablica 2: Stanovništvo prema dobi i spolu

	Spol	Ukupno	Starost																			
			0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95 i više
Općina Bebrina	sv.	3.252	200	204	258	261	241	199	186	205	203	258	233	191	115	126	144	122	77	25	4	-
	m	1.627	94	106	144	134	121	107	88	109	107	141	125	102	60	53	56	46	27	7	-	-

	ž	1.625	106	98	114	127	120	92	98	96	96	117	108	89	55	73	88	76	50	18	4	-
Naselja																						
Banovci	sv.	357	24	16	33	34	31	17	21	29	13	28	26	23	12	10	16	13	10	1	-	-
	m	188	15	8	19	18	17	10	12	15	9	12	14	13	8	3	7	6	2	-	-	-
	ž	169	9	8	14	16	14	7	9	14	4	16	12	10	4	7	9	7	8	1	-	-
Bebrina	sv.	494	23	30	41	50	38	18	20	33	40	42	28	19	25	21	21	25	16	3	1	-
	m	246	10	17	23	29	14	12	8	13	19	24	20	9	11	11	7	14	4	1	-	-
	ž	248	13	13	18	21	24	6	12	20	21	18	8	10	14	10	14	11	12	2	1	-
Dubočac	sv.	202	3	5	17	14	9	9	8	14	12	15	8	14	3	20	20	17	11	2	1	-
	m	94	-	4	11	4	5	6	4	8	7	11	5	6	2	5	8	4	3	1	-	-
	ž	108	3	1	6	10	4	3	4	6	5	4	3	8	1	15	12	13	8	1	1	-
Kaniža	sv.	808	62	58	70	57	68	51	55	43	51	53	65	62	24	14	35	21	14	4	1	-
	m	412	30	30	38	33	37	27	25	25	24	31	33	35	13	4	13	4	9	1	-	-
	ž	396	32	28	32	24	31	24	30	18	27	22	32	27	11	10	22	17	5	3	1	-
Stupnički Kuti	sv.	384	25	31	23	21	22	32	20	32	20	31	26	24	22	22	14	7	7	5	-	-
	m	196	10	21	11	12	10	16	8	21	11	16	13	13	10	12	6	3	2	1	-	-
	ž	188	15	10	12	9	12	16	12	11	9	15	13	11	12	10	8	4	5	4	-	-
Šumeće	sv.	580	38	41	39	47	43	42	37	25	38	62	47	29	14	16	18	24	12	7	1	-
	m	278	17	15	24	21	17	23	18	13	20	34	23	18	7	6	6	10	4	2	-	-
	ž	302	21	26	15	26	26	19	19	12	18	28	24	11	7	10	12	14	8	5	1	-
Zbjeg	sv.	427	25	23	35	38	30	30	25	29	29	27	33	20	15	23	20	15	7	3	-	-
	m	213	12	11	18	17	21	13	13	14	17	13	17	8	9	12	9	5	3	1	-	-
	ž	214	13	12	17	21	9	17	12	15	12	14	16	12	6	11	11	10	4	2	-	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.2.5. Broj stanovnika kojoj je potrebna neka vrsta pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka

Tablica 3: Stanovništvo s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti

Ime općine	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 i više
Bebrina	sv.	573	2	4	7	8	6	6	6	20	33	56	62	60	36	62	67	68	50	20
	m	308	2	4	4	7	4	6	3	14	21	38	44	39	23	28	23	26	18	4
	ž	265	-	-	3	1	2	-	3	6	12	18	18	21	13	34	44	42	32	16
Ukupno %	sv.	17,6	1,0	2,0	2,7	3,1	2,5	3,0	3,2	9,8	16,3	21,7	26,6	31,4	31,3	49,2	46,5	55,7	64,9	69,0
	m	18,9	2,1	3,8	2,8	5,2	3,3	5,6	3,4	12,8	19,6	27,0	35,2	38,2	38,3	52,8	41,1	56,5	66,7	57,1
	ž	16,3	-	-	2,6	0,8	1,7	-	3,1	6,3	12,5	15,4	16,7	23,6	23,6	46,6	50,0	55,3	64,0	72,7

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.3. Prometna povezanost

Tablica 4: Pregled cestovne mreže na prostoru

Red. br.	*Oznaka ceste*	*Naziv dionice*	Kategorija ceste	*Duljina*	*Asfalt (km)*	*Nasuti kameni mat. (km)*
AUTOCESTE						
1.	**A-3**	GP Bregana (granica Republike Slovenije) – Zagreb – Slavonski Brod – GP Bajakovo (granica Republike Srbije	*A*	15,7	15,7	*0,00*
DRŽAVNE CESTE						
2.	**D49**	Slatina (D2) – Požega – Pleternica – čvor Lužani (D4)	*D*	*6,4*	*6,4*	*0,00*
ŽUPANIJSKE CESTE						
3.	ŽC 4205	Brodski Stupnik (2 4244) - Zbjeg - A.G. Slavonski Brod	2	8,792	8,792	0,00
4.	ŽC 4228	Kaniža - 2 4205	2	3,538	3,538	0,00
LOKALNA CESTA						
5.	42036	Slobodnica (2 4206) - Kaniža - Bebrina - Slav. Kobaš 82 4204)	L	22,268	15,724	0,00
6.	42047	2 4205 - Dubočac	L	2,793	2,793	0,00

Izvor: Županijska Uprava za ceste

Cestovna mreža Općine je dobro razvijena. Sva naselja povezana su asfaltiranim cestama, koje su postavljene tako da osiguravaju dobar pristup općinskom centru. Istovremeno prometna povezanost cestovne mreže Općine Bebrina s okruženjem je loša. To je naročito izraženo u pristupu čvorišta Lužani (autocesta Zagreb-Lipovac). Osim toga uopće nema veza javnim kategoriziranim cestama s prostorom susjedne općine Oriovac.

Cestovna veza prema istoku i gradu Slavonskom Brodu je bolja jer su osigurana dva cestovna ulaza na prostor Grada Slavonski Brod, jedan uz rijeku Savu, a jedan uz trasu postojeće autoceste. Postojeća cesta za Slavonski Brod položena je krunom obrambenog nasipa uz Savu. Zbog prostornih ograničenja postojeću širinu kolnika od 5,0 m nije moguće proširiti, iako je ona u kategoriji županijske ceste. Opća karakteristika svih kolnika na području Općine je da su u lošem stanju, djelomično i jako oštećeni.

Analizirajući razmještaj cestovne mreže, jedinog prometnog sustava Općine, u odnosu na rijeku Savu i druge vodene površine, vidljivo je da postoje osjetljivi dijelovi cestovne mreže kako slijedi:

- Dio ŽC 4205 od Slavonskog Broda do prostora „Pustalje“ prolazi nasipom na rijeci Savi,
- ŽC 4228 kod Kaniške rampe na nasipu se spaja se sa ŽC 4205,
- ŽC 4205 prolazi kroz područje velikih ribnjičarskih površina sjeverno od Stupničkih Kuta,
- Lokalna cesta 42036 sjeverno od Kaniža prolazi jednim dijelom između ribnjičarskih površina,
- Lokalna cesta 42047 završava u naselju Dubočac, naselju najugroženijem od poplave.

OPĆINA BEBRINA

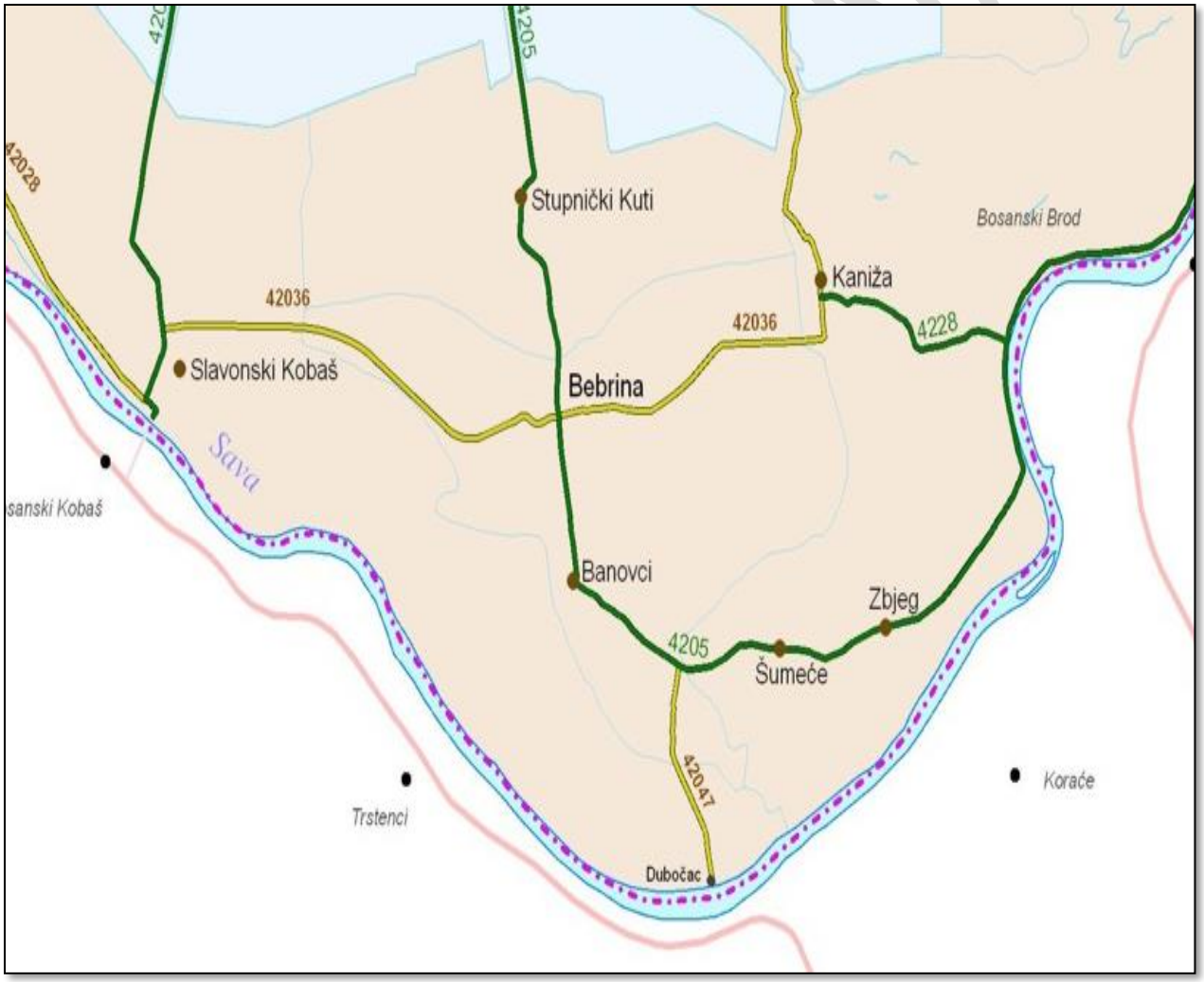
Prema dostavljenim podacima Hrvatskih autocesta d.o.o na području Općine Bebrina postoje slijedeći kanali koje županijske i lokalne ceste presijecaju:

Tablica 5: Kanali na teritoriju Općine Bebrina

Općina	Kanali:	cesta:
BEBRINA	Ocavska kod Zbjega,	Ž 4205
	Matnik zapadno od Šumeća,	
	Bistru sjeverno od Bebrine,	
	Listanica južno od Stupničkih Kuta,	
	Orljavski kanal, sjeverno od Kaniže,	Lokalna cesta 42036
	Matnik u Kniži,	
	Osatno zapadno od Bebrine,	
	Brusenka i Osatno sjeverno od Dubočca.	Lokalna cesta 42047

Izvor: Hrvatske autoceste d.o.o.

Grafički prikaz 4*:* Ceste Brodsko – posavska županija; Općina Bebrina



Izvor: Županijska uprava za ceste BPŽ

2.4. Društveno politički pokazatelji

2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JLS

Sjedište Općine Bebrina nalazi se u Bebrini na adresi Bebrina 81, 35254 Bebrina gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 13 vijećnika. Općina ima 5 mjesnih odbora[1]:

1. MO Bebrina
2. MO Banovci
3. MO Stupnički Kuti
4. MO Dubočac
5. MO Zbjeg

2.4.2. Zdravstvene ustanove

Općina Bebrina kao jedinica lokalne samouprave svom stanovništvu osigurava uvjete za zaštitu, očuvanje i poboljšanje zdravlja kroz organizaciju zdravstvene zaštite na primarnoj razini.

Primarna zdravstvena zaštita stanovnika na području Općine provodi se na adresi: Bebrina 79, 35254 Bebrina te je namijenjena području svih 7 naselja u Općini. Ljekarna i ordinacija dentalne medicine nalaze se na adresi Bebrina 79, 35254 Bebrina.
Također postoji i veterinarska ambulanta, „Veterinarske ambulanta Bebrina“ d.o.o. na adresi Bebrina 99, 35254 Bebrina.

2.4.3. Odgojno – obrazovne ustanove

U Bebrini djeluje matična osnovna škola „Antun M. Reljković“ na adresi: Bebrina 48B, 35254 Bebrina za nastavu od I-VIII razreda koja pokriva potrebe Općine.
OŠ "Antun Matija Reljković" sastoji se od matične škole u Bebrini i područnim školama u okolnim selima Općine Bebrina.
To su: Kaniža, Zbjeg, Šumeće, Banovci, Dubočac i Stupnički Kuti. Broj učenika je 288 učenika (ukupno u matičnoj i područnim školama). U sklopu škole postoji školska dvorana površine 291,6 m² i vanjsko asfaltirano igralište površine 500 m². Ostala naselja su pokrivena mrežom područnih škola s nastavom I-IV razreda. Većinu područnih osnovnih škola se nalazi u objektima građenim u 19.stoljeću.

[1] https://pravosudje.gov.hr/istaknute-teme/antikorupcija-6154/rezultati-istrazivanja-o-transparentnosti-rada-lokalnih-i-regionalnih-jedinica/mjesna-samouprava/7675

U zgradi Osnovne škole nastava se odvija u dvije smjene od 1 – 8 razreda(učenici od 5 – 8 razreda su jutarnja smjena, a učenici od 1 – 4 razreda su popodnevna smjena, dok u područnim školama(Banovci, Kuti, Zbjeg, Šumeće, Dubočac i Kaniža) učenici izmjenjuju smjene – jedan tjedan su jutarnja, a sljedeći tjedan popodnevna smjena s ukupno 288 učenika i 55 zaposlenika.

Tablica 6: Škole na području Općine Bebrina

Razred:	Ukupno učenika:
PŠ Banovci	**16**
PŠ Dubočac	**3**
PŠ Kaniža	**43**
PŠ Kuti	**16**
PŠ Šumeće	**34**
PŠ Zbjeg	**18**
MŠ Bebrina	**158**
UKUPNO MŠ i PŠ UKUPNO 1 – 8	**288**

Izvor: Općina Bebrina

2.4.4. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu

Prema zadnjem popisu stanovništva, stanovništvo u Općini Bebrina živi u 971 kućanstava sa prosječno 3 člana.

Tablica 7: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova

Općina Bebrina	Privatna kućanstva														
	Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
Broj kućanstava	966	190	213	138	152	136	80	36	10	8	2	1	201	190	11
Broj osoba	3.233	190	426	414	608	680	480	252	80	72	20	11	prosječan broj osoba %		3,35

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

2.4.5. Broj, vrsta (namjena) građevina

Tablica 8: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

Općina	Ukupno stambene jedinice			Nastanjeni stanovi			Ostale stambene jedinice			Kolektivni stanovi[2)]		
	broj stambenih jedinica	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj kućanstava	broj članova kućanstava	ukupan broj	broj institucionalnih i privatnih kućanstava	broj članova kućanstava
Bebrina	950	967	3.252	948	965	3.231	1	1	2	1	1	19

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

OPĆINA BEBRINA

2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.5.1. Područje djelatnosti i broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti

PODRUČJE DJELATNOSTI	*BROJ ZAPOSLENIH OSOBA*
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	1
Rudarstvo i vađenje	/
Prerađivačka industrija	57
Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	/
Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje	/
Građevinarstvo	23
Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila	13
Prijevoz i skladištenje	4
Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	33
Informacije i komunikacije	/
Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	/
Poslovanje nekretninama	/
Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	2
Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	15
Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	15
Obrazovanje	11
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	8
Umjetnost, zabava i rekreacija	1
Ostale uslužne djelatnosti	4
Nepoznato	8

Izvor podataka: Općina Bebrina

2.5.2. Proračun JLS

Proračun Općine Bebrina za 2021. iznosi 22.763.482,78 kn.

2.5.3. Gospodarske grane

Na području Općine Bebrina zastupljene su sljedeće gospodarstvene grane:

- poljoprivreda,
- trgovina i obrt,
- usluge.

OPĆINA BEBRINA

2.5.4. Gospodarske tvrtke

Tablica 9: Poslovni subjekti na području Općine Bebrina

Rbr.	MBO	Naziv obrta	Stanje obrta
1.	90405005	AUTOMEHANIČAR LUKŠIĆ STJEPAN, VLASNIK STJEPAN LUKŠIĆ, KANIŽA 81	U radu
2.	90391233	AUTOPRIJEVOZNIK ANTUN TOMINOVIĆ,KANIŽA 143	U radu
3.	90390377	AUTOPRIJEVOZNIK NIKOLA MRKALJ,ZBJEG, ZBJEG 1	U radu
4.	97652008	JOCA DIZAJN,obrt za grafičku djelatnost,vlasnik BARBARA DIKANOVIĆ,Stupnički Kuti,Stupnički Kuti 100	U radu
5.	92423353	KLESARSTVO JURKIV , VL. SLAVEN JURKIV	U radu
6.	97492019	KOŠNICA SB, OBRT ZA PROIZVODNJU PČELARSKE OPREME, VLASNIK LEO KOMARICA, BEBRINA, BEBRINA 36	U radu
7.	91803314	OBITELJSKO GOSPODARSTVO GRGIĆ vlasnik Tomo Grgić	U radu
8.	91806887	OBITELJSKO GOSPODARSTVO HRNIĆ, vlasnik Anka Hrnić	U radu
9.	91806933	POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO JOZIĆ, vlasnik Antun Jozić	U radu
10.	91804353	POLJOPRIVREDNO GOSPODARSTVO KOLESARIĆ, vlasnik Miro Kolesarić	U radu
11.	97408352	PRIJEVOZ LUČIĆ, PRIJEVOZNIČKI OBRT, ZBJEG, ZBJEG 37,vlasnik JOSIP LUČIĆ	U radu
12.	97739596	STOIĆ, OBRT ZA USLUGE, vlasnik Antun Stoić, Zbjeg 145, 35254 Bebrina	U radu
13.	92427383	SUZA POSAVINE obrt za čišćenje, vlasnik Darko Karamazan	U radu
14.	97178268	SVINJOGOJSTVO KOLESARIĆ, OBRT ZA POLJOPRIVREDNU PROIZVODNJU, VL. MARICA KOLESARIĆ, ŠUMEĆE 1/j	U radu
15.	92418155	TAMBUR, OBRT ZA PRIJEVOZNIČKE USLUGE, VLASNIK ZLATKO TAMBUR, STUPNIČKI KUTI, STUPNIČKI KUTI 78	U radu
16.	92423850	TAMBURICA PROIZVODNJA I USLUGE, vlasnik Željko Tambur	U radu
17.	97835196	TK ŠATORI, obrt za iznajmljivanje šatora i opreme, vlasnica Terezija Kunecki, Šumeće, Šumeće 13	U radu

Izvor: Obrtnička komora Slavonski Brod

2.5.5. Infrastruktura i građevine od javnog značaja-objekti, mreže i sustavi kritične infrastrukture

Sektor kritične infrastrukture	
Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).	Dužina elektroenergetskih vodova na području općine: 0,4 kV-35 km, 10 kV - 55 km, 35 kV-5 km. ○ Trafostanica 35/10kV u naselju Bebrina, snaga transformatora 1 x 2,5 MVA, 1 x 4 MVA ○ Trafostanice 10/0,4 kV po naseljima : Banovci 1, Bebrina 4, Dubočac 1, Kaniža 4, Stupnički Kuti 3, Šumeće 3, Zbjeg 2. Broj potrošača po naseljima: ○ Banovci 112 ○ Bebrina 196 ○ Dubočac 116 ○ Kaniža 268 ○ Stupnički Kuti 137 ○ Šumeće 180 ○ Zbjeg 142 Cjevovodni transport nafte i plina pokriva potrebe opskrbe plinom i naftom, a obilježava ga pouzdan i siguran transport, no i tehničko tehnološka nedostatnost popratne opreme i zastarjelost tehničko tehnoloških rješenja sustava prijenosa i upravljanja na dijelu dionica. Postojeći plinoopskrbni sustav županije obuhvaća magistralni i distribucijski rasplet zemnog plina. Gradom Slavonskim Brodom prolaze tri naftovoda. Na području županije plinificirano je 34 % ukupnog broja naselja sa 75 % ukupnog broja stanovnika. UUP-u plinski priključak ima 50,22 % kućanstava, s najvećom pokrivenosti u Gradu Slavonskom Brodu, a najmanjom u Općini Bebrina koja još uvijek nije priključena na plinovod.
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet	Prikazano u točki 2.3.

unutarnjim plovnim putovima).	
Vodno gospodarstvo(regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).	Crpilište Jelas u Jelas polju opskrbljuje pitkom vodom zapadni dio distribucijskog područja: Općinu Bebrinu. Preko 90,0 % kućanstava Općine Bebrine pokriveno javnim vodovodom. Voda se crpi iz osam zdenaca, a procjena je da se ukupno na ovom crpilištu može potencijalno crpsti i do 600 l/s. Distribucija pitke vode vrši se sa dva magistralna cjevovoda DN 400 od crpilišta „Jelas“ do vodospreme (bazen u Brodskom brdu) volumena 2x1440 m^3 vode, odakle se gravitacijom pod tlakom, od 5 bara, raspoređuje po distribucijskim cjevovodima manjih profila od DN 300 do DN 100. Cjevovodi su izgrađeni od čeličnih, PVC, ductile, salonit, PHD cijevi zavisno od vremena postavljanja. Stanovnici koji nisu priključeni na postojeći vodoopskrbni sustav vodom se opskrbljuju uglavnom iz vlastitih izvorišta što uz neriješeno odvođenje sanitarnih i otpadnih voda predstavlja potencijalnu opasnost za zdravlje.
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).	Na području Općine poštanska mreža sadrži samo jedan poštanski ured s dostavnim područjem koji je u sastavu operativne jedinice za kontrolu i nadzor Slavonski Brod. Ovaj poštanski ured nalazi se u općinskom središtu Bebrina na adresi: Bebrina 81, 35254 Bebrina, a dostavno područje pokriva područje cijele Općine.
Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).	Prikazano u točki 2.4.2.
Komunikacijska i informacijska tehnologija(elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)	Postojeće javne telekomunikacije u nepokretnoj mreži na području Općine obuhvaćaju magistralni telekomunikacijski svjetlovod (TK-MG/S), spojne vodove (TK-K), komutacije (centrale), te mjesne mreže. Komutacije na području Općine obuhvaćaju dva udaljena pretplatnička stupnja u naseljima Bebrina i Šumeće. UPS Bebrina je na magistralnom svjetlovodnom kabelu, koji je položen od Slavonskog Broda uz Savu pa preko Kaniže do Bebrine i dalje do Slavonskog Kobaša pa sve do Nove Gradiške. Spojni vod od UPS Bebrine do UPS Šumeća je s bakrenim vodičima, a u budućnosti će se položiti svjetlovodni kabel. Svaki udaljeni pretplatnički stupanj ima mjesnu mrežu koja je zasebna cjelina, a pokriva naselje u kojem je izgrađen udaljeni pretplatnički stupanj (UPS), te okolna naselja vezana na te UPS. Mobilne mreže koriste sve smjerne veze za povezivanje pokretnih i baznih stanica. To su veze u visokofrekventnom području. Bazne stanice su povezane s nadređenom centralom kabelskim sustavom veza. Trenutno su u upotrebi digitalna mreža CRONET (098), A1 (091) i ERMES (paneuropski sustav za prosljeđivanje poruka). Pri analizi i ocjeni stanja u javnim telekomunikacijama Općine Bebrina može se konstatirati da je obujam i tehnološka razina izgrađenosti dobra, te da je stvorena kvalitetna osnova za njezinu dogradnju u skladu s novim potrebama i zahtjevima suvremenih telekomunikacija. Izgrađene veze s okruženjem i matičnom centralom također su na visokoj razini. Mjesna mreža je izgrađena prije 15 godina i podzemna je, a u perspektivi je predviđeno osuvremenjivanje u skladu sa suvremenom tehnologijom u telekomunikacijama.
Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	Ordinacija opće medicine Bebrina 79, Ljekarna Bebrina 79, Ordinacija dentalne medicine Bebrina 79, VETERINARSKA AMBULANTA BEBRINA d.o.o. na adresi Bebrina 99.
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	GOMBING TRGOVINA NA MALO, ZBJEG BB, TRGOVINA NA MALO ROBI, trgovački obrt,, Šumeće, Šumeće 43, ZAGREB trgovački obrt, BEBRINA 83, Trgovački lanac Boso Šumeće i Kaniža.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Prikazano u točki 2.6.2.

2.5.6. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti

Na prostoru Općine Bebrina postoje objekti koji su namijenjeni za okupljanje građana i korištenje organizacija koje djeluju na području Općine.

Društveni domovi izgrađeni su u svim naseljima Općine:

- Društveni dom Bebrina
- Društveni dom Banovci
- Društveni dom Dubočac
- Društveni dom Kaniža
- Društveni dom Šumeće

- Društveni dom Stupnički Kuti
- Društveni dom Zbjeg
- OŠ « Antun Matija Reljković» .

te su u pravilu višenamjenski objekti i koriste se za održavanje društvenih događaja i manifestacija.

Tablica 10: Građevine i objekti od javno – društvenog značaja

BANOVCI	Društveni dom, područna škola
BEBRINA	Društveni dom Bebrina, zgrada škole u Bebrini
DUBOČAC	k.č. 256/1 lokacija se nalazi iza naseljenog mjesta na ulazu u selo, na kojoj je izgrađena montažna lovačka kuća i osiguran je pristup tvrdom cestom
KANIŽA	Društveni dom, područna škola
STUPNIČKI KUTI	Društveni dom, područna škola
ŠUMEĆE	Društveni dom, područna škola
ZBJEG	Društveni dom, područna škola

Izvor: Općina Bebrina

2.6. Prirodno - kulturni pokazatelji

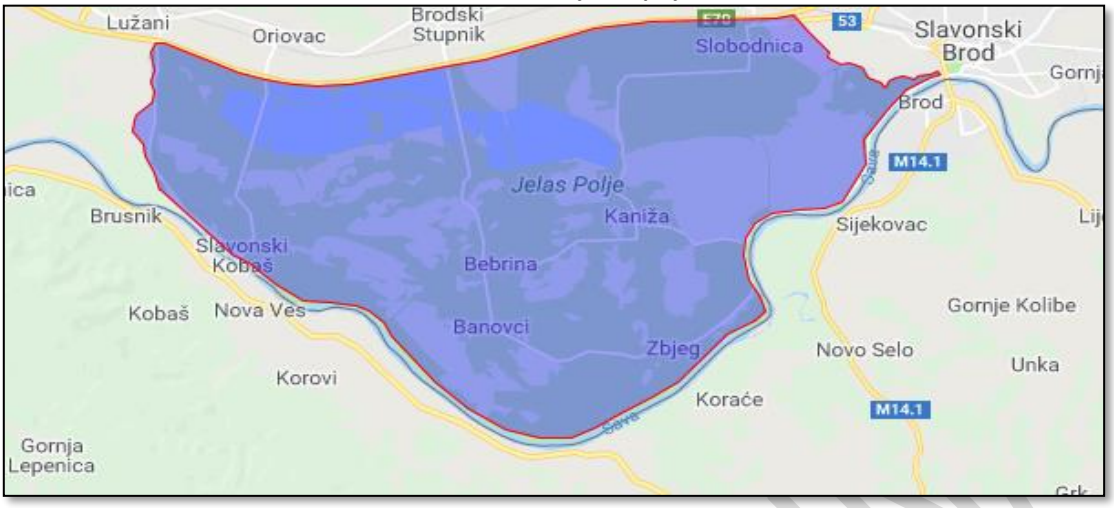
2.6.1. Zaštićena područja

Cijelo područje Općine Bebrina nalazi se unutar šireg područja Jelas polja, koji je zaštićen u kategoriji zaštićeni krajolik (ZK). Jelas polje značajno je jer se nastavlja na dijelove aluvijalnih staništa rijeke Save (Park prirode Lonjsko polje) i predstavlja spoj između zapadnih i istočnih dijelova rijeke Save. Obilježava ga biološka i krajobrazna raznolikost. Posebice se ovdje ističe izmjena plošnih poljodjelskih sa šumolikim oblicima, a napose vodne površine ribnjaka Jelas, vodni resurs ekološkog značaja. U okviru cjelovitog područja ono je odlukom Skupštine Brodsko-posavske županije od 15. lipnja 1995[2]. proglašen zaštićenim krajolikom.
Područje Općine Bebrina obuhvaćeno je Ekološkom mrežom NATURA 2000[3] . To su dijelovi područja Jelas polja. Jelas polje je zaštićeno u kategoriji značajnog krajobraza površine od 20.800 ha i proteže se na teritoriju grada Slavonskog Broda i Općina. Oriovac,Bebrina, Sibinj i Brodski Stupnik. Sjeverna granica zaštićenog područja ide autocestom Zagreb – Lipovac, a južna rijekom Savom od ušća Orljave do ušća Mrsunje te prati njihov tok prema sjeveru. Jelas polje je plavno i močvarno zemljište kojim teče rijeka Mrsunja. Mnogobrojni ribnjaci (24) zauzimaju 2300 ha (uzgoj šarana) ujedno je obitavalište više od 230 ptičjih vrsta te značajna postaja ptica selica. Područje Vlakanac - Radinja prostire se zapadno od Jelas polja.

[2] odlukom Skupštine Brodsko-posavske županije: KLASA 023-01/95-01/144., UR. BROJ 2178-11-01-95-1 od 15. lipnja 1995.
[3] http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza/natura-2000

OPĆINA BEBRINA

Karta 1: Položaj Jelas polja



Izvor: Bioportal 2018.

Prepoznatljivo je po dijelovima sa dobro očuvanim vlakancima gdje se razvija močvarna vegetacija. Na ovom lokalitetu se razvijaju reprezentativne zajednice hrasta lužnjaka s velikom žutilovkom, te poplavne šume crne johe i poljskog jasena. Veliki dio ovog područja obuhvaćaju šume crne johe. Crna joha se u
Posavini najčešće razvija sa trušljikom u starim riječnim koritima, zibovima, rubovima močvara, te je stoga fragmentarno raspoređena i relativno malih površina. Ima pionirski karakter jer obrašćuje stare tokove i stvara šumsko tlo koje omogućuje rast drugim vrstama drveća.

Najveći dio godine ova šuma nalazi se pod vodom dubine 20-70 cm. Zbog te trajno prisutne stajaće vode crna joha razvija posebne bočne čunjaste izdanke oko kojih se skuplja mulj i mrtvi biljni materijal, te se stvara tlo na kojem se onda zakorjenjuju zeljaste biljke.

U neposrednom okruženju Općine nalazi se još nekoliko lokaliteta koja su dio ekološke mreže NATURA 2000, a Park prirode Papuk udaljen je oko 41 km.

Zaštićenim područjima upravlja JUPP Papuk te JU Natura Slavonica, koja upravlja zaštićenim područjima prirode (izvan parkova prirode) na području Brodsko-posavske županije.

Zaštićena područja prirode mogu biti dio turističke ponude područja u suradnji s postojećim ustanovama za zaštitu prirode.

Tablica 11: Područja Natura 2000 u Općini Bebrina

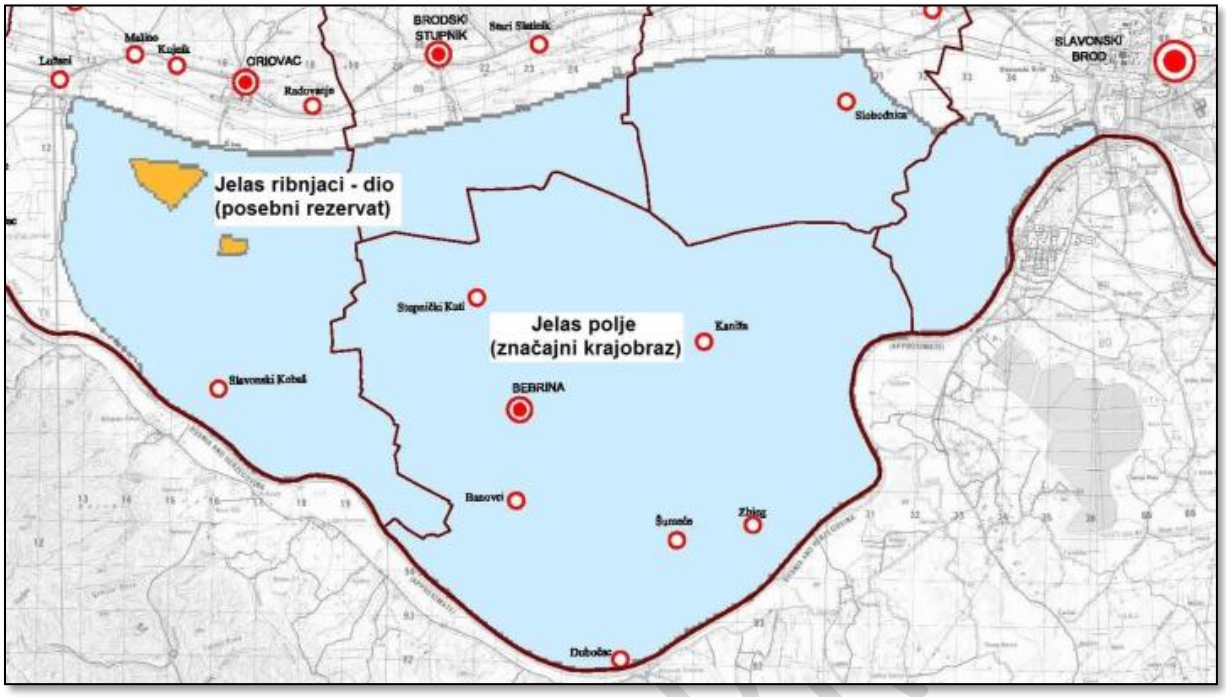
Područje očuvanja za ptice (POP)– nazivi	Šifra područja
Jelas polje	HR1000005

Izvor: Bioportal 2018.

Jelas polje proteže se kroz cijelo područje Općine što je vidljivo na kartografskom prikazu.

OPĆINA BEBRINA

Karta 2: Jelas polje značajni krajobraz



Izvor: Bioportal 2018.

2.6.2. Kulturno - povijesna baština

Područje Općine Bebrina karakterizira određeni broj kulturnih dobara koja u budućnosti mogu postati temelj gospodarskog razvoja ovog područja, posebice kroz intenzivniji razvoj turističkih djelatnosti.

Tablica 12: Popis kulturnih dobara na području Općine Bebrina

Red. br.	Mjesto	Naziv spomenika	Vrsta spomenika
1.	Bebrina	Crkva sv. Marije Magdalene	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno Z-1680
2.	Bebrina	Inventar crkve sv. Marije Magdalene	Pokretno kulturno dobro – zbirka Z-1354
3.	Bebrina	Tradicijska kuća (Kuća Crnac) k. br. 97	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno P-4623
4.	Dubočac	Crkva sv. Mihovila Arkanđela	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno Z-1681
5.	Dubočac	Inventar crkve sv. Mihovila Arkanđela	Pokretno kulturno dobro – zbirka Z-1356

Izvor: PP Općine Bebrina

<u>Evidentirani arheološki lokalitet:</u>

- Bebrina: Prapovijesno nalazište "Glog dolina"
- Kaniža : Prapovijesno naselje, lokalitet nepoznat
- Stupnički Kuti: Prapovijesno nalazište "Jasinje"

OPĆINA BEBRINA

Kulturna dobra novije povijesti

Bebrina:

- Spomen bista ispred osnovne škole F. Marinića (bista uklonjena i pohranjena u školi)
- Spomenik palim borcima i žrtvama fašizma u centru naselja (ploče na spomeniku oštećene)
- Spomenik proslavi tisućugodišnjice hrvatskog kraljevstva 1925.g.

Dubočac:

- Spomenik u čast 12. Slav. brigade na obali Save
- Spomenik u čast 12. Slav. udarne brigade u centru naselja
- Spomen ploča na Spomen domu u čast 30-te godišnjice prelaska 12. Slav. udarne brigade

Kaniža:
- Spomen ploča na Domu kulture u čast žrtava fašizma
- Spomenik borcima i ŽFT ispred Doma kulture

Stupnički Kuti:
- Spomen ploča Dikanović Petru na rodnoj kući
- Spomen ploča u spomen tisućugodišnjice hrvatskog kraljevstva na ulazu u crkvu

Šumeće:
- Spomen česma u znak palih boraca i žrtava fašizma
- Spomenik pred školom u čast palih boraca i žrtava fašizma
- Spomen ploča u čast učitelja Franje Marinića

Zbjeg:
- Spomen česma u čast palih boraca i žrtava fašizma.(ploča skinuta)
- Spomen ploča Marinović Zdravku na rodnoj kući na br. 107

Etnološka kulturna dobra

Bebrina:
- Posavska visoka prizemnica k.br. 25
- Velika posavska visoka prizemnica s četiri dvokrilna prozora na zabatnom pročelju

Kaniža:
- Posavska visoka prizemnica s kolskim i osobnim ulazom k.br. 59

Stupnički Kuti:
- Posavska visoka prizemnica k.br. 62
- Posavska visoka prizemnica s kolskim ulazom k.br. 116

Zbjeg:
- Posavska visoka prizemnica k.br. 87.

OPĆINA BEBRINA

Sakralna kulturna dobra

Bebrina:
- Crkva sv. Marije Magdalene

Dubočac:
- Crkva sv. Mihaela Arhanđela

Kaniža:
- Crkva sv. Grgura u Kaniži

Šumeće:
- Crkva pohođenja BDV Elizabeti (tretira se kao kulturno-povijesno dobro šire od lokalnog značaja).

Pokretna kulturna dobra

Inventar župne crkve sv. Mihovila u Dubočcu koji se sastoji od[4]:

- Glavni oltar sa oltarskom palom sv. Mihovila
- Bočni oltar sa oltarskom palom sv. Lucije
- Slika sv. Antun Pustinjak
- Slika sv. Juraja
- Kip sv. Mihovila
- Kip sv. Ivana Krstitelja
- Kip sv. Alojzija
- Raspelo
- Propovjedaonica
- Relikvijar
- Svijećnjaci(18 kom.)
- Navicula
- Škropionica

Inventar župne crkve Marije Magdalene u Bebrini koji se sastoji od[5]:

- Glavni oltar sa oltarskom palom sv. Marije Magdalene
- Bočni oltari (2 komada skulpturirani)
- Propovjedaonica
- Orgulje
- Drvena skulptura „Raspeće“ i tri svetitelja pod križem
- Slika sv. Antuna Pustinjaka
- Slika sv. Vida
- Klupe za vjernike (14 kom.)

[4] Rješenje Ministarstva kulture RH, Uprave za zaštitu kulturne baštine, KLASA: UP-I- 612-08/03-01-06/40, UR. BROJ: 532-10-1/8(JB)-03-2, od 23.09.2003.
5 Rješenje Ministarstva kulture RH, Uprave za zaštitu kulturne baštine, Klasa: UP-I- 612-08/03-01-06/39, Ur. Broj: 532-10-1/8(JB)-03-2, od 23.09.2003.

OPĆINA BEBRINA

- Sakristijski ormar
- Svijećnjaci
- Ulazna vrata
- Portret svećenika Stjepana Ilijaševića (u župnom stanu)
- Drvena skulptura sv. Ivana Krstitelja
- Drvena skulptura sv. Barbare

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

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

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

Tablica 13: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda (2007.-2021.)

JLS: OPĆINA BEBRINA		**OBRAZAC: Proglašene elementarne nepogode u posljednjih 10 godina**			
Godina	**Prirodna nepogoda**	**Područje štete (naselje)**	**Iznos štete**	**Ljudske žrtve da/ne, broj**	**Šteta učinjena na : stambenim objektima, gospodarskim objektima, poljoprivrednim površinama ili negdje drugdje**
2007.	SUŠA	Cijela općina	3.040.957,82	NE	Poljoprivredne površine
2010.	POPLAVA	Cijela općina	3.422.921,05	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2011.	SUŠA	Cijela općina	65.951,69 3.733.402,26	NE	Poljoprivredne površine
2011.	OLUJNI VJETAR I TUČA	Cijela općina	4.642.920,62	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2012.	SUŠA	Cijela općina	8.683,40 7.418.282,30	NE	Poljoprivredne površine
2012.	MRAZ	Cijela općina	400.928,07	NE	Poljoprivredne površine
2014.	POPLAVA	Cijela općina	1.200.000,00	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2015.	SUŠA	Cijela općina	3.826.192,11	NE	Poljoprivredne površine
2015.	OLUJNI VJETAR I TUČA	Cijela općina	3.042.053,60	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2017.	SUŠA	Cijela općina	5.434.553,60	NE	Poljoprivredne površine
2019.	TUČA	Cijela općina	4.454.556,74	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2020.	OLUJNI VJETAR	Cijela općina	13.200,00	NE	Građevinski objekti i voćnjaci

Izvor: Općina Bebrina

OPĆINA BEBRINA

2.8. Pokazatelji operativne sposobnosti

2.8.1. Popis operativnih snaga

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, sukladno članku 20. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine "82/15. 118/18,31/20 i 20/21)), provode sljedeće operativne snage:

- Stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge građana,
- postrojba civilne zaštite,
- povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji
- pravne osobe uključene u sustavu civilne zaštite.

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

- Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite od 02, srpnja 2021. godine, primjenjujući odredbe Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite ("Narodne novine" 126/19 i 17/20.). Stožer civilne zaštite broji 10 članova.
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene od 08.04.2015. godine. Postrojba broji 26 članova. U daljnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe, te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene.
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika od 22. srpnja 2019. Odlukom je određeno 16 povjerenika.
- Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite od 07.07.2017. godine. (nema pravnih osoba).

Odlukom su određene slijedeće udruge građana:

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

1. LOVAČKO DRUŠTVO GOLUB, BEBRINA,
2. LOVNA UDRUGA SRNA BANOVCI,
3. ŠPORTSKO RIBOLOVNO DRUŠTVO ČIKOV ŠUMEĆE,
4. ŠPORTSKO RIBOLOVNO DRUŠTVO SUNČAR BEBRINA,
5. SPORTSKO RIBOLOVNO DRUŠTVO MATNIK KANIŽA.

OPĆINA BEBRINA

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

Na prostoru Općine Bebrina djeluje: Vatrogasna zajednica Općine Bebrina i 5 DVD-ova sa oko 20 aktivnih članova.

Tablica 14: Dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine

Redni broj:	Sjedište	broj operativnih vatrogasaca	vozila za intervenciju i oprema
1.	Vatrogasna zajednica Općine Bebrina	20	Navalno vatrogasno vozilo kratko Kombi vozilo za prijevoz ljudstva 20 komada intervencijskih odijela za operativce
2.	DVD Banovci		
3.	DVD Bebrina		Navalno vatrogasno vozilo kratko Kombi vozilo za prijevoz ljudstva i pumpe
4.	DVD Dubočac		
5.	DVD Kaniža		
6.	DVD Stupnički Kuti		

Izvor: Općina Bebrina

Dobrovoljna vatrogasna društva su organizirana u slijedećim naseljima: Banovci, Bebrina, Dubočac, Kaniža, Stupnički Kuti. Dakle jedino Zbjeg i Šumeće nema DVD. Sva Dobrovoljna vatrogasna društva udružena su u Vatrogasnu zajednicu Općine Bebrina.

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

OPĆINA BEBRINA

2.8.2. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima

Prijetnja/Rizik		*Stožer CZ*	*Vatrogasne snage*	*Crveni križ*	*HGSS*	*Udruge građana*	*Postrojba CZ*	*Povjerenici CZ*	*Koordinator na lokaciji*	*PRO u sustavu CZ*
Ekstremne temperature										
Tuča, mraz										
Epidemije i pandemije										
Poplave, Izlijevanje kopnenih vodnih tijela										
Potres										
Požari otvorenog tipa										
Suša										
tehničko-tehnološke nesreće	industrijske nesreće									
Kazalo	***Dostatno***	***Nije dostatno***		***Ne analizira se dostatnost***						

OPĆINA BEBRINA

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Prilikom identifikacije rizika korišteni su dokumenti:

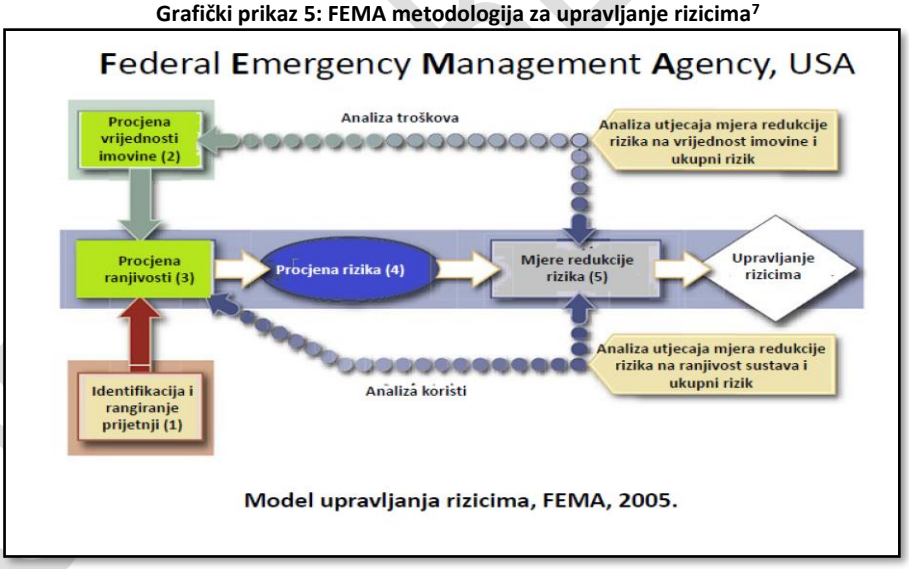
- Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od velikih nesreća i katastrofa Bebrina iz 2018.
- Izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2007. do 2021. godine[6].

Korištene su baze podataka:

- Državnog zavoda za statistiku
- Državnog hidrometeorološkog zavoda
- Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo
- Hrvatske agronomske komore
- Hrvatskog zavoda za zapošljavanje

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.).
Podatci i izvori podataka potrebnih za izračun posljedica naznačeni su uz korišteni relevantan podatak ispod tabele ili u fusnoti.
Izračuni su rađeni prema FEMA metodologiji za upravljanje rizicima.

Grafički prikaz 5: FEMA metodologija za upravljanje rizicima[7]



Prilikom izrade Procjene rizika korištene su kvantitativna i kvalitativna metode izračuna. Rezultati dobiveni kvalitativnom metodom dobiveni su korištenjem licenciranog programa Hestija Risk Menager i nalaze se u prilozima Procjene kako slijedi:

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

- Prilog 1. Registar prijetnji
- Prilog 2. Registar ranjivosti
- Prilog 3. Registar opasnosti
- Prilog 4. Registar posljedica
- Prilog 5. Registar rizika
- Prilog 6. Obrada rizika, opcije
- Prilog 7. Preostali rizik

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

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

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

3.1.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

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

Tablica 15: Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

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

[8] *Za BPŽ je utvrđena prijetnja od Tehničko – tehnoloških nesreća*

3.1.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioritetnih prijetnji

Odlukom o imenovanju Radne skupine za usklađivanje Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Bebrina, KLASA: 810-01/21-01-17, URBROJ: 2178/02-01-21-05, od 10. prosinca 2021. načelnik Općine imenovao je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj – Ivan Ćosić
2. Član – Marijan Crnac, predsjednik VZO Bebrina
3. Član – Ivana Penić, pročelnica Jedinstvenog Upravnog odjela,
4. Član – Ivanka Wurzberg, službenik u Jedinstvenom upravnom odjelu
5. Član – Damir Đokić, IN Konzalting d.o.o., Slavonski Brod

3.1.3. Karte prijetnji

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u Općini. Temelje se na podatcima izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 5. ove Procjene. Karte prijetnji nalaze se odmah iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.

OPĆINA BEBRINA

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

4.1. Život i zdravlje ljudi

Tablica 16: Kriteriji za ocjenu prijetnji - kategorija utjecaj na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	*<0,001	Promatra se realno moguće ugrožavanje života (poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, sklonjeni, evakuirani i zbrinute osobe). Potrebno je sve zbrojiti bez ponderiranja, a ukupan zbroj usporediti s kriterijima iz tablice. *<0,001- uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

4.2. Gospodarstvo

Tablica 17: Kriteriji za ocjenu prijetnji - kategorija gospodarstvo

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

4.3. Društvena stabilnost i politika

Tablica 18: Kriteriji za ocjenu prijetnji - Društvena stabilnost i politika, Oštećena kritična infrastruktura

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

Tablica 19: Kriteriji za ocjenu prijetnji - Društvena stabilnost i politika, Štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 20: Kriteriji za ocjenu prijetnji - Društvena stabilnost i politika, prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

Društvena stabilnost i politika			
prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana			
Kategorija	Posljedice	Kriterij – štete u % proračuna JLP(R)S	Napomena
1	Neznatne	<1%	Uz navedene kriterije za ocjenu kategorije društvene stabilnosti i politike kod oštećenja kritične infrastrukture mora se, bez obzira na oštećenja, uzeti u obzir i poremećaj koji će izazvati otkaz funkcije kritične infrastrukture u dužem periodu (dužem od 10 dana). Ovaj kriterij preuzet je iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

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

5. VJEROJATNOST

Tablica 21: Kriteriji za određivanje vjerojatnosti događaja

Kateg.	Kvalitativna	Vjerojatnost/frekvencija		Napomena
		Vjerojatnost	Frekvencija	
1	Iznimno mala	<1%	1 događaj u 100 godina i rjeđe	Kod odabira kategorije u poglavlju 5. dodana je iza kriterija prazna kolona za ocjenjivanje kategorije, pa je u odgovarajuće polje kriterija potrebno upisati oznaku X kojom se precizira kategorija vjerojatnosti pojave razmatranih posljedica.
2	Malene	1 – 5%	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerena	5 – 50%	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Velika	51 – 98%	1 događaj u 1 do 2 godina	
5	Iznimno velika	>98%	1 događaj godišnje ili češće	

6. OPIS SCENARIJA

6.1. Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela

Naziv scenarija, rizik: Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela
Grupa rizika: Poplave
Rizik: Plavljenje branjenih i nebranjenih površina od izlijevanja vode iz lateralnih i odvodnih kanala
Radna skupina : Povjerenstvo za izradu Procjene rizika od velikih nesreća
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Opis scenarija
Pri iznimno visokim vodostajima svih vodotoka na području Općine Bebrina uslijed olujnog nevremena i dugotrajnih kiša dolazi do izlijevanja iz rijeke Save, ugrožena naselja su: Kaniža, Zbjeg i Dubočac. Uslijed prekomjernih količina oborina, voda se iz lateralnih i odvodnih kanala izlijeva na poljoprivredne površine. Zbog neadekvatnog održavanja i nepotpune uređenosti infrastrukture odvodnje vode došlo je do manjih izlijevanja na dio njiva, stambenih i gospodarskih objektima u nizinskom dijelu Općine. Državni hidrometeorološki zavod najavljuje nastavak jakih padalina pa se očekuje rast vodostaja.

6.1.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

Tablica 22: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu

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

6.1.2. Kontekst

Na prostoru Općine Bebrina od vodnih površina zastupljeni su: veliki vodotok, manji vodotoci, melioracijski kanali i ribnjačarske površine. Nema drugih vodenih površina, tipa akumulacija i plovnih kanali.

Veliki vodotok je rijeka Sava koja teče u cijelosti južnom granicom Općine Bebrina od 18,4 km, a to je udio od oko 2% u ukupnoj duljini njezinog toka. Manji vodotok je rječica Mrsunja. Vodotok Mrsunja ukupne je duljine 24,42 km od kojih je u Općini Bebrina 10,30 km. Oba ova vodotoka omeđuju Općinu i to jedan sa sjevera, a drugi s juga. Na prostoru Općine zastupljene su i ribnjačarske površine

u veličini od 491,2 ha. Ukupna vodna površina (vodotoci i kanali), prema evidenciji katastra, u Općini Bebrina je 718,4 ha.
Cjelokupni prostor Općine Bebrina pripada vodnom području sliva Save čija dužina u Republici Hrvatskoj iznosi oko 23.300 km². Unutar ovog prostora definirane su manje cjeline-slivna područja. Odlukom Vlade Republike Hrvatske o utvrđivanju slivnih područja utvrđeno je slivno područje Brodska Posavina kojem u cijelosti pripada Općina Bebrina. Pod slivovi sliva Brodska-posavina su: sliv precrpne postaje Grlić, sliv precrpne postaje Dubočac i sliv precrpne postaje Migalovci (5.642 ha).

Prostor Općine nije u potpunosti siguran od poplavnih voda rijeke Save. Obrana od poplava savskih voda vezana je uz obrambeni sustav nasipa uz Savu. Savski obrambeni nasip je rekonstruiran i ima potrebno nadvišenje od 1,20 m. Širina nasipa u kruni iznosi 4,0 m, a nagib pokosa iznosi 1:2. Kako nasip nije cijelom dužinom u stanju koje posve osigurava zaštitu od najviših savskih voda to je prostor (nizinski dio Općine) potencijalno ugrožen od štetnog djelovanja voda. Stvarno je poplavno oko 100 ha, lociranih u inundacijskom prostoru rijeke Save. Branjeno područje veličine je 9.570 ha.

6.1.2.1. Hidrografski, klimatološki i geografski uvjeti

Na prostoru Brodsko-posavske županije, dio koje je i općine Bebrina, može se izdvojiti nekoliko hidrogeoloških cjelina. Po vertikali razlikuju se dvije zone. Prvu zonu čine naslage s vodama čije fizičko-kemijske osobine odgovaraju normama za opskrbu vodom, a drugu naslage čija temperatura prelazi 20°C, a mineralizacija im je veća od 2.000 mg/l. Unutar prve zone mogu se izdvojiti tri hidrogeološke cjeline i to:

- brežuljkasto i brdovito područje izgrađeno od stijena starijih od tercijara,
- brežuljkasto i brdovito područje izgrađeno od stijena tercijarne i kvartarne starosti,
- ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara.

Hidrogeološka cjelina "brežuljkasto i brdovito područje sa stijenama starijim od tercijara" i hidrogeološka cjelina "brežuljkasto i brdovito područje izgrađeno od stijena tercijarne i kvartarne starosti" nisu prisutne na području općine Bebrina. Hidrogeološka cjelina "ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara" proteže se uz rijeku Savu i druge vodotoke koji pripadaju slivu Save. Izgrađena je od starijih i mlađih nanosa spomenutih vodotoka. Područje je izgrađeno od nanosa krupnog šljunka koji nizvodno prelaze u sitnozrne pjeskovite šljunke i šljunkovite pijeske, a na krajnjem nizvodnom dijelu u pijeske.

Debljina vodonosnog horizonta varira u širokim granicama od 5 do 100 m. Prihranjivanje se događa infiltracijom oborina i prihranjivanjem iz Save. Između Save i vodnonosnog horizonta postoji neposredna hidraulička veza, tako da prihranjivanje ovisi o visini i trajanju vodostaja Save.

Hidrogeološka građa prostora Općine Bebrina nije detaljno istražena. Međutim iz podataka izvedbe bušenih i dubokih arteških zdenaca i geoloških stupova je poznata litološka građa od površine terena do nekih 300 m. Naslage s granularnom poroznošću (šljunci-pijesci) su determinirani u nekoliko dubinskih intervala i nositelji su subarteških voda, dok se relativno dobro poznati široko rasprostranjeni vodonosnik arteške vode nalazi u intervalu dubine od 260 do 350 m.

OPĆINA BEBRINA

Javni duboki arteški zdenci su prije tridesetak godina izbušeni u naseljima: Kaniža, Bebrina, Stupnički Kuti, Banovci, Šumeće, Zbjeg i Dubočac.

Na prostoru Općine Bebrina zastupljeno je ukupno 16 kartiranih jedinica tala, od ukupno 46, koliko ih je izdvojeno na području Brodsko-posavske županije. Svaka od navedenih pedoloških jedinica sastoji se od više sustavnih jedinica. Prostorna zastupljenost i rasprostranjenost pojedinih vrsta tala je takva da su na sjeveru zastupljene ritske crnice nekarbonatne vertične i ritske crnice ilovaste, dok su na sjeveroistoku zastupljena močvarno glejna mineralno nekarbonatne-ritske crnice.

Na istočnom dijelu Općine zastupljena su hidromeliorirana tla drenažom iz hipogleja i pseudogleja, te aluvijalno livadska tla (humofluvisol). Na jugu, uz rijeku Savu, rasprostranjena su aluvijalno karbonatna oglejena vrlo duboka tla – hipoglej mineralni karbonatni, hipoglej mineralni,močvarno glejno mineralno karbonatno i nekarbonatno vertično, te hidromeliorirana drenažom iz vertično glejnih tala. Na jugoistoku je aluvijalno karbonatno oglejeno vrlo duboko tlo, dok su na jugozapadu zastupljena hidromeliorirana drenažom iz pseudogleja i iz vertično glejnih tala.

U zapadnom dijelu Općine zastupljen je hipoglej mineralni-ritske crnice djelomično hidromeliorirano tlo, a na sjeverozapadu lesivirano pseudoglejno tlo na praporu, kao i vrlo male površine pseudogleja obronačnogi pseudogleja na zaravni srednje dubokog.

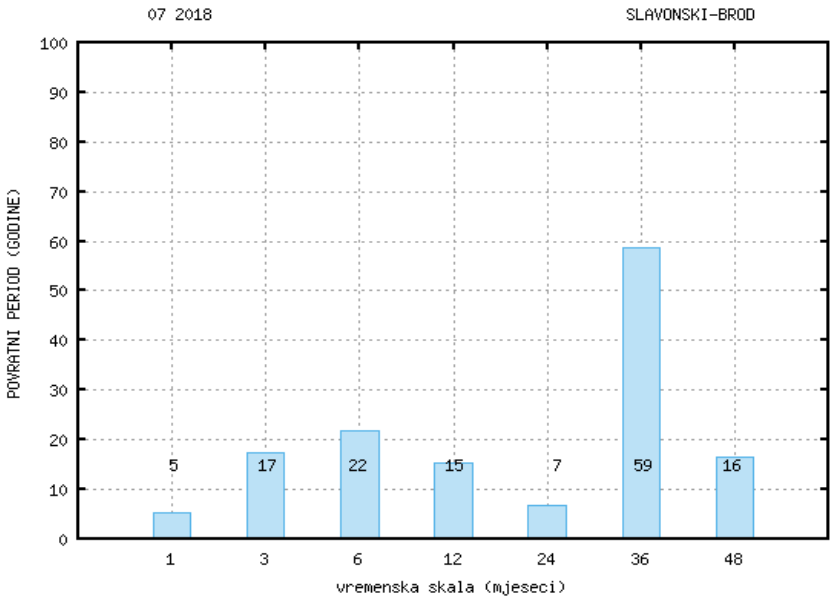
Glavne karakteristike utjecaja vodnog režima na ovo područje su ugroženost poljoprivrednih površina uslijed prekomjernih količina oborina, kada se voda iz lateralnih i odvodnih kanala izlije na poljoprivredne površine.

Sva područja Brodsko - posavske županije, kao dijela šireg područja Istočne Hrvatske, odlikuju se osobinama umjereno tople kišne klime (prema Köppenovoj ljestvici). Ovu klimu karakteriziraju srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od 4 mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22°C, te prosječna godišnja količina oborina od 700 – 800 mm.
Klima je umjereno-kontinentalna, sa rasponom temperatura od - 25° do + 40°C, s vjetrovima istočnog, zapadnog, jugozapadnog i sjeveroistočnog smjera.

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

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 6: Količina oborina (1991.-2000.) u mm



Tablica 23: Količina oborina BPŽ

Mjesec	Količina oborina (1991.-2000.) u mm
1	68,8
2	58,2
3	45,8
4	60,7
5	85,4
6	73,00
7	209,9
8	34,9
9	73,5
10	60,1
11	123,8
12	98,1
GOD.	992,2

Izvor: DHMZ-a, 2018.

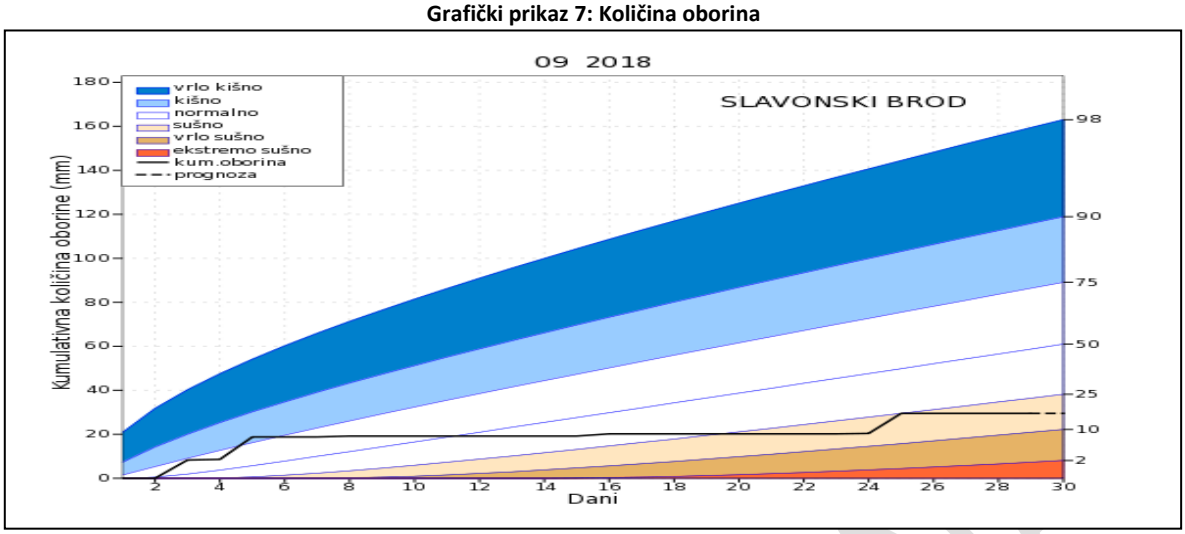
Padaline se kontinuirano javljaju kroz cijelu godinu. Često se javljaju godine s malim brojem dana sa snježnim pokrivačem i s malim količinama snijega. Mjesec s najmanje padalina je veljača. Vjetrovi pušu tijekom cijele godine i ovo područje je blago vjetrovito.

Brodsko-posavska županija na svom najistočnijem dijelu ima najniže količine oborine od 600-700 mm godišnje. Krećući se prema zapadu količine oborine rastu na 700-800 mm godišnje na nadmorskim visinama pretežito do 100 m, a toliko padne i u području oko Nove Gradiške na nešto višim visinama do 300 m. S porastom nadmorske visine količine oborine također rastu tako da na obroncima Dilja, Požeške gore i Psunja količine budu veće od 800 mm, a na vrhovima dosežu do 1250 mm godišnje.

Na području Općine Bebrina ne postoje meteorološke postaje, a najbliže postaje u okolnom području su: Požega, Nova Gradiška – Cernik, Pleternica, Sibinj, Dubočac, Gorice i Slavonski Brod.. Najbliže hidrološke postaje općini Nova Kapela jesu Davor i Slavonski Kobaš na rijeci Savi te Frkljevci i Pleternica most na rijeci Orljavi. Podatke o srednjim mjesečnim temperaturama zraka, padalinama i protocima za navedene postaje moguće je dobiti od Državnog hidrometeorološkog zavoda.

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 7: Količina oborina

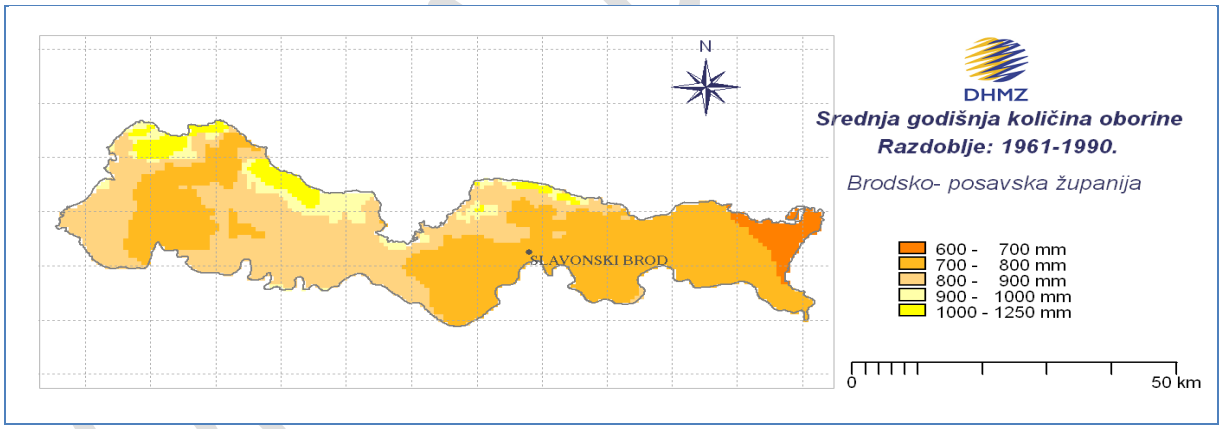


Izvor: DHMZ-a, 2018.

U razdoblju od 2007. godine do 2017.[9] godine na prostoru Općine Bebrina proglašene su dvije elementarne nepogode, koje su uzrokovane prekomjernim oborinama - poplavom i to:

- 2010. godine – šteta učinjena na poljoprivrednim površinama i građevinskim objektima,
- 2014[10]. godine - šteta od poplave na poljoprivrednim površinama i građevinskim objektima.

Grafički prikaz 8: Srednja godišnja količina oborina(mm) u Brodsko-posavskoj županiji 1991. do 1990. god.



Izvor: Meteorološka podloga DHMZ, 2018.

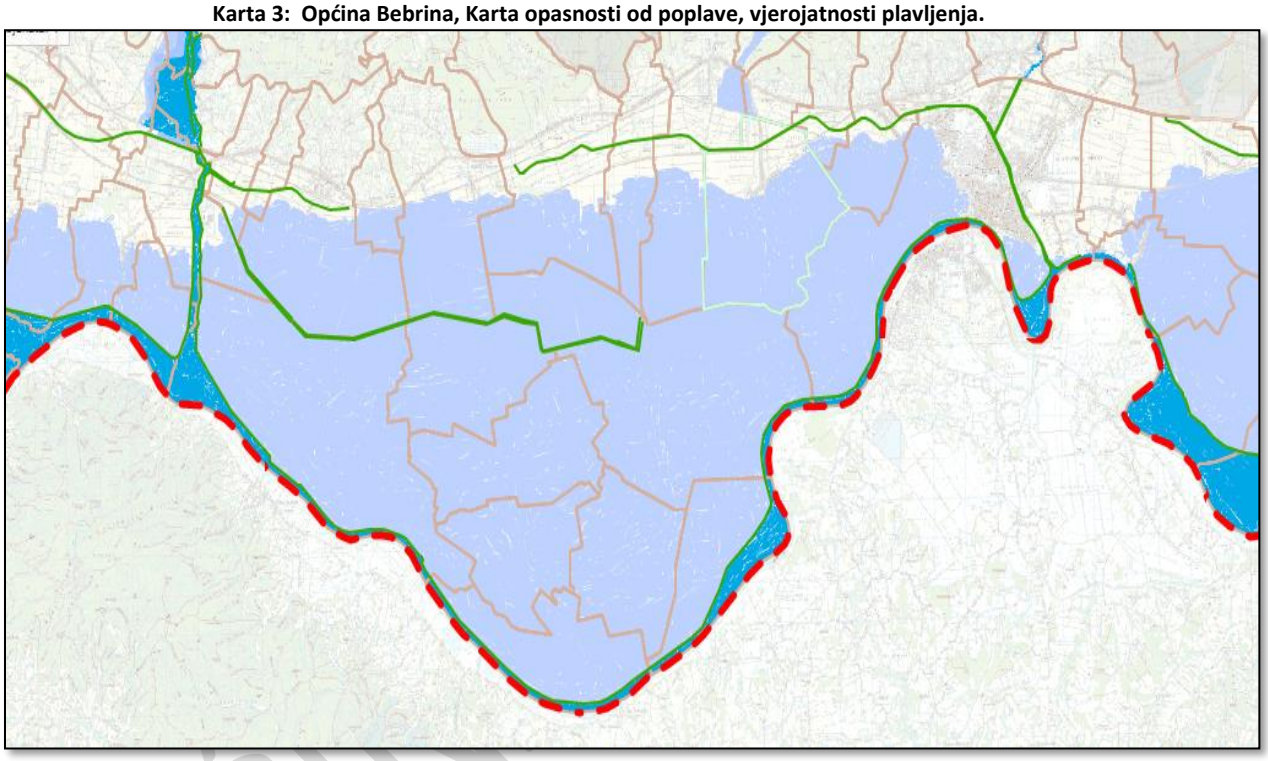
Ugrožena naselja su: Kaniža, Zbjeg i Dubočac stambeni i gospodarski objekti te su ugrožene poljoprivredne površine uslijed prekomjernih količina oborina, kada se voda iz lateralnih i odvodnih kanala izlije na poljoprivredne površine.

[9] Podaci za period 2007-2017 - Ured državne uprave u Brodsko-posavskoj županiji, Služba za gospodarstvo.
[10] Izvor: Brodsko-posavska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete od elementarnih nepogoda, Izvješće o utvrđenim štetama od elementarnih nepogoda na području Brodsko-posavske županije 2007-2017.

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

Provedbenim planom obrane od poplave područje Općine Bebrina pripada " BRANJENOG PODRUČJA SEKTOR SEKTOR D – SREDNJA I DONJA SAVA; BRANJENO PODRUČJE 2; PODRUČJE MALOGA SLIVA BRODSKA POSAVINA ".

Karta 3: Općina Bebrina, Karta opasnosti od poplave, vjerojatnosti plavljenja.

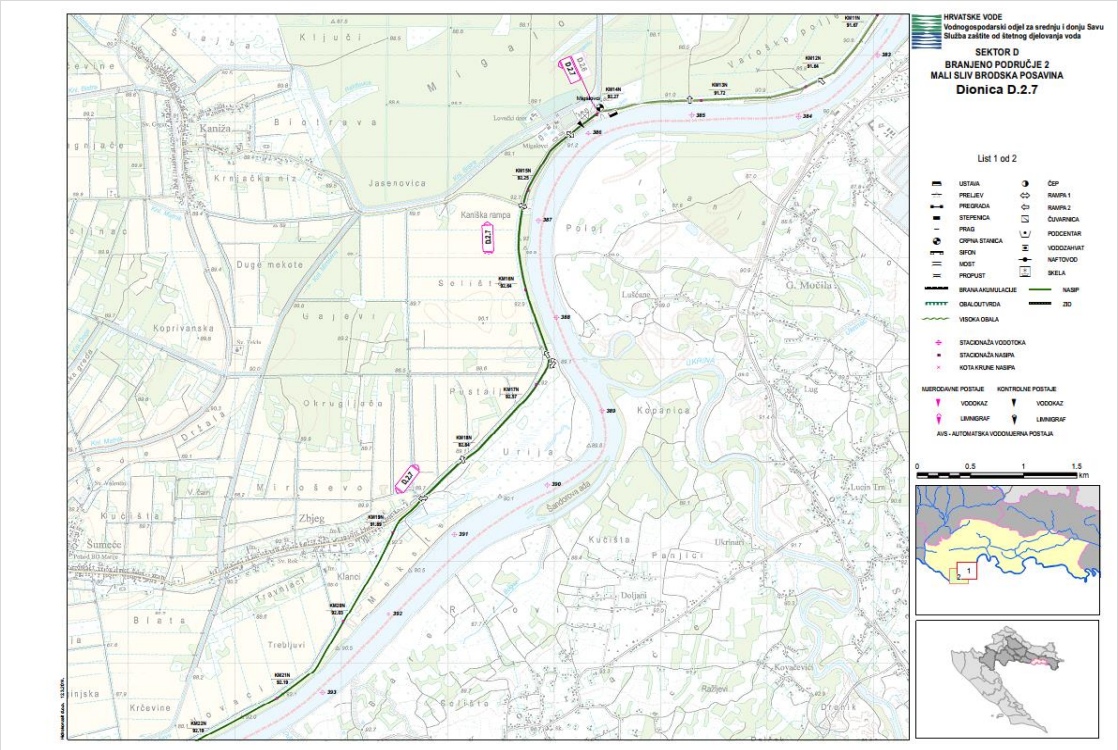


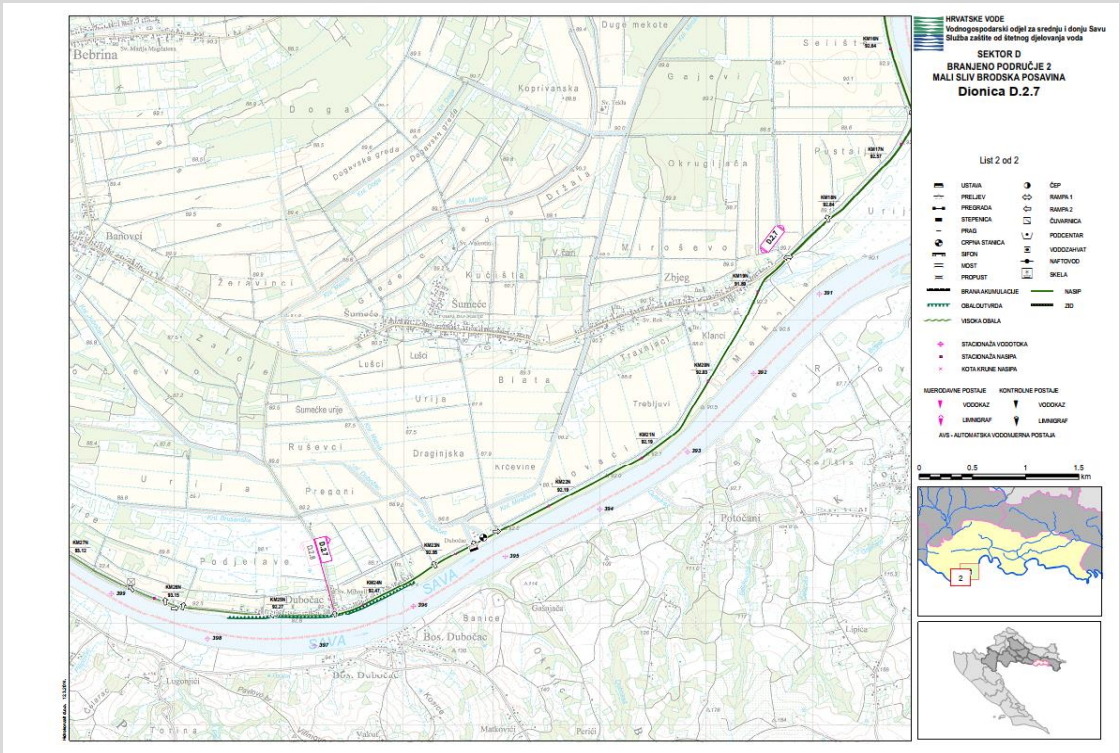
Izvor: Hrvatske vode, Karta opasnosti od poplave, kolovoz 2018.

Tablica 24: Pregled dionica na kojima se organizira obrana od poplava

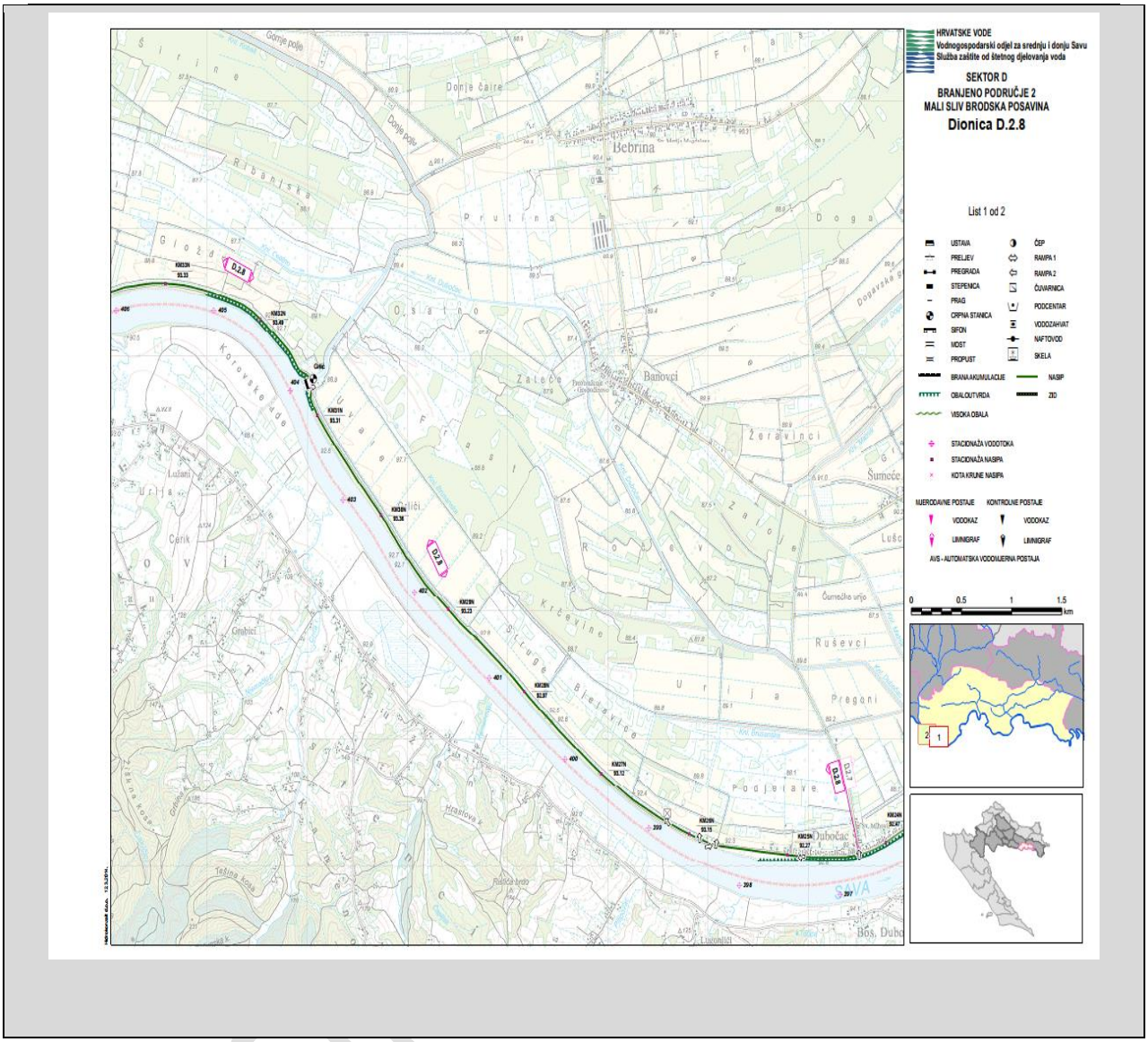
BRANJENO PODRUČJE 2 PODRUČJE MALOGA SLIVA BRODSKA POSAVINA				
Dionica obrane br.	Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina	Nasipi Naziv nasipa Naziv dionice Stacionaža po vodotoku Stacionaža po nasipu Ukupna dužina nasipa Objekti na dionici	V-vodomjer P-pripremno stanje R-redovno st. I-izvanredna obrana. IS-izvanredno stanje. M-najviši zabilježen vodostaj	Područje ugroženo poplavom
D.2.7.	*rijeka Sava, l.o.;* C.S. Migalovci - rampa Dubočac; rkm 386+000 - 396+760 (10,760 km)	*Lijevi savski nasip Jelas polja od C.S. Migalovci do rampe Dubočac;* rkm 386+000 - 396+760 km 14+180 - 24+290 (10,110 km)	*rkm 395+063 km 22+688* CS Dubočac, *rkm 395+230 km 22+811* ustava Dubočac, *rkm 385+800 – 396+760* *km 23+430 – 24+290* obaloutvrda Dubočac	*Brodsko posavska;* Zbjeg, Dubočac, Šumeće
D.2.8.	*rijeka Sava, l.o.;* rampa Dubočac -	*Lijevi savski nasip Jelas polja od rampe Dubočac do*	*rkm 396+760 – 398+600* *km 24+290 – 25+290*	*Brodsko posavska;*

	ušće Orljave u Savu; rkm 396+760 - 410+374 (13,614 km)	*ušća Orljave u Savu;* rkm 396+760 - 410+374 km 24+290 - 37+735 (13,445 km)	obaloutvrda Dubočac, *rkm 398+890 km 26+270* vodočuvarnica Dubočac, *rkm 403+750 – 405+150* *km 31+050 – 32+580* obaloutvrda, *rkm 404+000 km 31+293* *CS* Grlić, ustava, *rkm 406+885 km 34+294* vodočuvarnica Sl. Kobaš, *rkm 409+000* AVS Slavonski Kobaš *rkm 408+500 - 409+900* *km 35+850 - 37+350* AB zid,	Dubočac, Banovci, Bebrina, Slavonski Kobaš




HRVATSKE VODE
Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu
Služba zaštite od štetnog djelovanja voda
SEKTOR D
BRANJENO PODRUČJE 2
MALI SLIV BRODSKA POSAVINA
Dionica D.2.7
List 2 od 2
USTAVA
PRELJEV
PREGRADA
STEPENICA
PRAG
CRPNA STANICA
SIFON
MOST
PROPUST
BRANA/KUMULACIJE
OBALOUTVRDA
VISOKA OBALA
ČEP
RAMPA 1
RAMPA 2
ČUVARNICA
PODCENTAR
VODOZAHVAT
NAFTOVOD
SKELA
NASIP
ZID
STACIONAŽA VODOTOKA
STACIONAŽA NASIPA
KOTA KRUNE NASIPA
MJERODAVNE POSTAJE
KONTROLNE POSTAJE
VODOKAZ
LIMNIGRAF
AVS - AUTOMATSKA VODOMJERNA POSTAJA
0
0,5
1
1,5
km
Bebrina
Banovci
Sumeče
Lušci
Dubočac
Bos. Dubočac
Potočani
SAVA
D.2.7

OPĆINA BE



Izvor: Hrvatske vode, Glavni provedbeni plan obrane od poplave, kolovoz 2018. i detaljni provedbeni plan za dionice

Početak dionice D.2.7. je uzvodno od Slavonskog Broda, kod crpne stanice Migalovci, a završetak rampa u selu Dubočac u kmN 24+290. Dionica od rampe za selo Zbjeg, do rampe u selu Dubočac.

Dionica D.2.8. započinje kod rampe u selu Dubočac, a završava kod ušća rijeke Orljave u rijeku Savu.

Slaba mjesta dionice mogu se smatrati ona, gdje nasipi nemaju nadvišenje od 1,2 m na buduću 100 g.V.V.. Na dionici je utvrđeno jedno takvo mjesto i to: Od km 18+600 do km 25+400 nadvišenje nad buduću 100g. V.V. je od 0,75 do 0,97 m.

Za navedene niže dijelove nasipa u vrijeme obrane od poplave bit će potrebna izgradnja nadvišenja materijalom za obranu od poplave.
Preko nasipa je izgrađen niz prijelaznih rampi, koje su niže od okolnih nasipa, takva mjesta treba zatvoriti u slučaju obrane od poplave i nailaska velikih voda. Pozornost treba obratiti na procjedni kanal u zoni i nizvodno od C.S. Grlić i na pojave cijelog niza izvora, gdje voda istjecanjem iznosi i materijal temeljnog tla nožice nasipa (sitni i srednji, crveni i sivi pijesak), takve izvore odmah sanirati

izvedbom negativnih bunara. Posebnu pozornost obratiti na dno crpnog kanala C.S. Grlić, gdje je kod visokih vodostaja moguće intenzivno iznošenje materijala iz rasteretnih zdenaca i rešaka između betonskih ploča dna. Iznošenje materijala spriječiti održavanjem što višeg vodostaja crpnog kanala ili usporavanjem brzine istjecanja vode drugim prihvatljivim načinom.

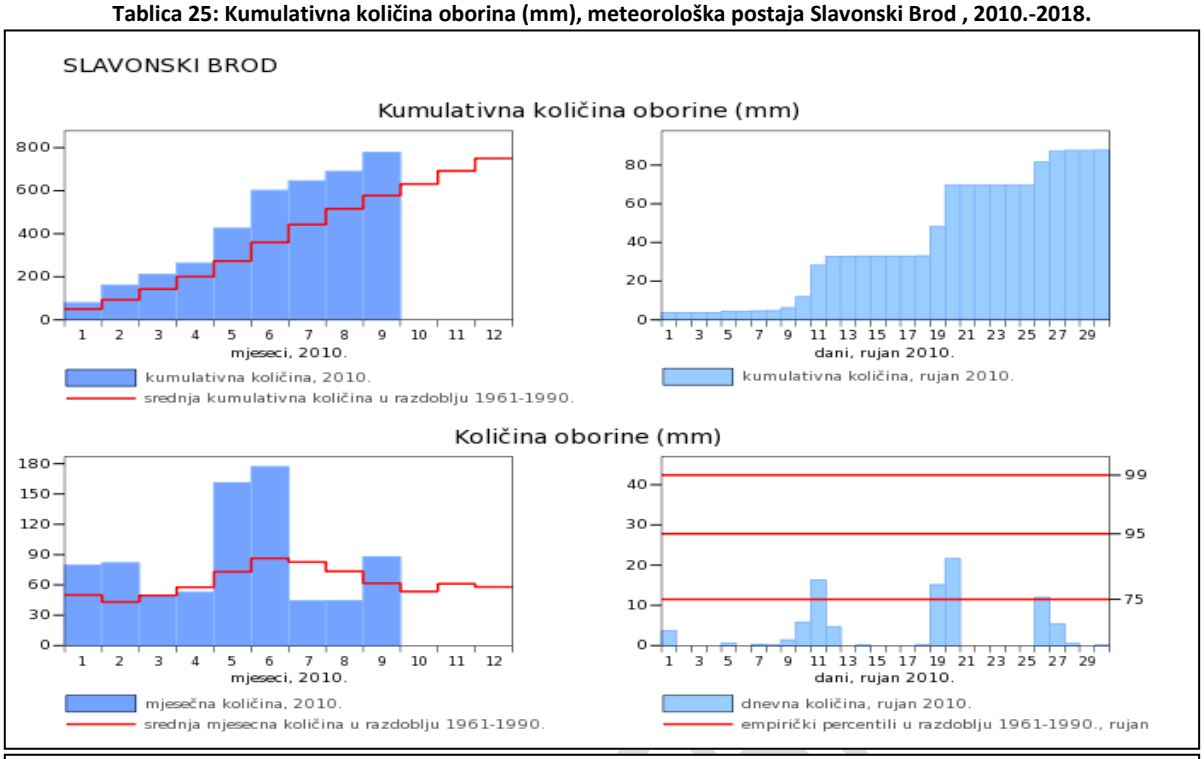
Zaštita od štetnog djelovanja voda planira se i provodi po slivnim područjima. Prema Planu obrane od poplava lokalnih voda na području Brodsko-posavske županije, koji su izradile Hrvatske vode - na ovome slivnom području vrši „Brodska posavina" d.d. iz Slavonskog Broda.

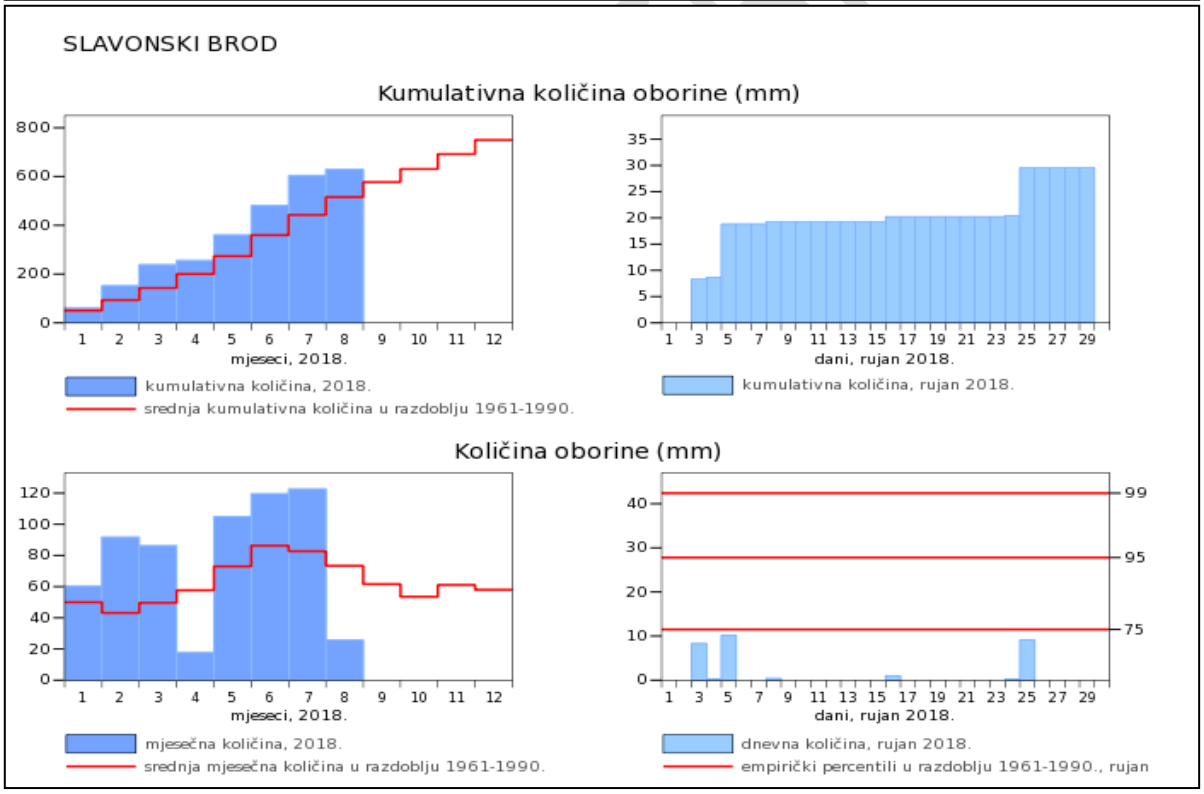
Trgovačka društva odgovorna su za stanje obrambenog sustava sukladno obvezama utvrđenim posebnim ugovorom s "Hrvatskim vodama", ali i obvezama utvrđenim provedbenim planom vodno gospodarske ispostave i Glavnim provedbenim planom obrane od poplava.

Podaci o srednjim godišnjim i mjesečnim količinama oborina nisu relevantni za ugrožavanje bujicama, već najveće padaline koje se mogu pojaviti u kratkom vremenu. Opasne su padaline veće od 30 mm vodenog stupca kroz 24 sata, što je na širem području Brodsko - posavske županije zabilježeno u više navrata.

OPĆINA BEBRINA

Tablica 25: Kumulativna količina oborina (mm), meteorološka postaja Slavonski Brod , 2010.-2018.





Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, rujan 2018.

Poplavom ugroženo područje je područje gdje je poljoprivreda glavna vrsta gospodarske djelatnosti. Osim što su ugrožene oranične površine posebno je izražena opasnost od plavljenja infrastrukturnih objekata te obiteljskih kuća.

6.1.2.2. Ugroženo područje

Analizirajući dostupnu kartu Hrvatskih voda vidljivo je da su poplavom ugrožena naselja i poljoprivredne površine: Kaniža – cijelom dužinom naselja, Zbjeg i Dubočac.

6.1.2.3. Stanovništvo

Tablica 26: Razmještaj, broj i dob stanovništva koja živi na poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Broj stanovnika	Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	Odrasle osobe i starija djeca	Starije osobe (iznad 65 godina)
1.	Zbjeg, 1/2[11]	427/214	25/12	58/29	276/138	68/34
2.	Dubočac, 1/2	202/101	3/2	22/11	106/53	71/36
3.	Kaniža	808	62	128	529	89
UKUPNO		1437/1123	90/76	208/168	911/720	228/159
% u odnosu na broj stanovnika Općine		44%				

Na prostoru Općine živi 573 stanovnika koje imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

U nedostatku podataka o tim osobama, iskazanih prema naseljima (postoje zbirni podatci za cijelu Općinu), kao polazište za izračun uzet je postotak udjela stanovništva Općine koji žive na poplavom ugroženom području (44%). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 252 stanovnika koje imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti što ih čini jednom od posebno ranjivih skupina stanovništva. Ranjivoj skupini pripadaju još i mala djeca (0-4 god.) i djeca (5-14 god).

Tablica 27: Razmještaj, broj i dob stanovništva u kategoriji ranjivih skupina u poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje	Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	stanovnici koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti
1.	Zbjeg, 1/2	25/12	58/29	252
2.	Dubočac, 1/2	3/2	22/11	
3.	Kaniža	62	128	
UKUPNO RANJIVE SKUPINE				442

6.1.2.4. Ekonomski i gospodarski uvjeti

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

11 Pri procjeni se uzima u obzir da je ugroženo područje 1/2 naselja Zbjeg, Dubočac i Kaniža – cijelo naselje te su izračuni rađeni sukladno s tim.

Grafički prikaz 9: Zemljišta unutar poplavnog područja

Izvor: Hrvatske vode, Karta rizika od poplave, travanj 2018.

Zbog obilnih oborina, koje padaju na već raskvašeno tlo, rastu vodostaji u svim rijekama i vodotocima na brodskom području. Zbog obilnih kiša došlo do izlijevanja vode te su poplavljene poljoprivredne površine i naselja: Kaniža, Zbjeg i Dubočac.

6.1.3. Uzrok

6.1.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

U poplavom ugroženom području pale su vrlo obilne i dugoročne oborine koje su dovele do pojave vodenog vala i plavljenja naselja Općine Bebrina.
Uslijed pojave velikih količina voda u kanalima i visokog vodostaja rijeke Save najugroženija su naselja: Kaniža-cijelom dužinom naselja proteže se kanal „Matnik", koji se u blizini centra naselja spaja sa kanalom „Listenica" koji se na kraju naselja spaja sa kanalom „Bistra".
Zbjeg-zapadni kraj naselja presijeca kanal „Ocavska" Banovci- u neposrednoj blizini kraja naselja proteže se kanal „Osatno".

Doticanje velike količine voda iz spomenuta kanala, koja se nalaze u neposrednoj blizini naselja, osobito u Kaniži, naselju sa najvećim brojem stanovnika Općine, čini potencijalnu opasnost za stanovništvo, stoku i materijalna dobra.

Sve je dovelo do proglašenja izvanrednog stanja obrane od poplave.

6.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Slaba mjesta dionice mogu se smatrati ona, gdje nasipi nemaju nadvišenje od 1,2 m na buduću 100 g.V.V.. Na dionici je utvrđeno jedno takvo mjesto i to: Od km 18+600 do km 25+400 nadvišenje nad buduću 100g. V.V. je od 0,75 do 0,97 m.

6.1.4. Opis događaja

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

6.1.5. Matrice rizika

6.1.5.1. Vjerojatnost događaja

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

Vjerojatnost pojave označena je oznakom × u sljedećoj tablici:

Tablica 28: Poplava - određivanje vjerojatnosti događaja

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

6.1.5.2. Posljedice

6.1.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 29: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[12]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	X
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

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

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe[13]. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženih naselja: Kaniža, Zbjeg i Dubočac.
Zbog mogućnosti plavljenja od izlijevanja vode iz rijeke Save na području Općine Bebrina dolazi do evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 442 osoba).

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

6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 30: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Odnose se na materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta nastala od elementarne nepogode poplave, prikazana je u odnosu na proračun Općine.
Posljedice na gospodarstvo procijenjene su kroz štete na obrtnim sredstvima u poljoprivredi.

Šteta od poplava koja je uglavnom zahvatila poljoprivredne površine:

- 2010. godine – 3.422.921,05 kn šteta učinjena na poljoprivrednim površinama,
- 2014[14]. godine – 1.200.00,00 kn šteta od poplave na poljoprivrednim površinama, građevinskim objektima i infrastrukturnim objektima,

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

6.1.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

[13] Model za izradu procjene rizika od katastrofa za područje JLP(R)S.
[14] Izvor: Brodsko-posavska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete od elementarnih nepogoda, Izvješće o utvrđenim štetama od elementarnih nepogoda na području Brodsko-posavske županije 2007-2017.

OPĆINA BEBRINA

Tablica 31: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 32: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 33: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

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

Poplava ugrožava kritičnu infrastrukturu odnosno dolazi do poteškoća u funkcioniranju cesta u razdoblju od par sati.

Tablica 34: Poplava - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

6.1.5.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica

Tablica 35: Poplava, zbirna ocjena posljedica

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

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

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

6.1.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

OPĆINA BEBRINA

6.1.6. Poplava, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 10: Poplave, prikaz na matricama rizika

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

Vrlo visok	
Visok	
Umjeren	
Nizak	

Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Vrlo visok	
Visok	
Umjeren	
Nizak	

Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Vrlo visok	
Visok	
Umjeren	
Nizak	

Poplava - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Vrlo visok	
Visok	
Umjeren	
Nizak	

Poplava-matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja

OPĆINA BEBRINA

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

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

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

Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

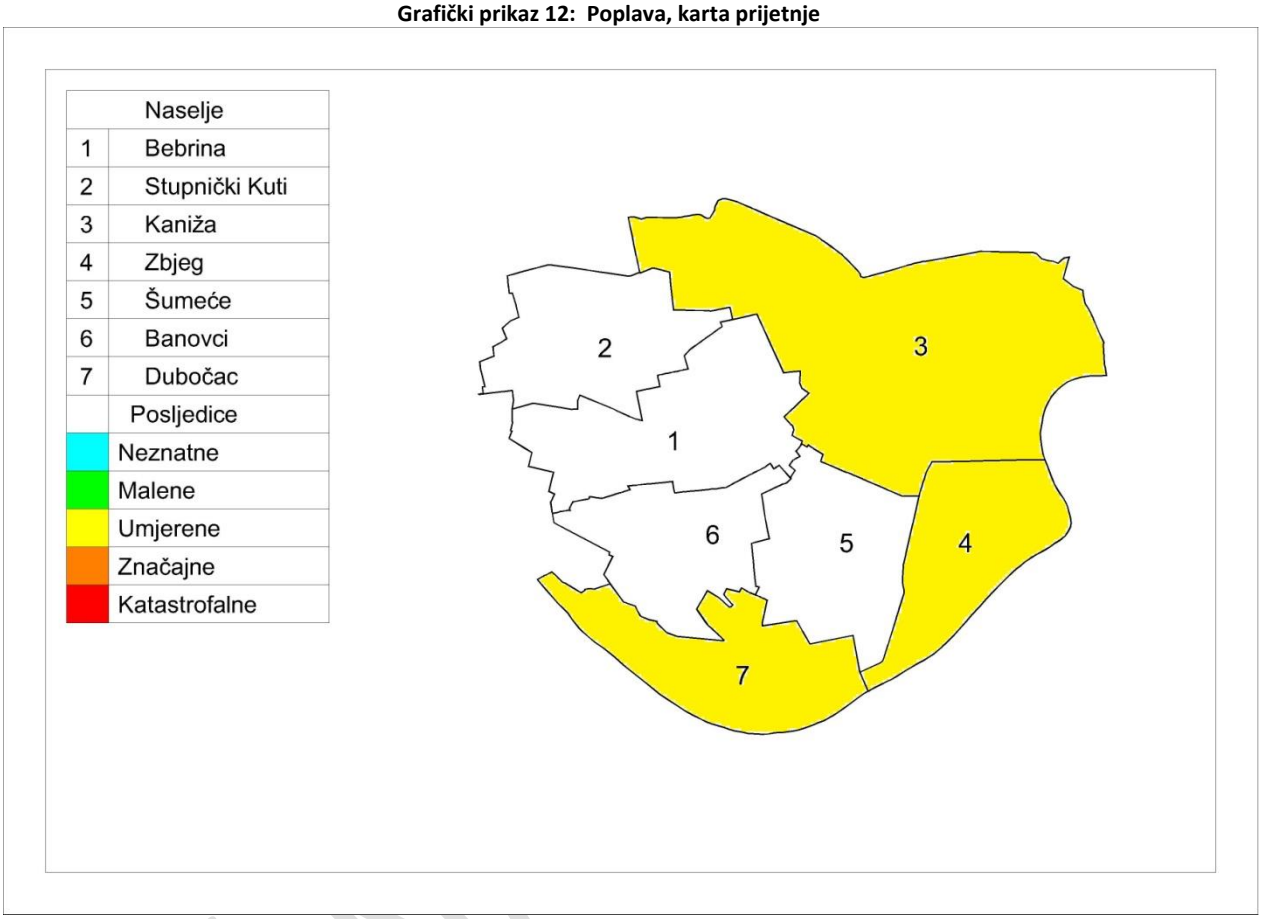
Grafički prikaz 11: Poplava, zbirna matrica rizika

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

OPĆINA BEBRINA

6.1.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 12: Poplava, karta prijetnje



6.2. Potres

Naziv scenarija, rizik : Podrhtavanje tla izazvano potresom
Grupa rizika: Potres
Rizik: Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Brodsko-posavska županija, a time i područje Općine Bebrina se nalazi u području RH koje karakterizira mala seizmička aktivnost s mogućim pojavom jakih potresa, što vjerno pokazuju seizmološke mikro karte za povratno razdoblje 100, 200 i 500 godina (karte su u privitku). Seizmološka karta RH procjenjuje mogućnost potresa snage od 8° po EMS-98. Scenarij predviđa da će se intenzitet tog potresa i dogoditi. U ranim jutarnjim satima došlo je do podrhtavanja tla. Na prostoru se upravo događa potres. Stanovništvo se nalazi u svojim kućama.

6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 36: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu

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

6.2.2. Kontekst

Potresom nazivamo vibriranje površinskih slojeva zemljine kore do kojih dolazi radi procesa koji se u njoj događaju. Osnovne su karakteristike potresa iznenadno događanje, a u većini slučajeva nije moguće predvidjeti tu pojavu, a posebice ne njen intenzitet.
Potresi kao elementarne nepogode prouzročene prirodnim događajem vjerojatno su najveći uzrok stradavanja pučanstva i civilizacijskih tekovina. Potres karakterizira brzi nastanak, događaju se stalno i nastaju bez prethodnog upozorenja.

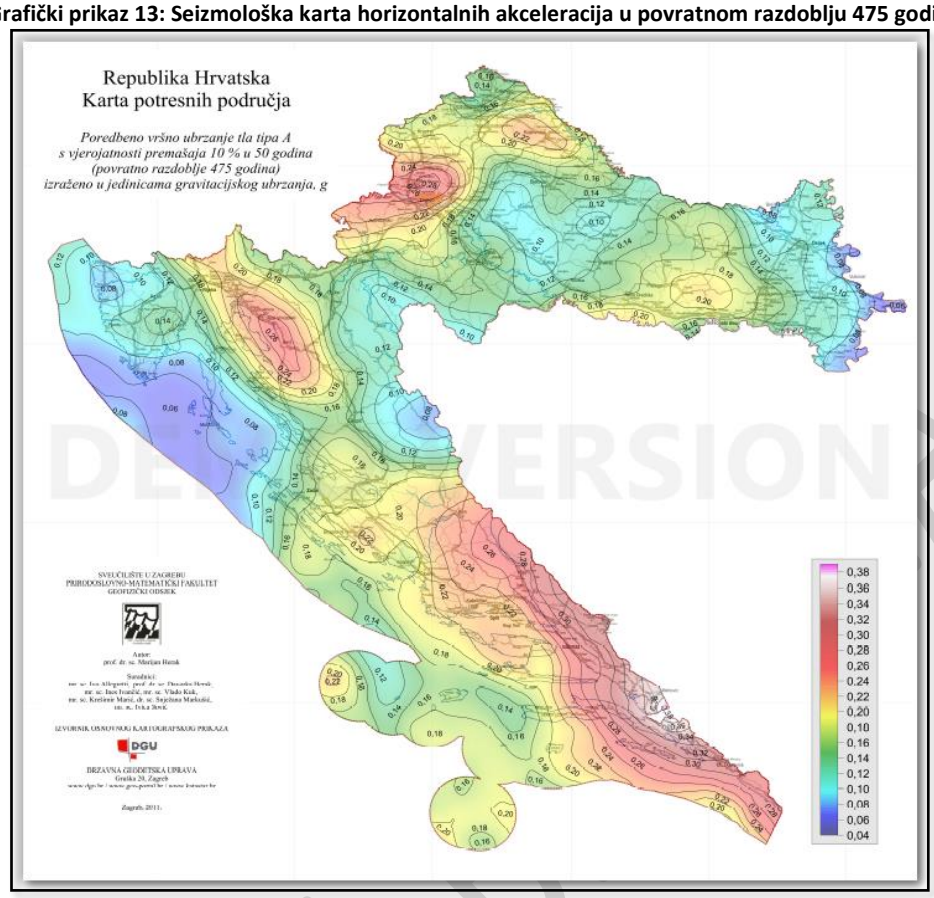
Parametri koji određuju seizmiku nekog područja:

- ***hipocentar*** (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutarnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja i od kuda se prostiru valovi potresa; hipocentar je određen geografskim koordinatama i podatcima o dubini,
- ***epicentar*** potresa je projekcija hipocentra na površinu zemlje (točka na površini koja je najbliža hipocentru),

- ***intenzitet potresa*** je učinak potresa na površini zemlje na zahvaćenom i promatranom području (u epicentru),

- ***magnituda potresa*** pokazuje kakve je jačine bio potres u njegovom žarištu u unutarnjosti zemlje (u hipocentru).

Grafički prikaz 13: Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina



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

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za Općinu zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,10 g (jedinica gravitacijskog ubrzanja).
U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Pored toga treba računati i s oštećenjem komunalnih instalacija, oslobađanju otrovnih tvari iz proizvodnih pogona i skladišta. Osim toga, općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu. Stambene građevine stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata biti će ozbiljno oštećene.

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

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

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

6.2.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Bebrina.

6.2.2.2. Stanovništvo

Tablica 37: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Red. broj	NASELJE	BROJ STANOVNIKA:
1.	Banovci	357
2.	Bebrina	494
3.	Dubočac	202
4.	Kaniža	808
5.	Stupnički Kuti	384
6.	Šumeće	580
7.	Zbjeg	427
UKUPNO:		3.252

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.

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

U tektonskom pogledu ovo područje pripada tektonskoj jedinici Savska potolina, koja prema seizmičkim podacima ima formu asimetrične sinklinale ispunjene neogenim naslagama.
Područje Općine Bebrina nalazi se na površini okruženoj rasjedima regionalnog značaja: sa sjevera i juga to su rasjedi uzdužnog pravca pružanja sjeverozapad-jugoistok do zapad-istok, dok se sa zapada i istoka pružaju rasjedi poprečnog pravca pružanja sjeveroistok-jugozapad.

Na sjeveru je "Sjeverni rubni rasjed Savske i Slavonsko-srijemske depresije" čija je dužina veća od 100 km. Na jugu je "Južni rubni rasjed Savske i Slavonsko-srijemske depresije". Na ovom području razdaljina između ova dva rasjeda varira od cca 10-15 km.

Na zapadu je "Osječko-đakovački rasjed", a na istoku "Rasjed Slavonski Brod-Đakovo". Međusobna udaljenost ova dva rasjeda na ovom području je približno konstantna i iznosi cca 10 km.

Najveći vertikalni tektonski pomaci nalaze se u zonama uzdužnih rasjeda, a najveći horizontalni pomaci vidljivi su duž rasjeda pravca pružanja sjeveroistok-jugozapad.

Potresi se najčešće javljaju na sjecištima rasjeda i u zonama horizontalnih pomaka tektonskih cjelina i blokova[15]. Na temelju navedenog određene su površine maksimalnih intenziteta potresa, koje je za područje Općine Bebrina VII° prema MCS ljestvici, no za proračun objekata visokogradnje mjerodavna

[15] https://issuu.com/webgraf/docs/potresi_uzroci_nastanka_i_posljedic

OPĆINA BEBRINA

je seizmološka karta za povratni period od 500 godina prema kojoj ovo područje ulazi u zonu VIII° maksimalno opaženog intenziteta potresa po MCS ljestvici.

Organizacije života, prometni položaj, topografski uvjeti i zaštita od voda dominantno su utjecali na organizaciju naselja, na linearnu izgradnju duž cesta i na raspored naselja u prostoru Općine. Naselja su smještena linearno uz nasip prema nižem plavljenom dijelu Općine.

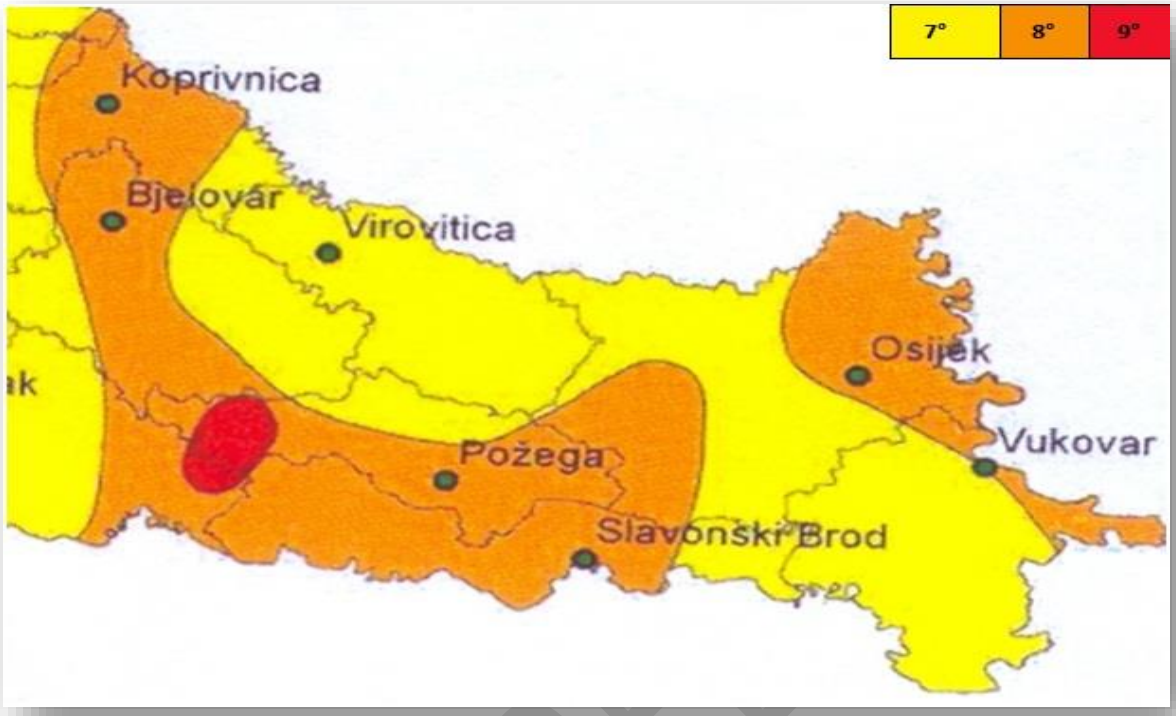
Po tipologiji izgradnje, u svim naseljima prevladavaju građevine obiteljskog stanovanja s gospodarskim građevinama po dubini građevne čestice. U svim naseljima starije kuće su, u pravilu, građene kao katnice u kojima su u prizemlju smješteni pomoćni prostori koji su bili plavljeni u vrijeme nekada čestih poplava. Na prostoru ne postoje objekti sa više od tri kata. U urbanom smislu, u cjelini gledano, ulice su dva puta šire od visine izgrađenih objekata, sa zelenim površinama.

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

U 125-godišnje razdoblju (od 1879 do 2003. god.) prema podatcima Geofizički zavod PMF-a, Seizmološke službe u Općini Bebrina nije zabilježen niti jedan potres. Potrebno je uzeti u obzir činjenicu da Općina graniči sa gradom Slavonskim Brodom, koji karakterizira VIII stupanj seizmičke aktivnosti, gdje je potres zabilježen u više navrata.
Zbrojena površina građevinskih područja u odnosu na površinu Općine iznosi 7,2%. Gustoća naseljenosti je 2011. godine iznosila 35,0 stanovnika na 1 km² što je znatno manje od prosjeka za Županiju (87,2 stan/km). I ako je gustoća naseljenosti statističkih područja mala, gotovo cjelokupno stanovništvo Općine živi u sedam naselja, pa je gustoća naseljenosti u naseljima veća, što je relevantan podatak sa aspekta procjene ugroženosti od potresa.
Područje Općine Bebrina spada u zonu seizmičnosti 8° stupnja MSK ljestvice. U nastavku su karte na kojima su prikazani maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63% za povratna razdoblja 50, 100, 200 i 500 godina.

OPĆINA BEBRINA

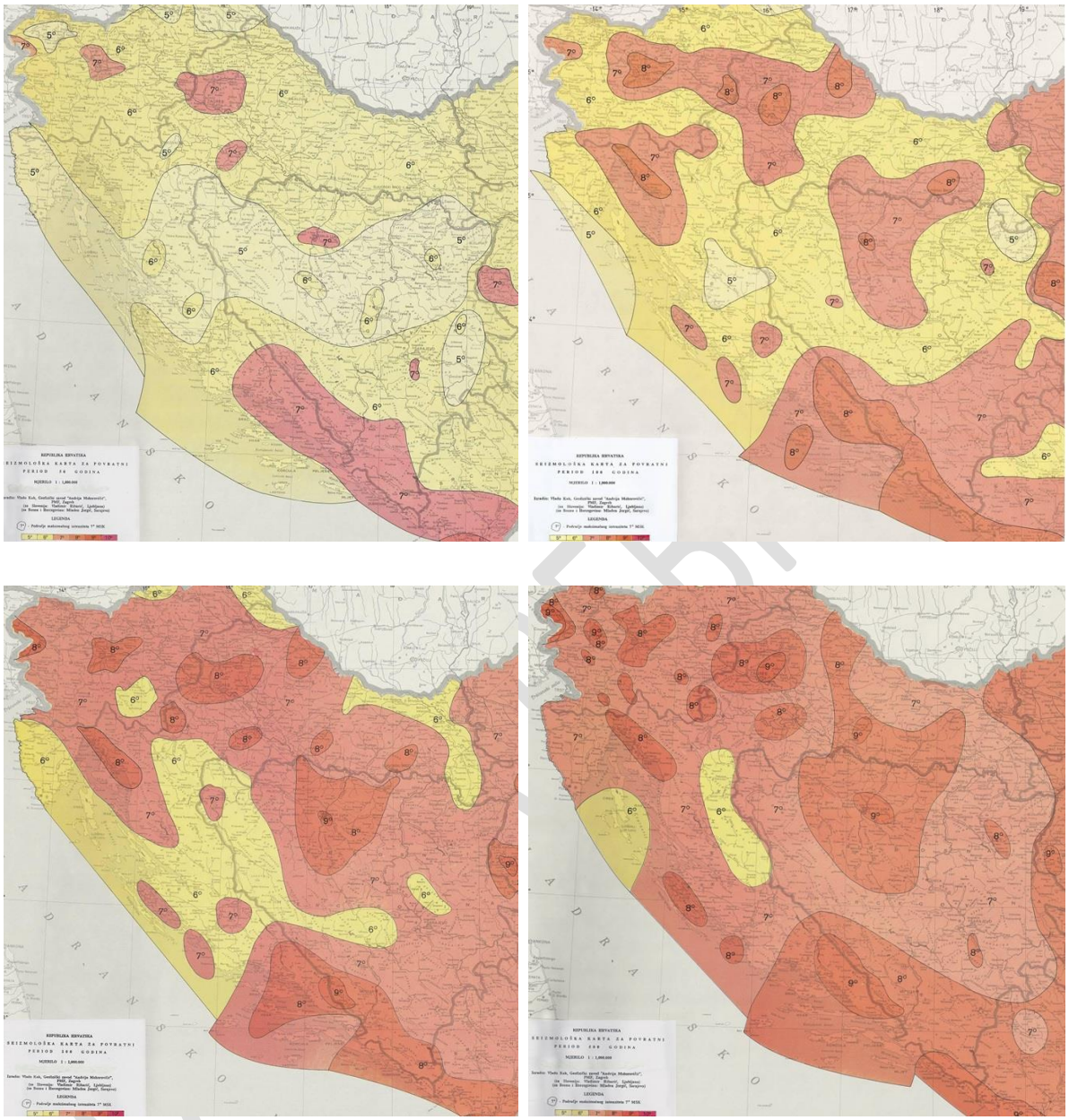
Grafički prikaz 14: Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina



Izvor: Geofizički zavod PMF-a, Seizmološka služba

OPĆINA BE

Grafički prikaz 15: Seizmološka karta za povratni period za razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina

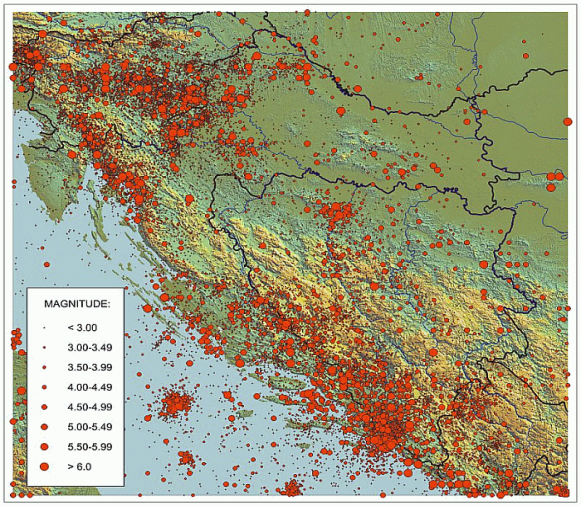


Izvor podataka: Seizmološka služba – Geofizički zavod PMF-a, Zagreb

Sukladno podacima o epicentrima i intenzitetima potresa u zadnjih 100 godina , na području Općine Bebrina nisu zabilježeni potresi snažniji od 8° MSK ljestvice.

Na području Općine postoji veći dio obiteljskih kuća starijeg datuma izgradnje, koje bi u slučaju potresa pretrpjele najveća oštećenja.

Tablica 38: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina



Grad / mjesto	*φ (O N)*	*λ (O E)*	*Čestine intenziteta (o MSK)*			
			V	*VI*	*VII*	*VIII*
Slavonski Brod	45.162	18.024	15	4	2	1
Učestalost intenziteta potresa prikazana u tablici podatci su za Grad Slavonski Brod, kao najbliže mjesto (ne postoje podaci za Općinu Bebrinu). Podaci se odnose na razdoblje od 1879. do 2009. godine.						

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

Tablica 39: Stupnjevi intenziteta potresa

V⁰ Jak	Potres osjeti većina ljudi u zgradama, mnogi na otvorenom. Mnogu se bude. Pojedinci bježe na otvoren prostor. Životinje se uznemire. Tresu se čitave zgrade. Jako se njišu predmeti koji vise. Slike se pomoću s mjesta. U rijetkim slučajevima ure njihalice se zaustavljaju. Nestabilni predmeti mogu se prevrnuti ili pomaknuti. Pritvorena vrata i prozori se otvaraju i ponovo zalupe. Iz punih otvorenih posuda prelijeva se tekućina. Trešnja je jaka, ponekad podsjeća na pad teškog predmeta unutar zgrade. Moguća su oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa A. U nekim slučajevima mijenja izdašnost izvora.
VI⁰ Lagane štete	Potres osjeti većina ljudi i unutar zgrade i na otvorenom. Mnogi ljudi u zgradama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu. Domaće životinje bježe iz nastambi. U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti, knjige padaju. Moguće je pomicanje teškog namještaja; mala zvona mogu zazvoniti. Oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa B i na mnogim zgradama tipa A. Na pojedinim zgradama tipa A oštećenja 2. stupnja. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima pojedini slučaj odrona. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.
VII⁰ Oštećenja zgrada	Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno. Mnogu se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. Zvone velika zvona. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B, oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim četvrtog. U pojedinim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima. Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja. Promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka.
VIII⁰ Razorna oštećenja zgrada	Opći strah i pojedinačno panika; uznemirenost osjećaju osobe u automobilima u pokretu. Ponegdje se lome grane i stabla. I teži namještaj se ponekad pomoče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 2. stupnja, u pojedinim 3. stupnja. U mnogim zgradama tipa B oštećenja 3. stupnja, u pojedinim 4. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 4. stupnja, u pojedinim 5. stupnja. Spomenici i kipovi se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde. Malo odroni u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.

OPĆINA BEBRINA

Tablica 40: Postojeća struktura stambenih i gospodarskih objekata obzirom na godinu izgradnje

Broj stanova/osoba	Godina izgradnje stanova						Ukupno
	Do 1920.	1921-1945	1946-1964	1965-1984	Od 1985	Nepoznato	
stanova	46	49	215	414	208	39	971
%	4,75 %	5,03 %	22,10 %	42,65 %	21,43 %	4,02 %	100%

Izvor: Državni zavod za statistiku

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

Tablica 41: Seizmička otpornost i učinak potresa

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

Izvor: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, 2010.

OPĆINA BEBRINA

Tablica 42: LJESTVICA MAKRO SEIZMIČKOG INTENZITETA MCS; Posljedice potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MCS skale (postotak oštećenosti građevina)

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

Tablica 43: Zastupljenost tipova građevina na području Općine

JLS	*Ukupan broj objekata*	*% zastupljenosti tipova građevina*		
		TIP "A"	*TIP "B"*	*TIP "C"*
Općina Bebrina	971	*4,75%*	*27,13%*	*64,08%*
		Broj objekata		
		46	*264*	*622*

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

Tablica 44: Broj stambenih objekata prema tipu građevine stupnju oštećenja

% oštećenih objekata i stupanj oštećenja					
TIP "A"		*TIP "B"*		*TIP "C"*	
4 ^{0}/20-50%	5 ^{0}/10%	3 ^{0}/20-50%	4 ^{0}/10%	2 ^{0}/20-50%	3 ^{0}/10%
razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	potpuno rušenje	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka	razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade	umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima	teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka
20	6	119	26	280	62

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

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

OPĆINA BEBRINA

Tablica 45: Procjena stupnja oštećenja stambenih jedinica i približan broj stanovnika koji žive u njima

Broj stambenih jedinica/broj stanovnika	***Zgrade manje otpornosti na potres***		***Zgrade veće otpornosti na potres(novije zgrade)***	
	Zgrade tipa A/broj osoba u objektima	Zgrade tipa B/broj osoba u objektima	Zgrade tipa C/broj osoba u objektima	Zgrade tipa D/broj osoba u objektima
971/3244	46/138	264/792	622/1866	0/0

Procjenjuje se da bi na području Općine Bebrina u slučaju potresa intenziteta VIII stupnjeva po MSK ljestvici bilo ugroženo oko 230 objekata i oko 690 stanovnika,(oko 24% građevina na području Općine i oko 21% stanovništva koje živi u tim objektima).

Većina je stambenih građevina stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata. Ove će građevine u potresu jačine 8° prema EMS-98 biti ozbiljno oštećene, a do 40% građevina biti će oštećeno do 4° oštećenja, a 60% građevina biti će oštećeno do 3° oštećenja.
Isto tako 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 2° oštećenja[16].

Očekuje se potpuno rušenje šest objekta, 20 objekta tipa A se neće isplatiti popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja, dok će se ostale objekte toga tipa vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti minimalna oštećenja. Veći dio građevina podložnih 3. stupnju oštećenja neće se isplatiti popravljati.

26 objekta tipa B doživjeti će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 119 doživjeti će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike moći će se reći da li su sigurni za stanovanje.

62 objekt tipa C doživjeti će teška oštećenja i oni će trebati veće i dugotrajnije popravke. Dok 280 objekata ovog tipa imati će umjerena oštećenja. Ovi objekti bi se mogli vrlo brzo staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja.

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

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

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

[16] Izvor podataka: PMF Geofizički zavod

OPĆINA BEBRINA

Rizik od potresa obrađuje se na državnoj razini i prikazuje se s privremenom seizmološkom kartom seizmoloških područja za povratna razdoblja 50, 100, 200, 500 i više godina. Sukladno seizmološkom riziku trebale bi biti izgrađene građevine s odgovarajućom seizmičkom otpornošću, dakle otpornošću na potres.

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

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,1g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina.
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 Bebrinu zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,10 g (gravitacijsko ubrzanje).

6.2.2.4. Procjena količine građevinskog otpada

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

Prethodnom procjenom je utvrđeno da će na području Općine Bebrina biti oštećeno 230 objekata sa oštećenjima 3 i 4 stupnja, koji su uglavnom jednokatni objekti.

Koristeći prethodno naznačenu metodu za izračun količine građevinskog otpada:

- Jedan prizemni objekt prosječnih dimenzija 8m(D)X8m(Š)X6m(V) ima:

- (D*Š*V)/0,02/27=___*0,77m^3*0,33=____m^3 građevinskog otpada

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

Izračunom je dobiveno da na jednom objektu nastaje 180,69 m^3 građevinskog otpada. Za 230 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 41559 m^3.

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

OPĆINA BEBRINA

Dakle od ukupno 41559 m^3 biti će 12468 m^3 drvene građe, 12218 m^3 gorivog materijal, 12509 m^3 građevinskog otpada i 4364 m^3 metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 16624 m^2.

6.2.3. Uzrok

6.2.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Potres se javlja iznenada bez ikakvih prethodnih upozorenja.

6.2.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Područje Općine Bebrina pogodio je potres s akceleracijom od 0,10 g.

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

6.2.4. Opis događaja

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

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

6.2.5. Matrice rizika

6.2.5.1. Vjerojatnost događaja

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

Tablica 46: Potres - određivanje vjerojatnosti događaja

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

OPĆINA BEBRINA

6.2.5.2. Posljedice

6.2.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 47: Potres - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[17]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	**X**

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

- 4 smrtno stradala osoba,
- 8 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje,
- 32 osoba s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 50% stanovništva(1 622 osobe). Pri potresu od 8^0 po EMS-98 ukupno bi stradala 44 osoba (smrtno stradali, teško ranjeni, lako ranjeni).
Sukladno mjerilima posljedica po život i zdravlje smatramo sljedeću kategoriju posljedica u slučaju potresa.

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

6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 48: Potres - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

[17] Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Gubici u gospodarstvu u slučaju potresa ne odnose se samo na dane liječenja i dane bolovanja, nego će on uzrokovati veliku materijalnu štetu na građevinama i objektima . Potres jačine 8° po EMS-98 ljestvice na stambenom fondu izazvao bi sljedeće posljedice:

Ukupno će biti oštećeno 230 objekta(oko 24% od svih objekata) od toga su :

- Tipa „A“ 26 objekata - totalna šteta ili gotovo totalna šteta,
- Tipa „B“ 145 objekata – teška oštećenja,
- Tipa „C“ 62 objekta – umjerena oštećenja.

Ukupne štete na stambenom fondu dobile su se prema izračunu: „ broj ugroženih objekta*m^2*prosječna cijena radova“ pa bi iznosile :

- za građevine koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m^2 po obitelji – 26 x 226,3 x 50 = 2 210 000,00 kn,
- za građevine njih 145 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 m^2 i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 1 848 750,00 kn,
- za najmanje popravke 62 građevine uz isto pravo popravka od 50 m^2 po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 263 500,00 kn.

Uz štete na stambenom fondu uzimaju se u obzir i štete u gospodarstvu pa ukupna šteta je oko 28% proračuna Općine.
Posljedice na gospodarstvo nalaze se u ***kategoriji 5 – katastrofalne posljedice[18].***

6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 49: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

[18] Štete u gospodarstvu obuhvaćaju štete uslijed prestanaka rada i troškove evakuacije, zbrinjavanja te troškovi liječenja.

Tablica 50: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 51: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Tablica 52: Potres - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti značajna oštećenja izazvana potresom je su izgrađene da podnesu potres snage 8° EMS-98 ljestvice. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture, a štete se uglavnom odnose na manje popravke te čišćenje tih objekata.
Doći će do otkaza opskrbe električnom energijom i vodom za stanovnike koji se opskrbljuju vodom iz cjevovoda u trajanju od nekoliko sati do nekoliko dana (oko 10 dana). Ugroženo bi bilo oko 1 622 stanovnika što je oko 50% od ukupnog stanovništva.

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

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

6.2.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedica

Tablica 53: Potres - zbirna ocjena posljedica

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

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

6.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.2.6. Potres, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 16: Potres, prikaz na matricama rizika

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

Potres -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Potres - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

OPĆINA BEBRINA

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

Potres - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Potres-matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja

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

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

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

Potres - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 17: Potres, zbirna matrica rizika

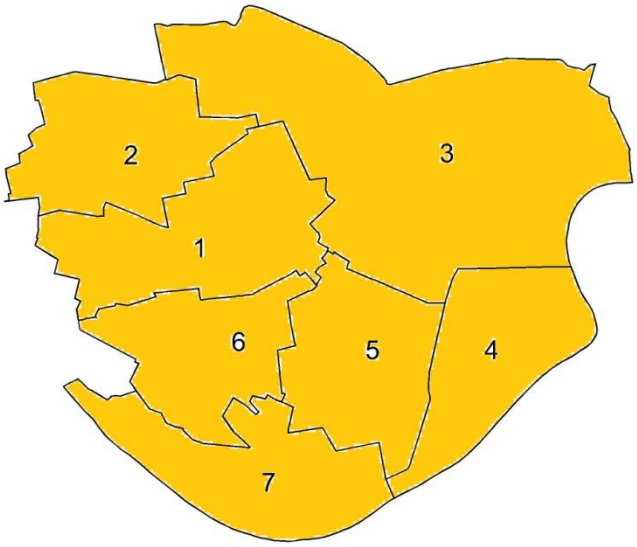
Katastrofalne	*Posljedice*	5					
Značajne		4	X				
Umjerene		3					
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
			Vjerojatnost				
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							

BEBRINA

6.2.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 18: Potres, karta prijetnje

	Naselje
1	Bebrina
2	Stupnički Kuti
3	Kaniža
4	Zbjeg
5	Šumeće
6	Banovci
7	Dubočac
	Posljedice
	Neznatne
	Malene
	Umjerene
	Značajne
	Katastrofalne



6.3. Pojava toplinskog vala

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

6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

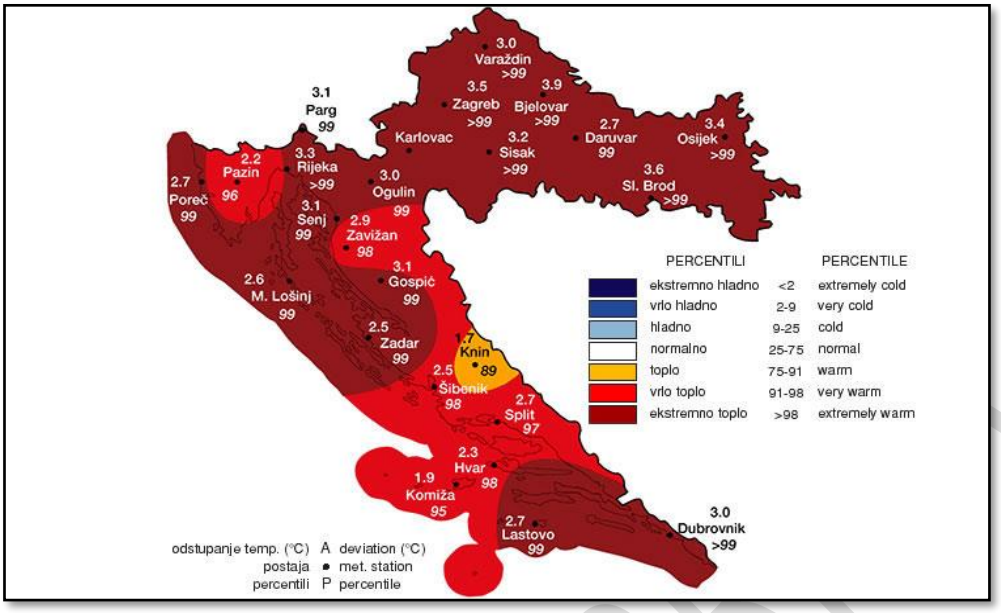
Tablica 54: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu

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

6.3.2. Kontekst

Toplinskim valom nazivamo pojavu ekstremno visokih temperatura koje se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35°C. U zadnjem se desetljeću uočava trend porasta temperature u ljetnom razdoblju.
Pojava toplinskog vala je jako zastupljena na ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske. Česti su i dani bez vjetra pa nema hlađenja vjetrom. Uslijed globalnog zatopljenja za očekivati je njegovu češću pojavu.

Grafički prikaz 19: Ekstremno visoke temperature



Izvor: Državni hidrometeorološki zavod RH

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

Tablica 55: Zdravstveni problem uzrokovani toplinskim valom

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

Kao osnovni kriterij za pojavu opasnosti od toplinskog vala je kritična temperatura koja je određena za sve mjerne postaje na nivou Republike Hrvatske prema raspoloživim podatcima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C.

Tablica 56: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku

Ekstremno visoke temperature imaju vrlo negativne učinke:

- na život i zdravlje ljudi jer uzrokuju toplinski udar što je iznenadni kolaps organizma, a nastaje zbog, često naglog, prekomjernog povišenja tjelesne temperature koji može kod ranjivih skupina ljudi izazvati i smrtne posljedice. To je nemogućnosti organizma da se hladi znojenjem i temperaturu održi u normalnim granicama što uzrokuje pregrijavanje do pojave opasnih temperatura za vitalne organe. Također je moguća i pojava sunčanice u slučaju izloženosti glave sunčanim zrakama[19].
- na gospodarstvo jer smanjuje učinke radnika, koji se moraju češće odmarati i ne mogu podnijeti fizičke napore. Razdoblje od 10 do 16 sati je vrlo nepovoljno za rad i mogući su gubici u bavljenju djelatnošću. Zamjetan porast temperature zraka, može dovesti do poremećaja u vodnim zalihama zbog povećanog isparavanja vode s površine Zemlje i transpiracije preko biljaka neposredno oštećuje zelenu masu i plodove biljaka, te izrazito nepovoljno djeluje na ljude, životinje, koje slabije napreduju, obolijevaju i ne daju očekivane proizvodne efekte. Dužim trajanjem može dovesti do suše koja uzrokuje poremećaj ekološke ravnoteže, te gospodarske i materijalne štete koje mogu izazvati društvene poremećaje.
- na društvenu stabilnost i politiku, jer se tijekom pojave ekstremnih temperatura preopterećuju sustavi opskrbe električnom energijom i vodom.

6.3.2.1. Ugroženo područje

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

6.3.2.2. Stanovništvo

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

[19] http://hr.n1info.com/a320691/Vijesti/HZJZ-Preporuke-za-zastitu-od-toplinskog-vala.html

OPĆINA BEBRINA

Tablica 57: Toplinski val - rizične skupine stanovništva

Rizične skupine			
djeca i mladež do 19 godina	osobe starije od 60 godina:	osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu (12%)	stanovništvo koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest. (15%)
923	613	177	487

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

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

U prostornoj raspodjeli srednje godišnje količine oborine u Brodsko - posavskoj županiji prosječna godišnja količina padalina iznosi 750 - 800 mm. Toplinskim valom ugroženo je cijelo područje Općine gdje je poljoprivreda glavna vrsta gospodarske djelatnosti.
Klima je umjereno-kontinentalna, sa rasponom temperatura od - 25° do + 40°C, s vjetrovima istočnog, zapadnog, jugozapadnog i sjeveroistočnog smjera.

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

6.3.3. Uzrok

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

6.3.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku.
Očekuje se nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C ili s minimalnom temperaturom zraka 22,90°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana.

OPĆINA BEBRINA

6.3.4. Opis događaja

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

6.3.5. Matrice rizika

6.3.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 58: Toplinski val - određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.3.5.2. Posljedice

6.3.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 59: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[20]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	**X**

Toplinski val predstavlja rizik za stanovništvo u ljetnim mjesecima. Općina Bebrina prostire se na površini od 100,32 km^2 s brojem stanovnika od 3.244 (popis 2011.). Od ukupnog broja stanovnika čak 68% spada u neku od rizičnih skupina. Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 177 osoba), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 88 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica…) neće moći izbjeći dodatnih oko 200 osoba (10% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 288 stanovnika (što je 13% od ukupnog broja ranjivih skupina) koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe u trajanju od oko 10 dana.

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

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

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

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

6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 60: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

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

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Bolovanja uzrokuju gubitke za oko 60.000,00 kn (120 radnih dana), a gubici zbog liječenja iznose oko 90.000,00 kn. Uz ove gubitke još ubrajamo i gubitke u poljoprivredi, te gubici zbog smanjenog privređivanja zaposlenih osoba (građevinara, poljoprivrednika) za oko 5% planiranog proračunskog prihoda Općine odnosno 6% od proračuna Općine za 2018. godinu.

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

6.3.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 61: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 62: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 63: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

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

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

Tablica 64: Toplinski val - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

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

6.3.5.3. Toplinski val, zbirna ocjena posljedica

Tablica 65: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica

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

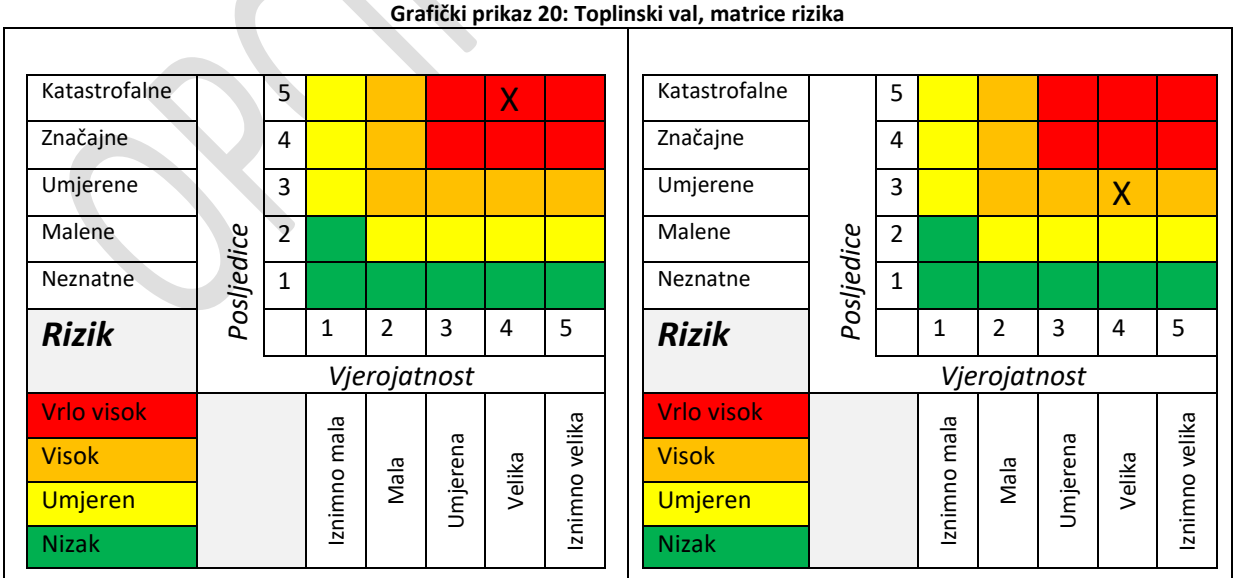
Zbirno posljedice toplinskog vala ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice.**

6.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.3.6. Toplinski val, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 20: Toplinski val, matrice rizika



Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

OPĆINA BEBRINA

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

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja

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

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

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

Toplinski val - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

OPĆINA BEBRINA

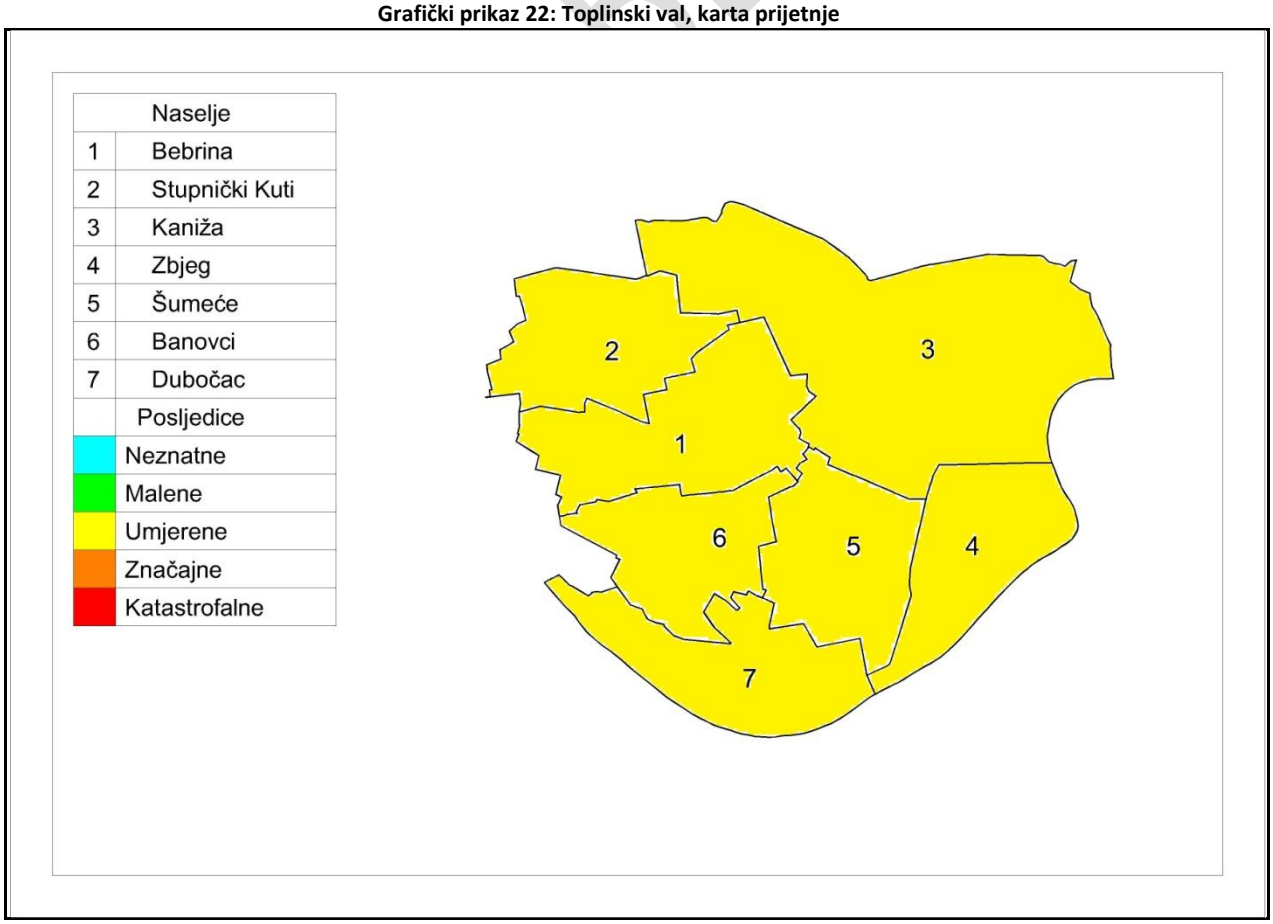
Grafički prikaz 21: Toplinski val, zbirna matrica rizika

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

BEBRINA

6.3.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 22: Toplinski val, karta prijetnje



6.4. Suša

Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području Općine Bebrina
Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave
Rizik: Suša
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Cijelo područje Općine može pogoditi ekstremna suša koja uzrokuje velike štete u poljoprivredi, voćarstvu i vinogradarstvu. Stradavaju i divlje životinje kojima nestaju nadzemne vode koje su koristili za piće. Štete se javljaju i u šumskom fondu.

6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 66: Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu

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

6.4.2. Kontekst

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

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

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

U usporedbi s drugim prirodnim nepogodama, na primjer poplavama, suša se relativno sporo razvija, dugo traje, i teško je odrediti njezin vremenski početak i kraj[21].

Tablica 67: Srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborina, max. i min. mjesečni godišnje i broj dana bez oborina

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1 1	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	23.5	19.7	21.5	19. 1	18.4	17.3	22.5	22.6	21.1	22.0	20 .9	21.5	250.2
STD	4.1	2.7	3.3	3.	3.7	3.5	3.2	1.8	4.2	4.2	4. 5	4.5	10.4
MIN	15	13	13	14	13	9	15	21	13	13	1 4	15	236
MAKS	29	24	25	26	24	23	26	27	26	30	2 8	28	267

Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

Raspored oborina povoljan je za razvoj vegetacije jer u vegetacijskom razdoblju padne 55 % ukupnih količina oborina. Prvi mraz se može pojaviti u rujnu, a zadnji tijekom svibnja, no vrlo rijetko. Radi razvoja poljoprivrede, potrebno je paziti na mraz od ožujka do travnja te one tijekom rujna i listopada.

Na području Općine, prosječan broj dana s mrazom je do 50. Relativna vlaga zraka iznosi 81%. Prosječan broj sunčanih dana bez oblaka u rasponu je od 170-190 dana, područje ima razvojne mogućnosti korištenja sunčeve energije. Prosječna godišnja suma insolacije je 2000 sati godišnje, a srednja godišnja vrijednost naoblake iznosi 6,5 desetina. Pojave magle, kao klimatskog elementa, od velikog su značenja radi atmosferskog ovlaživanja. Prosječan godišnji broj dana s maglom iznosi 100 dana.

Vjetrovitost je promjenjiva. U godišnjoj ruži vjetrova prevladavaju strujanja iz dva suprotna smjera i to iz smjera zapad-jugozapad i istok-sjeveroistok, te njihovih susjednih smjerova strujanja koji su prisutni od jeseni do proljeća. Ljeti prevladava strujanje iz smjera zapad-jugozapad, smanjuje se učestalost iz smjera isto-sjeveroistok, a povećava iz smjera sjevera. U prijelaznim godišnjim dobima, u proljeće i jesen, dominira podjednak udio vjetra iz smjera istok-sjeveroistok i zapad-jugozapad. Zimi su dosta jaki zapadni vjetrovi. Opće značajke ovog prostora su relativno slabi vjetrovi i tišine, dok su jaki vjetrovi rijetkost.

Za sada ne postoje stručni dokazi da vjetrovi područja predstavljaju razvojni potencijal za energetsko korištenje. Obzirom na reljefnu raznolikost područja na klimatske prilike šireg i užeg područja utječu reljefni oblici i nadmorske visine, te su uočljive mikroklimatske razlike između brdskog dijela i nizinske zavale. Brdsko područje je nešto hladnije i vlažnije što je pogodovalo razvoju brojnih rječica i potoka.

6.4.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Bebrina.

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

[21] http://klima.hr/SPI/info/Meteoroloska_susa_opcenito.pdf

OPĆINA BEBRINA

Područje Bebrine nalazi se u kontinentalnom dijelu Hrvatske koji ima umjereno kontinentalnu klimu. Ono se nalazi cijele godine u cirkulacijskom pojasu umjerenih širina gdje je stanje atmosfere vrlo promjenjivo. Obilježeno je raznolikošću vremenskih situacija uz česte i intenzivne promjene tijekom godine. Izazivaju ih putujući sustavi niskog ili visokog tlaka, često slični vrtlozima promjera više stotina i tisuća kilometara.

U hladnom dijelu godine prevladavaju stacionarni anticiklonalni tipovi vremena s maglovitim vremenom ili niskom naoblakom s vrlo slabim strujanjem. Ljeti dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Turbulentno miješanje zraka je jako, razvija se konvektivna naoblaka uz mogućnost pojave pljuskova.

Za proljeće su karakteristični brže pokretni ciklonalni tipovi vremena (ciklone i doline), što dovodi do čestih i naglih promjena vremena, izmjenjuju se kišna s bezoborinskim razdobljima. Klima ovog područja modificirana je lokalnim uvjetima, prvenstveno riječnom dolinom Save te otvorenošću prema panonskoj ravnici. Prostor odlikuje homogenost klimatskih osobina.

Obilježja su joj blaga, tek ponekad hladne zime i ugodno toplim ljetima. Pojave magle na području meteorološke postaje Sl. Brod u prosjeku iznose oko 100 dana godišnje, a to je uvjetovano položajem na rijeci Savi. Kako je Općina Bebrina svojom južnom i jugoistočnom granicom na rijeci Savi, to je prostor gdje su pojave magle vrlo česte.

U dvadesetogodišnjem nizu prosječnih godišnjih temperatura zraka (1959-1978. god.), srednja godišnja temperatura zraka u Slavonskom Brodu je iznosila 10,5ºC, dok je prema sedmogodišnjem nizu (1993.-2000. god.), ona iznosila 11,2ºC. Prema godišnjem hodu temperature zraka, najniže se temperature bilježe u siječnju (- 1,2ºC), a najviše u srpnju (20,4ºC). Takav raspored temperature zraka ukazuje na postojanje jednog minimuma i jednog maksimuma. Apsolutni minimum temperature zraka, izmjeren u navedenom dvadesetogodišnjem nizu, izmjeren je u siječnju (-27,8ºC), dok je apsolutni maksimum izmjeren u srpnju (38,2ºC).[22]

Tablica 68: srednje mjesečne i godišnje temperature zraka (º C)

Postaja razdoblje	MJESECI												GOD.
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
N. GRADIŠKA	-0,9	1,8	7,7	12,7	18,0	22,2	24,9	23,2	18,9	12,5	11,6	2,4	12,9

Izvor podataka: PP BPŽ, Zavod za prostorno planiranje

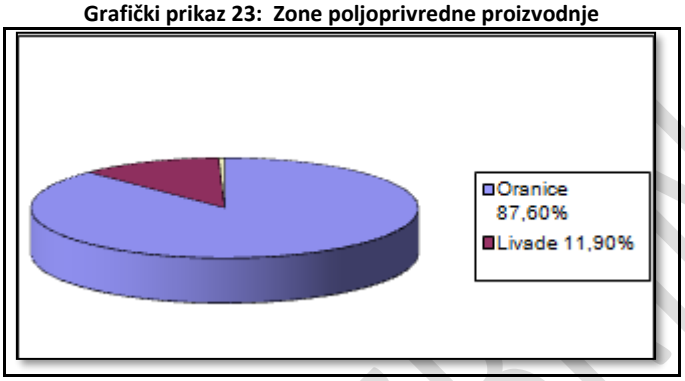
Prostorno promatrajući, poljoprivredne površine locirane su na cijelom području Općine, južno od ribnjačarskih površina i šuma u posjedu Javnog poduzeća Hrvatske šume. Općina raspolaže s ukupno 6.226,00 ha poljoprivrednog zemljišta od čega je 84,6% obradivo zemljište. Obradive poljoprivredne površine zauzimaju 5.270,00 ha., što čini 84,6 % od ukupnog poljoprivrednog zemljišta. Općina Bebrina ima u strukturi poljoprivrednih površina više obradivih površina od prosjeka Županije. Šumom je pokriveno, odnosno šumsko zemljište zauzima, prema podacima iz katastra, oko 2.293,5 ha što je udjel od 22,7% u ukupnim površinama Općine.

[22] Iskazani podatci odnose se na mjerenja Državnog hidrometeorološkog zavoda u periodu od 1981 -2000.

Promatrajući prostorni raspored, šume su kojima gospodare Hrvatske šume su zastupljene u sjeverozapadnom, dijelu Općine. Središnji i južni dio Općine, ispod ribnjačarskih površina šuma kojima gospodare Hrvatske šume, ima sporadično samo manje šumske površine koje su uglavnom u privatnom vlasništvu. Šume Općine nastale su uglavnom prirodnim putem, a samo dio s nižim ophodnjama i umjetnim putem. Šume se odlikuju srednjom do dobrom kakvoćom, stablimičnim i grupimičnim rasporedom stabala s izraženim prizemnim rasćem, grmljem i drvećem.

Općina Bebrina ima 5 270,00 ha poljoprivrednog zemljišta od toga se koristi kao:

Grafički prikaz 23: Zone poljoprivredne proizvodnje



Izvor: Prostorni plan Općine Bebrina

Gospodarske jedinice locirane u naseljima različitih su djelatnosti, od proizvodnje do usluga. Općina Bebrina ima mogućnost razvoja kvalitetnih poljoprivrednih proizvoda s većom dodatnom vrijednošću (proizvodnja zdrave hrane). Uz poljoprivredu moguć je razvitak prerađivačke industrije, odnosno proizvoda u kojima će biti uspješno ugrađeni intelekt i suvremena tehnologija.
Na prostoru Općine Bebrina poljoprivreda je glavna gospodarska djelatnost. Suša stoga može izazvati velike štete i znatno slabljenje gospodarske aktivnosti u poljoprivredi.

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

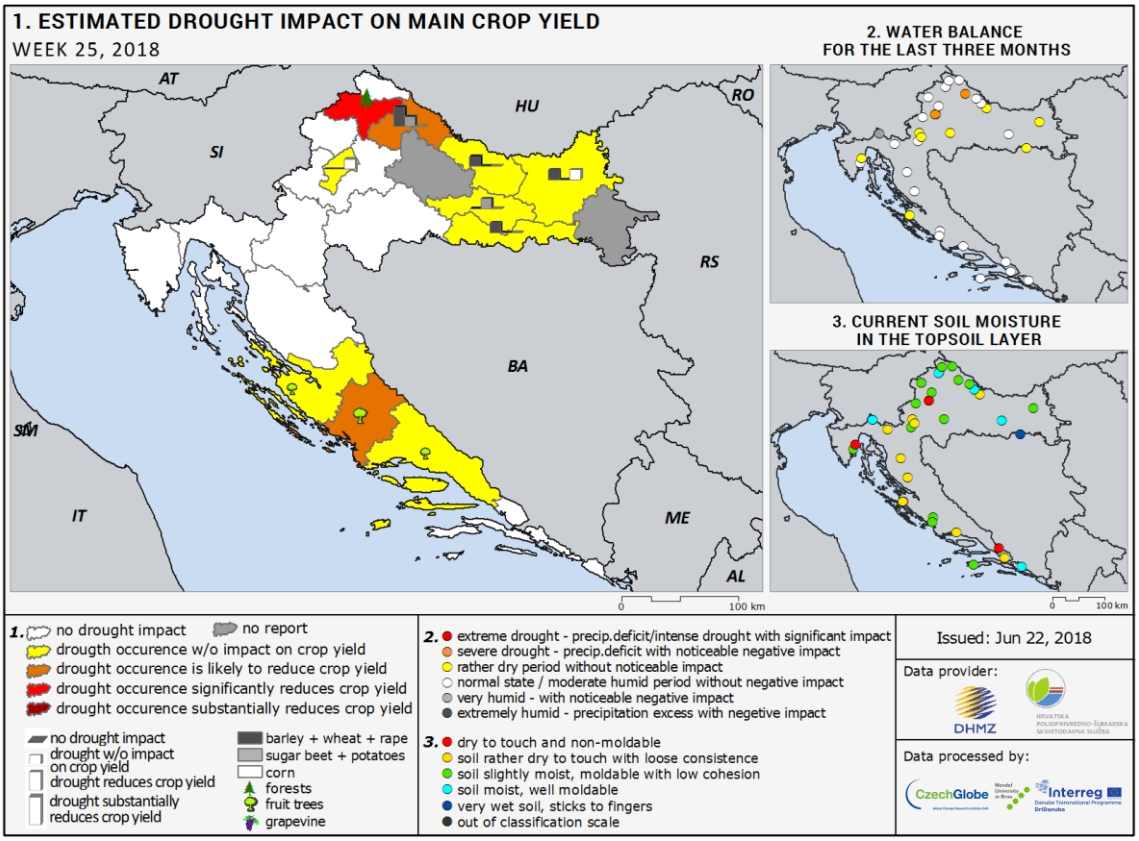
Tablica 69: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od posljedica suše (2007.-2017.)

JLS: OPĆINA BEBRINA			***Obrazac: Proglašene elementarne nepogode u posljednjih 10 godina***		
Godina	Elementarna nepogoda	Područje štete (naselje	Iznos štete	Ljudske žrtve da/ne, broj	Šteta učinjena na: stambenim objektima, gospodarskim objektima, poljoprivrednim površinama ili negdje drugdje
2007.	SUŠA	sva naselja	3.040.957,82 kn	NE	poljoprivrednim površinama
2011.	SUŠA	sva naselja	65.951,69 kn 3.733.402,26 kn	NE	poljoprivrednim površinama
2012.	SUŠA	sva naselja	8.683,40 kn 7.418.282,30 kn	NE	poljoprivrednim površinama
2015.	SUŠA	sva naselja	3.826.192,11 kn	NE	poljoprivrednim površinama
2016.	SUŠA	sva naselja	5.434.553,60 kn	NE	poljoprivrednim površinama

Izvor: Općina Bebrina

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 24: Karta: Prikazuje procjenu utjecaja suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume na području Hrvatske



Karta prema sljedećoj simbolici:

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

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

6.4.3. Uzrok

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

6.4.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

6.4.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Tijekom proljetnih mjeseci, od početaka vegetativnog razvoja biljaka palo ja vrlo malo oborina. Meteorološke prilike iz okolnog područja ukazuju da je u nastupajućem ljetnom periodu vjerojatna promjena vremena. Očekuje se iznenadni porast temperature zraka praćen i visokim postotkom vlage u zraku i nagli nastup toplinskog vala tijekom ljetnih vrućina kod stupnja rizika – vrlo velike opasnosti s maksimalnom dnevnom temperaturom zraka iznad 37,10°C ili s minimalnom temperaturom zraka 22,90°C u trajanju od četiri i više uzastopnih dana.

6.4.4. Opis događaja

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

6.4.5. Matrice rizika

6.4.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 70: Suša - određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.4.5.2. Posljedice

6.4.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 71: Suša - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[23]6<0,001	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

[23] Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

OPĆINA BEBRINA

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

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

6.4.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 72: Suša - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

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

- 2007. godine iznosila je 3.040.957,82kn,
- 2011. godine iznosila je 65.951,69 kn i 3.733.402,26 kn,
- 2012. godine iznosila je 8.683,40 kn i 7.418.282,30 kn,
- 2015. godine iznosila je 3.826.192,11 kn,
- 2016. godine iznosila je 5.434.553,60 kn (oko 100 % Proračuna Općine za tu godinu).

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

6.4.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

Tablica 73: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 74: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 75: Suša - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Tablica 76: Suša - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

6.4.5.3. Suša, zbirna ocjena posljedica

Tablica 77: Suša – zbirna ocjena posljedica

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

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

6.4.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.4.6. Suša, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 25: Suša, matrice rizika

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA BEBRINA

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

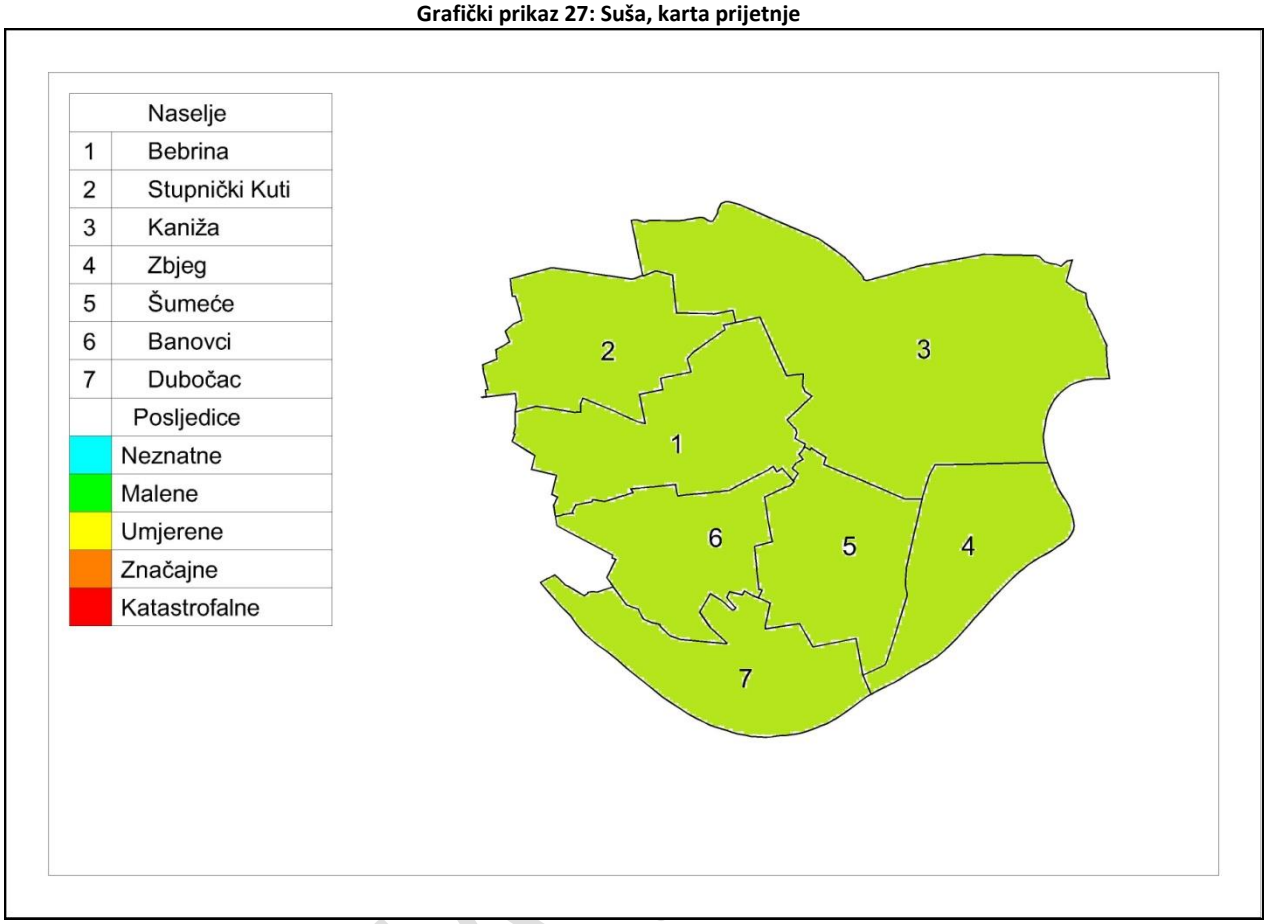
Grafički prikaz 26: Suša, zbirna matrica rizika

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

OPĆINA BEBRINA

6.4.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 27: Suša, karta prijetnje



OPĆINA

6.5. Tuča i olujno nevrijeme

Naziv scenarija: Tuča
Grupa rizika: Padaline
Rizik: Tuča
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Glavna karakteristika tuče je nepravilnost u pojavljivanju tako da može proći i nekoliko godina da je na jednom mjestu nema, a zatim je jedne godine bude na pretek. Veća je vjerojatnost da pogodi ista područja pa su neka više ugrožena od pojave tuče. Pada s kišnim pljuskom, pa pri pojavi uzrokuje velike štete na poljoprivrednim kulturama, građevinskim objektima, vozilima, može izazvati i teže ozljede osoba.

6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 78: Prikaz utjecaja tuče i olujnog nevremena na kritičnu infrastrukturu

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

6.5.2. Kontekst

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

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

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

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

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

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

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

6.5.3. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine.

6.5.3.1. Klimatološki, geografski i ekonomski uvjeti

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

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

Tablica 79: Broj dana s tučom

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

Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

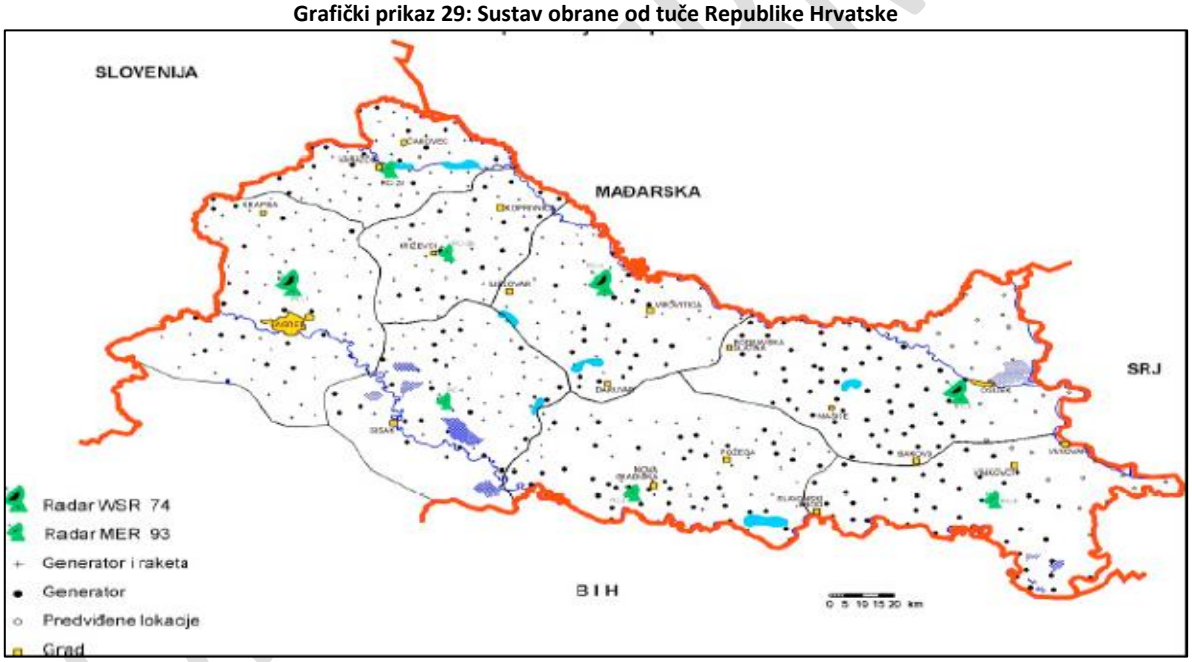
OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 28: Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske.

Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24 100 km^2.

Grafički prikaz 29: Sustav obrane od tuče Republike Hrvatske

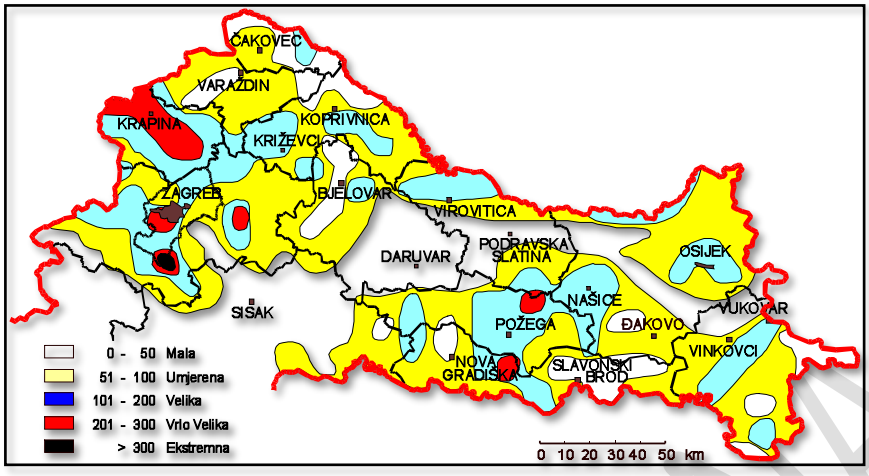


Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

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

Jedna od postaja ovog centra nalazi se sjeverno od Zbjega i opremljena je raketnim sustavom obrane kao i prizemnim generatorom. Kod naselja Kaniža nalazi se postaja opremljena samo prizemnim generatorom.
Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja.

Grafički prikaz 30: Prostorna raspodjela srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče Brodsko – posavske županije, 1981 - 2000.



Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

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

Tablica 80: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od posljedica tuče (2007.-2021.)

JLS: OPĆINA BEBRINA			*Obrazac: Proglašene elementarne nepogode u posljednjih 10 godina*		
Godina	Elementarna nepogoda	Područje štete (naselje)	Iznos štete	Ljudske žrtve da/ne, broj	Šteta učinjena na: stambenim objektima, gospodarskim objektima, poljoprivrednim površinama ili negdje drugdje
2011.	TUČA	sva naselja	4.642.920,62	NE	Šteta na obrtnim sredstvima u poljoprivredi i dugogodišnjim nasadima
2015.	TUČA	sva naselja	3.042.053,60	NE	Šteta na obrtnim sredstvima u poljoprivredi i dugogodišnjim nasadima
2019.	TUČA	Cijela općina	4.454.556,74	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2020.	OLUJNI VJETAR	Cijela općina	13.200,00	NE	Građevinski objekti i voćnjaci

Izvor: Općina Bebrina

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

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

Tablica 81: Pregled poljoprivrednih površina

OPĆINA BEBRINA	OBRADIVE POVRŠINE	ŠUME
	5.270,00	2.293,50
	UKUPNO :	6.226,00 ha

Izvor podataka: Državna geodetska uprava

OPĆINA BEBRINA

6.5.4. Uzrok

Smrzavanje kapljica kiše koje na svom putu prema Zemlji prolaze kroz pojas hladnog zraka. Neke od tih kapljica se pretvaraju u ledene kuglice, koje padaju u obliku malih kuglica tuče

6.5.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

6.5.4.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.5.5. Opis događaja

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

6.5.6. Matrice rizika

6.5.6.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 82: Tuča, određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.5.6.2. Posljedice

6.5.6.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 83: Tuča - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[24]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	x
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

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

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

6.5.6.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 84: Tuča - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

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

- 2011. godine - TUČA u iznosu od 4.642.920,62 kn,
- 2015. godine - TUČA u iznosu od 3.042.053,60 kn.
- 2019. godine – TUČA u iznosu od 4.454.556,74 kn.
- 2020. godine -olujno nevrijeme s tučom u iznosu od 13.200,00 kn.

Posljedice od elementarnih nepogoda u 2019. godini iznose oko 29% proračuna za tu godinu.

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

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

OPĆINA BEBRINA

6.5.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 85: Tuča - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

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

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

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

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

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

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

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

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

6.5.6.3. Tuča, zbirna ocjena posljedica

Tablica 89: Tuča, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.5.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

OPĆINA BEBRINA

6.5.7. Tuča, utvrđivanje rizika preko matrica rizika

Grafički prikaz 31: Matrice rizika, Tuča

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA BEBRINA

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

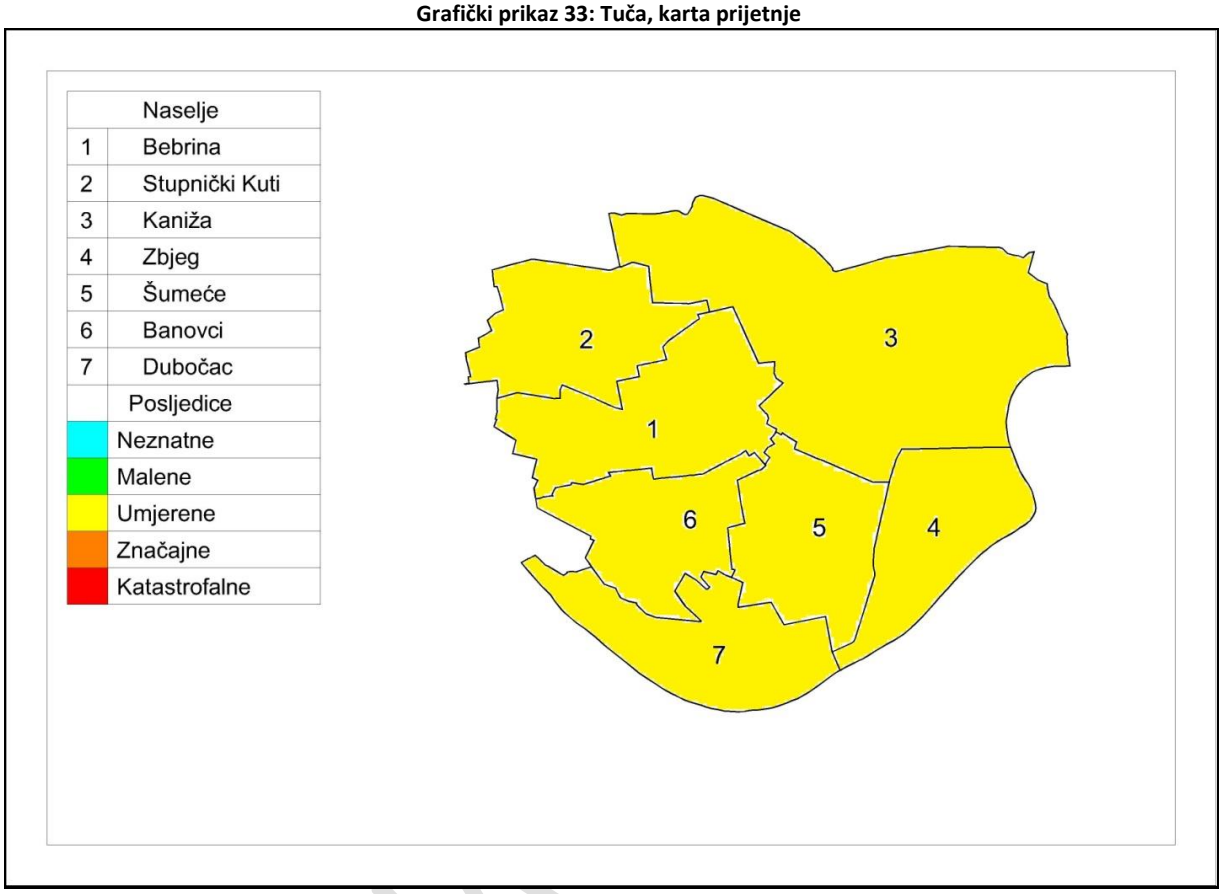
Grafički prikaz 32: Tuča , zbirna matrica rizika

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

OPĆINA BEBRINA

6.5.8. Karta prijetnje

Grafički prikaz 33: Tuča, karta prijetnje



OPĆINA

6.6. Epidemije i pandemije

Naziv scenarija, rizik : Pojava pandemije infekcije SARS-CoV-2 virusom
Grupa rizika: Epidemije i pandemije
Rizik: Pandemija
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Novi koronavirus izazvao je pandemiju. Virus je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2. Koliko je poznato, virus može uzrokovati blage simptome slične gripi poput: povišene tjelesne temperature, kašlja, otežanog disanja, bolova u mišićima i umora. U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, akutni sindrom respiratornog distresa, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 90: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.6.2. Kontekst

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljude. Nakon što prijeđu sa životinja na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

Šišmiši se smatraju prirodnim domaćinima ovih virusa, no velik broj životinja mogu biti nositelji koronavirusa. Na primjer, koronavirus bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS-CoV) prenose deve dok SARS-CoV-1 cibetke, životinje iz reda zvijeri srodnih mačkama.

Novi koronavirus, SARS-CoV-2, otkriven u Kini genetski je usko povezan s virusom SARS-a (SARS-CoV-1) i ta dva virusa imaju slične karakteristike, iako su podaci o ovom virusu još uvijek nepotpuni.
SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

U prva dva mjeseca epidemije COVID-19 prijavljeno je preko 100 000 oboljelih, sa značajnim širenjem bolesti izvan Kine i zahvaćajući veliki broj država širom svijeta, uključujući i Europu.

Ako se SARS-CoV-2 i virus gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita i ponašaju se drugačije. Virus sezonske gripe poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, postoji cjepivo protiv njega kao i specifični antivirusni lijekovi. S druge strane, SARS-CoV-2 je potpuno novi virus zbog čega je prisutna opća osjetljivost stanovništva, a zbog još uvijek puno nepoznanica o njemu, teško je predvidjeti intenzitet njegovog širenja u nadolazećim tjednima i mjesecima. Proizvedeno je cjepivo protiv SARS-CoV-2.

Iako virus potječe od životinja, on se sada širi s osobe na osobu (prijenos s čovjeka na čovjeka). Trenutno dostupni epidemiološki podaci ukazuju da se virus relativno brzo i lako širi među ljudima, te se procjenjuje da bi jedna oboljela osoba u prosjeku mogla zaraziti dvije do tri osjetljive osobe. Međutim, na ovaj broj novo zaraženih može se značajno utjecati nizom preventivnih mjera kao što su pranje ruku, izbjegavanje kontakta s oboljelima, rana detekcija i izolacija oboljelih te brza samoizolacija njihovih bliskih kontakata i dr. Virus se uglavnom prenosi kapljičnim putem pri kihanju i kašljanju, kao i indirektno putem kontaminiranih ruku izlučevinama oboljele osobe s obzirom da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

OPĆINA BEBRINA

6.6.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Bebrina.

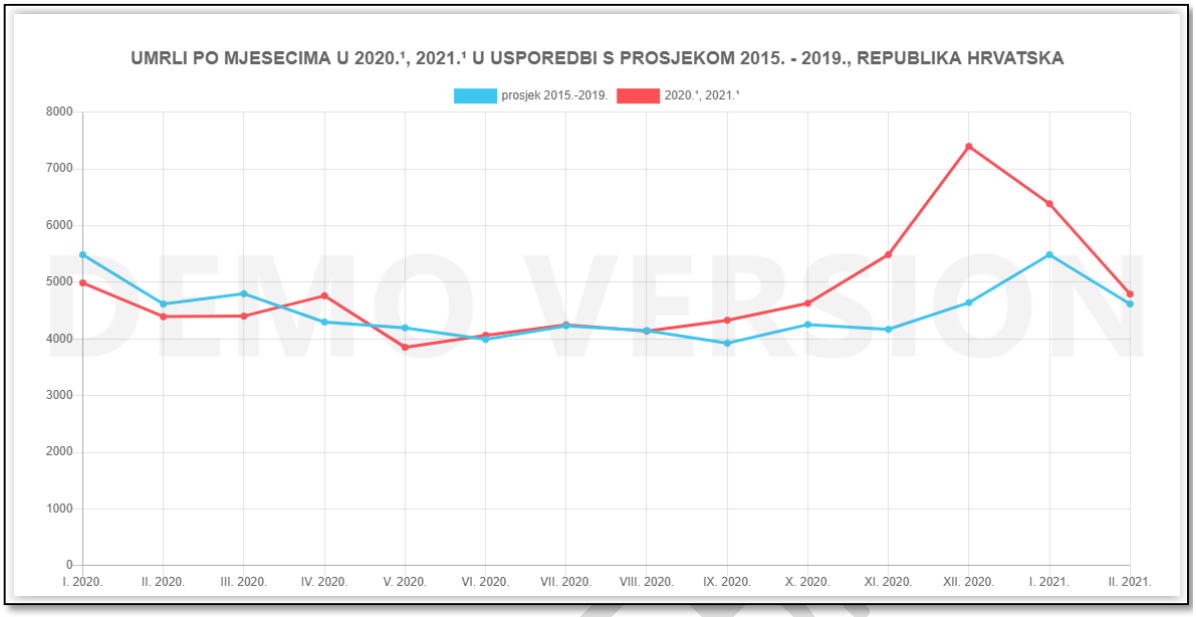
6.6.2.2. Ugroženo stanovništvo, ekonomski i politički uvjeti

Od početka izbijanja epidemije u Brodsko-posavskoj županiji, zaključno sa 06.11. 2021. godine zabilježeno je 15787 osoba zaraženih corona virusom, od čega je 232 osobe preminulo.

Promatrajući razdoblje otkad je službeno proglašena epidemija bolesti COVID-19 u Republici Hrvatskoj, broj umrlih od ožujka 2020. do kolovoza 2021. porastao je za 12,8% u odnosu na petogodišnji prosjek za isto razdoblje, odnosno umrlih je bilo 9 999 više.

U prosincu 2020. bilo je dosad najviše umrlih u Republici Hrvatskoj u jednome mjesecu, odnosno 7 395 umrlih. U odnosu na petogodišnji prosjek za isti mjesec, to je povećanje od 59,3% ili 2 754 umrlih više.

Grafički prikaz : RH usporedba prosjeka umrlih 2015-2019. sa 2020-2021.



Izvor: Državni zavod za statistiku RH, travanj 2021.

Grafikon prikazuje privremene podatke o umrlima po mjesecima od siječnja 2020. do veljače 2021. i prosječan broj umrlih za razdoblje 2015. – 2019. po mjesecima.

Napominjemo da privremeni podaci o umrlima nisu potpuno usporedivi s konačnim podacima. Privremeni podaci odnose se na mjesec upisa u državne matice, a ne na mjesec događaja.

Epidemija covida, osim zdravstvenih učinaka ima i vrlo negativne ekonomske posljedice.

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

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

zakonskih nosioca u zdravstvu i medija, kapacitiranost Vlade i ostalih nižih struktura u odgovoru na upravljanje u krizi.

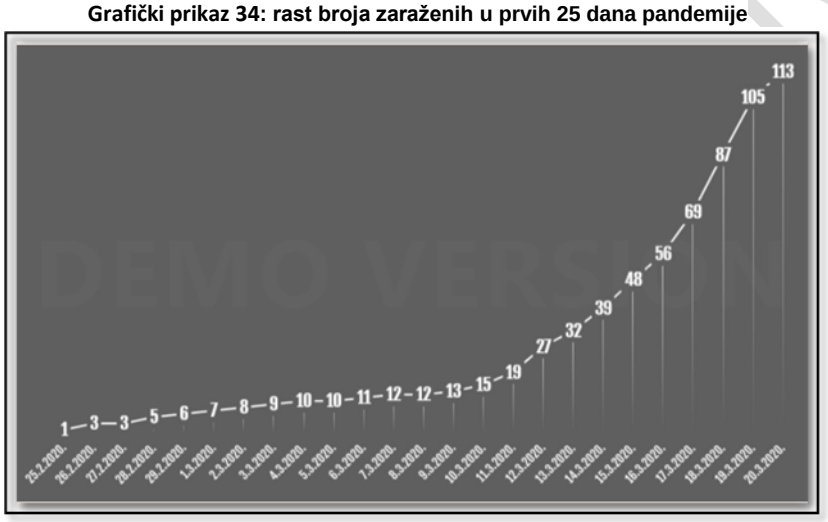
6.6.3. Uzrok

Prvi slučaj vjerojatno nastaje prenošenjem virusa sa životinje na čovjeka, što je vjerojatno bio netopir s tržišta u Wuhanu.

6.6.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Prvi slučaj zaraze virusom SARS-CoV-2 u Hrvatskoj potvrđen je 25. veljače 2020. Radilo se o mlađem muškarcu koji je četiri dana ranije stigao iz Milana gdje je bio na utakmici.

Grafički prikaz 34: rast broja zaraženih u prvih 25 dana pandemije



Izvor: Ministarstvo zdravstva RH

6.6.4. Opis događaja

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

6.6.5. Matrice rizika

6.6.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 91: Epidemije i pandemije, određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.6.5.2. Posljedice

6.6.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 92: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[25]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	x

Od 01.01.2020. do 31.12.2020. – na području općine Bebrina oboljelo je 92 osobe sa dg. Covid 19.
Od 01.01.2021. do 30.11.2021. – na području općine Bebrina oboljelo je 240 osoba sa dg. Covid 19.

Tijekom epidemijskog događaja oboljeli su najviše u starijim dobnim skupinama.

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

[25] Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

OPĆINA BEBRINA

6.6.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 93: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Pandemija covida-19 ozbiljna je javnozdravstvena kriza koja pogađa građane i društva. To je i snažan udar na svjetsko i europsko gospodarstvo. Gospodarstvo je višestruko izloženo tom udaru. Tu su i udar na opskrbu uzrokovan poremećajem u lancima opskrbe, udar na potražnju uzrokovan smanjenom potražnjom potrošača, negativan učinak neizvjesnosti na planove ulaganja te učinak ograničene likvidnosti na poduzeća. Bitan utjecaj na gospodarstvo ima i dosljedno provođenje preventivnih mjera koje se odnose na zatvaranje pojedinih objekata i ograničenog broja putnika u javnom prijevozu.

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. U nedostatku potrebnih podataka za izračun ovih posljedica u gospodarstvu uzeti će se da su posljedice umjerene.
Posljedice na gospodarstvo nalaze se u ***kategoriji 3 – umjerene posljedice.***

6.6.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 94: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

OPĆINA BEBRINA

Tablica 95: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 96: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Tablica 97: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom epidemije Covid 19. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, ali ne na nivou dužeg prekida rad institucija od javnog značaja. Ukupan utjecaj se ocjenjuje neznatnim.

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

6.6.5.3. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

Tablica 99: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.6.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

OPĆINA BEBRINA

6.6.6. Epidemije i pandemije, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 35: Matrice rizika, epidemije i pandemije

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA BEBRINA

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 36: Epidemije i pandemije zbirna matrica rizika

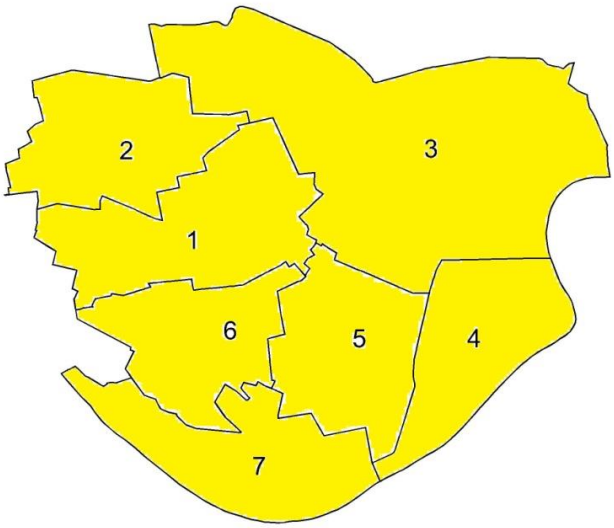
Katastrofalne	*Posljedice*	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					X
Malene		2					
Neznatne		1					
Rizik			1	2	3	4	5
			Vjerojatnost				
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							

BEBRINA

6.6.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 37: Epidemije i pandemije, karta prijetnje

	Naselje
1	Bebrina
2	Stupnički Kuti
3	Kaniža
4	Zbjeg
5	Šumeće
6	Banovci
7	Dubočac
	Posljedice
	Neznatne
	Malene
	Umjerene
	Značajne
	Katastrofalne



6.7. Mraz

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

6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 98: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.7.2. Kontekst

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

Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature mraz može biti slab, umjeren, jak i vrlo jak. Prvi jesenski mraz uglavnom je slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakog mraza. Pojedine biljne vrste podnose slabi mraz ili nisu otporne na jake ili vrlo jake pojave. Mraz se pojavljuje u zoni rizosfere (područje korijena), i riječ je o jakom i vrlo jakom mrazu. Slabi i umjereni mraz uglavnom se vidi na nadzemnom djelu biljaka. Reljefno gledano mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su udubljenja u reljefu gdje dolazi do pada temperature u zoru te do pojave mraza.

U umjerenom zemljopisnom pojasu koriste se sljedeće formulacije za opisivanje temperatura:

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

Kod slabog mraza dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabog i umjerenog mraza dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji . Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i „izbacivanja“ korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete[26].

6.7.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Bebrina.

6.7.2.2. Ugroženo stanovništvo, ekonomski i politički uvjeti

Poljoprivredna proizvodnja je temeljna gospodarska grana područja, a njen temeljni resurs je raspoloživo poljoprivredne zemljište, njegova ukupna površina i kvaliteta. Na području Općine Bebrina prema podacima ukupna raspoloživa površina poljoprivrednog zemljišta iznosi 6.226,00 ha od čega je 84,6 % obradivo zemljište.
Prema bonitetnoj vrijednosti zemljišta određena je i njegova namjena za posebne poljoprivredne kulture. U skladu s takovom strukturom je i koncentracija zemljišta pogodnog za intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju locirane su na cijelom području Općine.

6.7.3. Uzrok

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

6.7.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

[26] http://blog.meteo-info.hr/meteorologija/iako-nastaje-pri-tlu-i-mraz-je-oborina/

OPĆINA BEBRINA

6.7.4. Opis događaja

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

6.7.5. Matrice rizika

6.7.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 101: Mraz, određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.7.5.2. Posljedice

6.7.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 102: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[27]6<0,001	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

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

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

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

6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 99: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Gubici u gospodarstvu u slučaju mraza najviše se osjete u poljoprivredi. Šteta od mraza za Općinu Bebrinu:

- 2012. godine iznosila je 400.928,07 kn,

Ukupne štete predstavljaju oko 17% proračuna općine.

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

6.7.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 100: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 101: Mraz, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

OPĆINA BEBRINA

Tablica 102: Mraz, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Tablica 103: Mraz, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

6.7.5.3. Mraz, zbirna ocjena posljedica

Tablica 104: Mraz, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.7.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.7.6. Mraz, uspoređivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 38: Matrice rizika, Mraz

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA BEBRINA

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

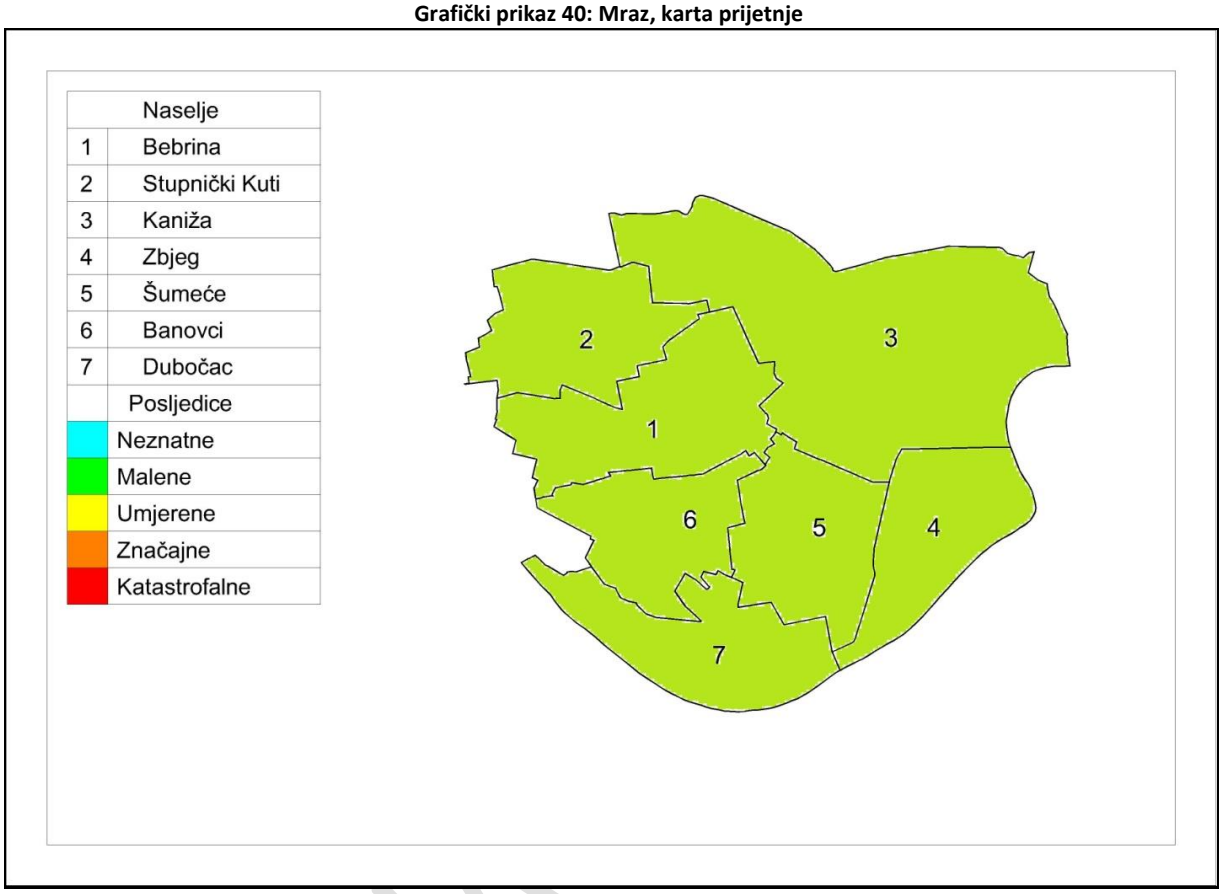
Grafički prikaz 39: Mraz zbirna matrica rizika

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

OPĆINA BEBRINA

6.7.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 40: Mraz, karta prijetnje



OPĆINA

6.8. Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće

Naziv scenarija, rizik : Farma peradi VINDON d.o.o.
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće
Rizik: Tehničko tehnološke nesreće , industrijske nesreće
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Farma peradi VINDON d.o.o. u Banovcima, skladišti ukapljeni naftni plin koji se smatra opasnom tvari i kao takva može biti izvorom ugroze. Djelatnost tvrtke je proizvodnja peradi. U procesu proizvodnje koristi se ukapljeni naftni plin. Kako kapacitet spremnika ukapljenog naftnog plina prelazi graničnu količinu D=3 za više od 1 % za toksične tvari, što iznosi 0,5 tona. Do akcidentne situacije dolazi uslijed nepoznatog uzroka (ljudska pogreška, zakazivanje tehničkih sustava, smetnja u funkciji) došlo je do isticanja cjelokupne količine plina u okoliš i nastanak eksplozije. Zona ugroženosti zahvaća naselja: Banovci i Bebrina.

6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 105: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.8.2. Kontekst

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

Na području Općine temeljna gospodarska aktivnost je poljodjelstvo, a slabije su razvijeni obrtništvo, trgovina i usluge.
Značajnije zagađivanje okoline može nastati neracionalnom i nekontroliranom primjenom raznih kemijskih i drugih sredstava u poljoprivrednoj proizvodnji i u gospodarskim subjektima koji vrše skladištenje istih.

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

Na prostoru Općine veće količine opasnih tvari uskladištene su u objektima slijedećih pravnih osoba:

Farma peradi VINDON d.o.o. u Banovcima, skladišti ukapljeni naftni plin koji se smatra opasnom tvari i kao takva može biti izvorom ugroze.

Pored naselja Banovci nalazi se gospodarski subjekt „VINDON" d.o.o. Djelatnost tvrtke je proizvodnja peradi. U procesu proizvodnje koristi se ukapljeni naftni plin. Kako kapacitet spremnika ukapljenog naftnog plina prelazi graničnu količinu D=3 za više od 1 % za toksične tvari, što iznosi 0,5 tona.

Tablica 106: Gospodarski subjekt s vrstom opasnosti i učincima u slučaju izvanrednog događaja

R. br.	Naziv gospodarskog subjekta i adresa	Broj lok. op. tvari	Vrsta opasne tvari	Količina opasne tvari (t)	Indeks opasnosti	Vrsta opasnosti	Način skladištenja opasne tvari	Max. doseg učinka (m)	Procjena broja žrtava	Vjerojatnost pojave najgoreg događaja
1.	VINDON d.o.o. Farma peradi u Banovcima, Banovci bb	1	UKAPLJENI NAFTNI PLIN	6 (3 x 2 t)	D=4 vrlo ozbiljne posljedice	požar, eksplozija	nadzemni spremnik	300	1,5	1×10^{-7}

Izvor: Plan intervencija u zaštiti okoliša Brodsko-posavske županije

OPĆINA BEBRINA

Tablica 107: Pravne osobe koje u obavljanu svojih djelatnosti koriste veće količine opasnih tvari na području Općine Bebrina

FARMA PERADI VINDON D.O.O.		
djelatnost	Proizvodnja peradi	
lokacija	Banovci BB kč.br. 35/2, 35254 Bebrina	
45.088650 17.834032	Objekt se nalazi u blizini ŽC 4205 koja povezuje naselje Banovci i Bebrinu. Smješten je izvan naseljenog mjesta.	
Podatci o opasnim tvarima		
Vrsta	Količina	*Način skladištenja*
UKAPLJENI NAFTNI PLIN	2 t	nadzemni spremnik
	2 t	nadzemni spremnik
	2 t	nadzemni spremnik
Zona ugroženosti		
Scenarij: Osnovni scenarij je ispuštanja ukapljenog naftnog plina u okoliš.		
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka: 300 m.	Posljedice Imajući u vidu smještaj pogona u prostoru posljedice ispuštanja ukapljenog naftnog plina u okoliš ne bi bile bi pogibeljne za okolno stanovništvo. Ugroženi bi bili djelatnici farme i perad u uzgoju. Kako je UNP teži od zraka zadržava se duže vrijeme u udubljenjima na terenu, može se proširiti otvorenom kanalizacijom mrežom i dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar. UNP može proizvesti štetne posljedice na okoliš i to: ○ na vodu: zbog manje gustoće ostaje na površini vode i može izazvati onečišćenje. ○ na zrak: sa zrakom stvara eksplozivnu smjesu. ○ na tlo: ako prodre u tlo, štetno djeluje na biljni i životinjski svijet.	

Za potrebe izrade ove Procjene i izračuna posljedica od izvanrednog događaja od tehničko tehnoloških nesreća u gospodarskim subjektima uzet je scenarij ispuštanja ukapljenog naftnog plina u okoliš, kao najgori mogući slučaj s obzirom na vrstu, količinu i smještaj opasne tvari u prostoru. Od goriva i energije u postojećem postrojenju koristi se UNP (3 spremnika), dizel gorivo i električna energija. Ukupne ulazne količine energije i goriva iznose 4.612,88 GJ/god. Spremnici UNP – a nalaze se na sjeverno – istočnoj strani parcele. Za potrebe grijanja koristi se UNP i infracrvene grijalice snage 5,5 kW i infracrvene grijalice snage 7,5 kW.

6.8.2.1. Ugroženo područje

Pored naselja Banovci nalazi se gospodarski subjekt „VINDON" d.o.o. Djelatnost tvrtke je proizvodnja peradi. U procesu proizvodnje koristi se ukapljeni naftni plin. Kako kapacitet spremnika ukapljenog naftnog plina prelazi graničnu količinu D=3 za više od 1 % za toksične tvari, što iznosi 0,5 tona.

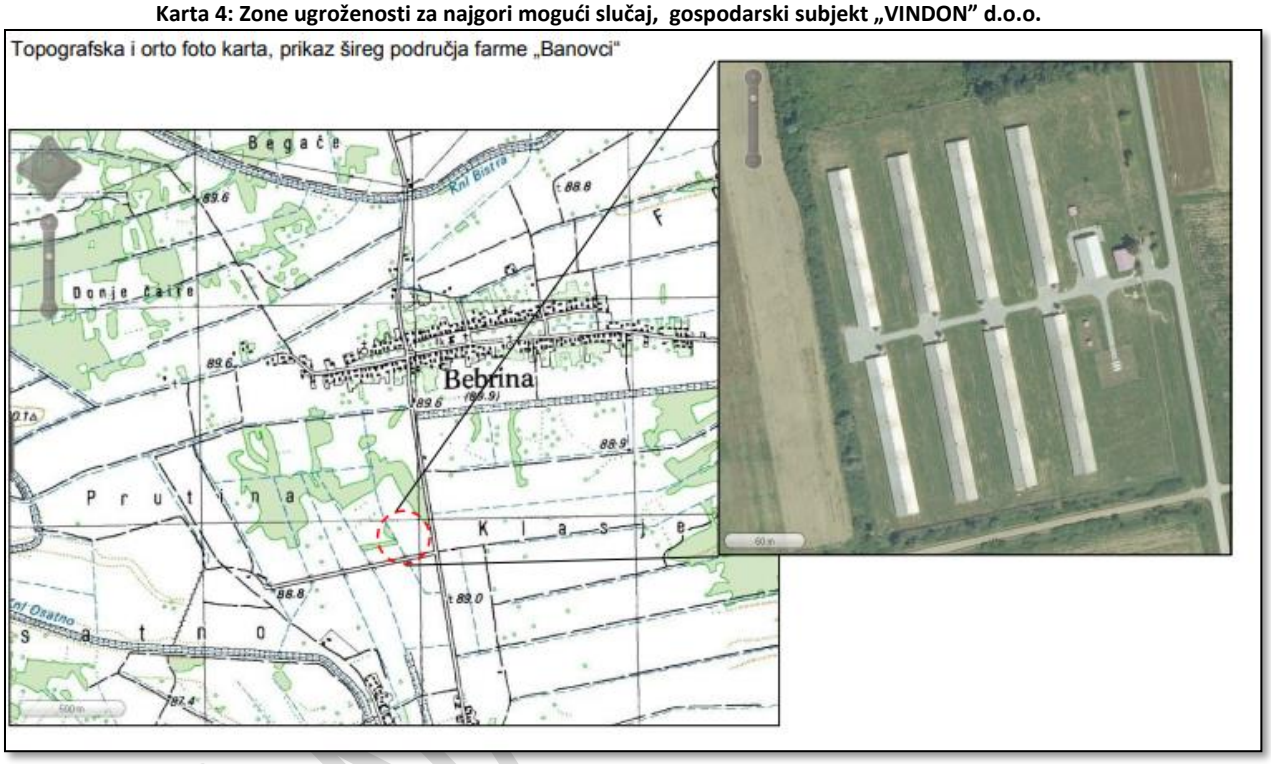
6.8.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

OPĆINA BEBRINA

Objekt se nalazi u blizini ŽC 4205 koja povezuje naselje Banovci i Bebrinu. Smješten je izvan naseljenog mjesta. Imajući u vidu smještaj pogona u prostoru posljedice ispuštanja ukapljenog naftnog plina u okoliš ne bi bile bi pogibeljne za okolno stanovništvo. Ugroženi bi bili djelatnici farme i perad u uzgoju.

U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženosti oko 1-5 osoba (djelatnici i prolaznici).

Karta 4: Zone ugroženosti za najgori mogući slučaj, gospodarski subjekt „VINDON" d.o.o.



Izvor: Geoportal.

6.8.3. Uzrok

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

6.8.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

6.8.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji dolazi do isticanja cjelokupne količine plina i eksplozije.

6.8.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

6.8.5. Matrice rizika

6.8.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 108: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x[28]

6.8.5.2. Posljedice

6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 109: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[29]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Ugroženo područje je prostor u radijusu 300 m. Objekt se nalazi u blizini ŽC 4205 koja povezuje naselje Banovci i Bebrinu. Smješten je izvan naseljenog mjesta. Imajući u vidu smještaj pogona u prostoru posljedice ispuštanja ukapljenog naftnog plina u okoliš ne bi bile bi pogibeljne za okolno stanovništvo. Ugroženi bi bili djelatnici farme i perad u uzgoju.
U scenariju najgoreg mogućeg slučaja u zoni ugroženosti nalaziti će se prvenstveno poljoprivredne površine i moguća je maksimalna ugroženosti oko 1-5 osoba (prolaznici).
Prema vjerojatnosti, worst-case spada u razred 1., te posljedice po život i zdravlje u takvom slučaju mogu biti ozbiljne.

[28] Procjena je prihvatljiva s obzirom na dostupnost statističkih i drugih podataka za posljedice industrijskih nesreća budući da nisu dostupni rezultati simulacija pravne osobe sa mogućim posljedica od izvanrednog događaja, uključujući i analizu najgoreg mogućeg slučaja, s proračunom zona ugroženosti kao i mogućih posljedica tehničko tehnoloških nesreća na postrojenjima po ljude, objekte i okoliš ili na funkcioniranje objekata kritične infrastrukture i posljedica u tim slučajevima.
[29] Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Za određivanje potencijala rizika potrebno je izračunati vanjske posljedice – broj smrtnih slučajeva po nesreći, prema slijedećem izrazu:
Cd,t = P x d x fp x fu gdje su: Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,
P – pogođeno područje (ha),
d – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),
fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,
fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka
Iz tablica koje se nalaze u Priručniku[30] očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:
P = 3 ha; d= 10 osoba/ha; fp = 0,4; fu = 0,05
pa je potencijal rizika Cd,t = 3 x 10 x 0,4 x 0,05 = 0,6 Iz dijagrama: za 0 – 25% smrtnih slučajeva po nesreći →razred posljedica = 1.
U zoni smrtnosti nalazi se oko 5 osoba (prolaznici te učesnici u prometu na D49 i A3 stanovnici najbližih obiteljskih kuća).

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

6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 110: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Ne očekuju se štete izvan lokacije pravne osobe. Kako je UNP teži od zraka zadržava se duže vrijeme u udubljenjima na terenu, može se proširiti otvorenom kanalizacijom mrežom i dalje od mjesta nesreće i uzrokovati eksploziju i požar.
Posljedice po okoliš su štetne i to (na vodu: zbog manje gustoće ostaje na površini vode i može izazvati onečišćenje, na zrak: sa zrakom stvara eksplozivnu smjesu, na tlo: ako prodre u tlo, štetno djeluje na biljni i životinjski svijet) brzina razvijanja mogućeg akcidenta razreda D=4 (bez upozorenja), pa su prioriteti u razredu B, što je u granicama „prihvatljivog rizika“.

Procijenjena šteta iznosi oko 1. 400 000,00 kn što je oko 9 % proračuna Općine.

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

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

OPĆINA BEBRINA

6.8.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 111: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 112: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 113: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

U radijusu štetnog utjecaja nalazi se kritična infrastruktura. Lakše ugrožavanje pretrpjela bi cesta pri čemu se prvenstveno misli na prestanak funkcije kritične infrastrukture ceste ŽC 4205, ne dulje od par sati do jedan dan. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja prometa.

OPĆINA BEBRINA

Tablica 114: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

Tablica 115: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , zbirna ocjena posljedica

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

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

6.8.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.8.6. Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, uspoređivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 41: Matrice rizika, Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA BEBRINA

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

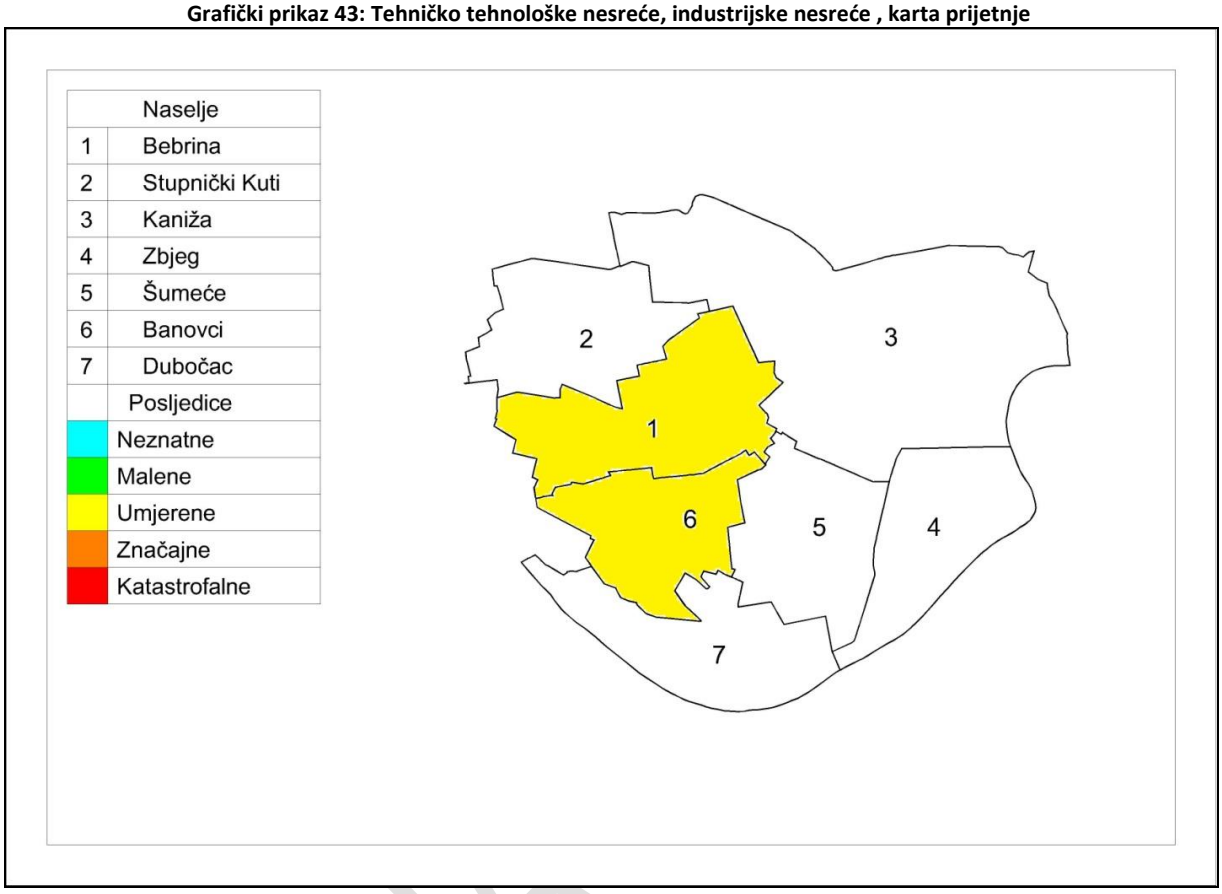
Grafički prikaz 42: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna matrica rizika

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

OPĆINA BEBRINA

6.8.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 43: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , karta prijetnje



OPĆINA

6.9. Tehničko tehnološke nesreće u prometu

Naziv scenarija, rizik : Prometna nezgoda, ispuštanje UNP iz spremnika cisterne
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće u prometu
Rizik: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Prijevoz opasnih tvari na promatranom području dozvoljen je samo u svrhu opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva. Kao scenariji za najgori mogući slučaj uzeta je hipotetička situacija u kojoj je došlo do prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kamion cisterna sa punim spremnikom UNP - a, pri čemu je došlo do ispuštanja benzina iz spremnika. Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na ŽC 4205 u smjeru kč.br.35/2 Banovci zbog nepridržavanja adekvatne brzine osobnog automobila.

6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 116: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

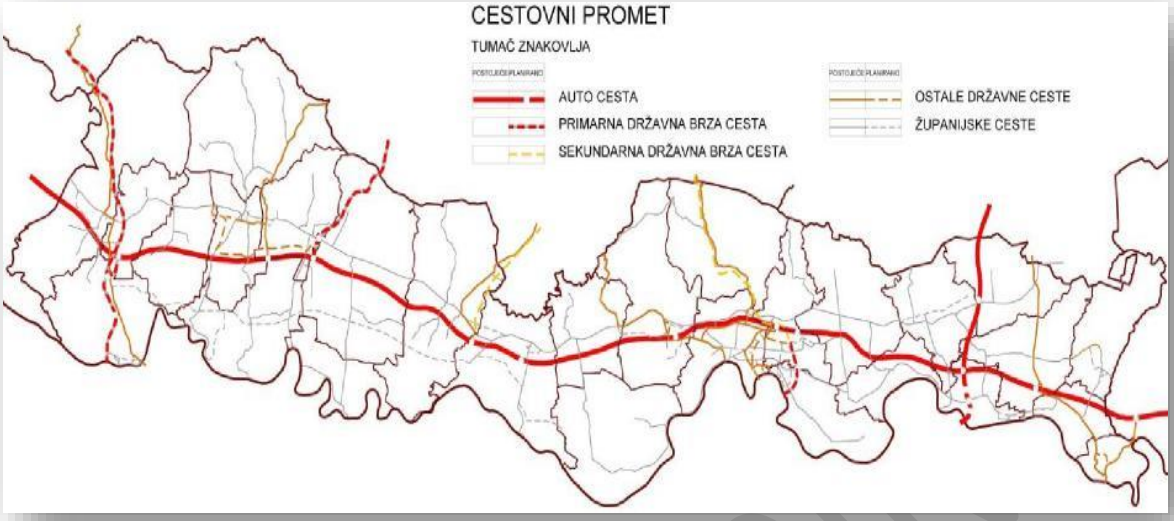
6.9.2. Kontekst

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

Geoprometni položaj Općine Bebrina sa stajališta prometne povezanosti je povoljan. Mrežu sustava cestovnog prometa na prostoru općine čine državne ceste, županijske ceste, lokalne i nerazvrstane ceste, te šumski i poljski putovi.

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 44: Cestovni promet na području Općine Bebrina



Izvor: HC , 2018.

Kako područje Općine predstavlja važno prometno i tranzitno područje moguće su opasnosti zbog prevrtanja i oštećenja transportnih sredstava, koje prevoze opasne tvari.

Temeljem Odluke o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (Narodne novine Republike Hrvatske. br. 68/1998) te Odluke o izmjeni Odluke o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari (Narodne novine Republike Hrvatske. br. 9/2002).

Motorna vozila kojima se prevoze opasne tvari, smiju se parkirati samo na propisanim parkiralištima kojih nema na području Općine Bebrine prema Odluci navedenoj u prethodnom stavku.
Ostalim prometnicama prijevoz opasnih tvari dozvoljen je samo u svrhu opskrbe gospodarskih subjekata i stanovništva naftnim derivatima i ukapljenim naftnim plinom.
Uvijek je prisutna i mogućnost prometnih nesreća, u kojima su sudionici prometna sredstva koja u tranzitu prevoze zapaljive i opasne tvari. Uslijed tehničkog kvara ili prometne nezgode moguće je prevrtanje autocisterni, a time i istjecanje, zapaljenje ili eksplozija zapaljivih tvari.
U slučaju akcidenta može se raditi o maksimalnoj količini opasne tvari („the worst case“), u količini koja se može nalaziti u punom spremniku autocisterne, što je najviše 30 000 litara.

6.9.2.1. Ugroženo područje

Nesreća se dogodila na županijskoj cesti Ž 4205 u smjeru kč.br.35/2 Banovci uslijed neprilagođene vožnje i nepoštivanja prometnih propisa osobno vozilo je oduzelo prednost kamionu koji je prevozio opasne tvari.

OPĆINA BEBRINA

Karta 5: Analiza dosega ugroze u najgorem mogućem slučaju

Izvor: Geoportal karte; 2018.

6.9.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na ŽC 4205 u smjeru kč.br.35/2 Banovci .
Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 200 m. U zoni ugroze našli bi se veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti.

6.9.3. Uzrok

Prilikom prijevoza opasnih tvari došlo je do prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kamion cisterna koji je prevozio puni spremnik UNP - a.

6.9.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

6.9.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Prilikom pada kamiona oštetio se spremnik u kojem se nalazio benzin i dolazi do njegova ispuštanja.

OPĆINA BEBRINA

6.9.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

6.9.5. Matrice rizika

6.9.5.1. Vjerojatnost događaja

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala[31].

Tablica 117: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu , određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.9.5.2. Posljedice

6.9.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 118: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[32]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Nesreća istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na ŽC 4205 u smjeru kč.br.35/2 Banovci uslijed neprilagođene vožnje kamiona cisterne i osobnog vozila na križanju ulice sa ulicom. Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 200 m.

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

[32] Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

U zoni ugroženosti zbog istjecanja opasnih tvari kao posljedice prometne nezgode je veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti (ugroženo je oko 100 stanovnika).
U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost oko 100 osoba.

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

Cd,t = P x [simbol] x fp x fu

gdje su:
Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,
P – pogođeno područje (ha),
[simbol] – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),
fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,
fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka.
Iz tablica koje se nalaze u Priručniku očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:
P = 0,20 ha; [simbol]= 300 osoba/ha; fp = 0,4; fu = 1

pa je potencijal rizika
Cd,t = 0,20 x 100 x 0,4 x 1 = 8
Iz dijagrama: za 0 – 25 smrtnih slučajeva po nesreći →razred posljedica = 1.

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

6.9.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 119: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Uništena je autocisterna sa kompletnim gorivom, veći broj kuća i društveno-gospodarskih objekata. Ukupna šteta računa se za vrijednost privatnih kuća oko 226,3 EUR/m^2, za ostalo između 200,5 do 372,6 EUR/m^2 što predstavlja od 15% proračuna Općine.

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

6.9.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 120: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 121: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 122: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Od objekata kritične infrastrukture je ugrožena županijska cesta. Na cesti ne dolazi do oštećivanja, već se cesta zatvara na nekoliko sati do jedan dan. Neće doći do otežavanja života stanovništva, ali može doći do prestanka rada kritične infrastrukture i objekata od javnog interesa. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju malenih posljedica .

Tablica 123: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

Tablica 124: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.9.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

6.9.6. Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, uspoređivanje rizika preko matrice rizika

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

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

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

Vrlo visok	
Visok	
Umjeren	
Nizak	

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

OPĆINA BEBRINA

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

OPĆINA BEBRINA

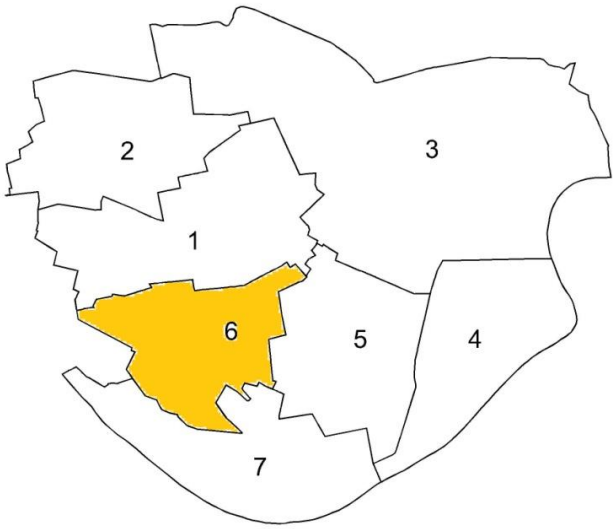
Grafički prikaz 46: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika

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

6.9.7. Karta prijetnje

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

	Naselje
1	Bebrina
2	Stupnički Kuti
3	Kaniža
4	Zbjeg
5	Šumeće
6	Banovci
7	Dubočac
	Posljedice
	Neznatne
	Malene
	Umjerene
	Značajne
	Katastrofalne



7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA

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

OPĆINA

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

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

8.1. Područje preventive

8.1.1. Strategija, normativno uređenje i planovi

Tablica 125: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, strategija, normativno uređenje i planovi

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

Izvor: Općina Bebrina

Prije početka izrade Procjene rizika Općina je 2010. godine i 2018. godine, u skladu s tada važećim propisima usvojila Procjenu ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša, Plan civilne zaštite i Plan zaštite i spašavanja. U međuvremenu su navedeni dokumenti ažurirani jedanput godišnje.

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15., 118/18., 31/20. i 20/21.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite (“Narodne novine” broj: 37/16. i 47/16.) osnovala Stožer civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene, imenovani su povjerenici civilne zaštite i pravne osobe i udruge građana u sustavu zaštite i spašavanja. Jedanput godišnje analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. Izrađeni su i usvojeni godišnji plan

OPĆINA BEBRINA

razvoja sustava kao i Plan razvoja u četverogodišnjem razdoblju. U Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu.

U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je poraditi, te izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine. Potrebno je odrediti objekte za sklanjanje i odrediti voditelje istih. Nakon izrade Procjene rizika potrebno je izraditi i Plan djelovanja sustava civilne zaštite. U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je ***ocjenom 2 – visoka spremnost*** budući da je postotak pozitivnih odgovora 69%.

Tablica 126: Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

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

8.1.2. Sustav javnog upozoravanja

Tablica 127: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, sustav javnog uzbunjivanja

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

Izvor: Općina Bebrina

Općina razmjenjuje podatke s Područnim uredom za zaštitu i spašavanje Slavonski Brod, te će jedna i druga strana biti pravovremeno obaviještena 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.

Naselja Općine Bebrina nisu pokrivena sirenama (DVD-ovi) s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti.

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

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

Tablica 128: Prikaz ocjene stanja sustava javnog uzbunjivanja

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

8.1.3. Stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Tablica 129: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, stanje svijesti o prioritetnim rizicima

Stanje svijesti o prioritetnim rizicima	*Odgovori*	
	da	*ne*
Je li Stožer CZ raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti?		ne
Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja u posljednje dvije godine?		ne
Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		ne
Dali su organizirane vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja u posljednje dvije godine?	da	
Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste?	da	

Izvor: Općina Bebrina

Do sada nisu poduzimane nikakve aktivnosti kojima bi se stanje svijesti o prioritetnim rizicima podiglo na zadovoljavajuću razinu. Da bi se stanje svijesti podiglo na višu razinu potrebno je organizirati tribine, te upoznati lokalno stanovništvo s mogućim posljedicama neželjenih događaja kao i načinu samozaštite. U objektima u kojima se okuplja veći broj osoba (u prvom redu Osnovne škole) potrebno je provesti raspravu o prijetnjama, te načinima kolektivne zaštite i samozaštite prisutnih osoba. Izuzetno je bitno da dobrovoljno društvo na području Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocjenjeno je ***ocjenom 3 – niska spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 40%.

Tablica 130: 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	

OPĆINA BEBRINA

8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija građevina

Tablica 131: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, prostorno planiranje i legalizacija građevina

Prostorno planiranje i legalizacija građevina	*Odgovori*	
	da	*ne*
Jesu li prostornim planom definirane posebno vrijedne poljoprivredne površine, šumska područja, parkovi prirode, područja pogodna za odlaganje neopasnog otpada i komunalnog otpada, način odvodnje zaobalnih voda, način zaštite od otvorenih vodnih tijela, bujičnih voda itd.?	da	
Jesu li doneseni urbanistički planovi naselja i gospodarstva i jesu li u njima za građenje izostavljena područja u kojima zaštita nije djelotvorna (inundacijska područja, aktivna klizišta, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološkim nesreća)?		ne
Je li u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji?		ne
Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina?		ne

Izvor: Općina Bebrina

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

U planovima je potrebno naglasiti u kojim područjima zaštita nije djelotvorna (indundacijska područja, 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 4 – vrlo niska spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 25,00%.

Tablica 132: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina

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

OPĆINA BEBRINA

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Tablica 133: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

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

Izvor: Općina Bebrina

Predviđena su sredstva za razvoj, opremanje i osposobljavanje snaga civilne zaštite, te za tekuće donacije operativnim snagama civilne zaštite na području Općine. U sljedećem proračunskom razdoblju bi trebala predvidjeti financijska sredstva za provedbu preventivnih mjera i mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom.
Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocjenjeno je ***ocjenom 3 – niska spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 33,33%.

Tablica 134: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

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

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

Tablica 135: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

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

Izvor: Općina Bebrina

Općina je sukladno važećim pozitivno pravnim propisima ustrojila bazu podataka o pripadnicima operativnih snaga s područja Općine. Uredno se vodi evidencija o elementarnim nepogodama i nastalih štetama uslijed navedenih.
Kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti i uredno voditi bazu podataka o otkazima kritične infrastrukture na području Općine.
U skladu s navedenim stanje baze podataka ocjenjeno je ***ocjenom 2 – visoka spremnost***, iz razloga postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

Tablica 136: Prikaz ocjene stanja, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

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

8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

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

Tablica 137: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

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

8.2. Područje reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave

Tablica 138: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

Izvor: Općina Bebrina

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

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

Da bi ova kategorija bila ocjenjena višom ocjenom načelnik Općine treba odrediti osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu/administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće. Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine ocjenjeno je ***ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost*** iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 80,00%.

Tablica 139: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

Tablica 140: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite

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

Izvor: Općina Bebrina

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

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

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.

OPĆINA BEBRINA

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

Tablica 141: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

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

Tablica 142: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

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

Izvor: Općina Bebrina

Općina ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu.
Općina također ne posjeduje adekvatna prijevozna sredstva za prijevoz operativnih snaga na eventualno ugrožena područja. Ipak, Općina u vrlo kratkom vremenu može osigurati prijevoz, angažirajući privatne ili javne autoprijevoznike.
Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine ocjenjeno je ***ocjenom 3 – niska spremnost***, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 143: Prikaz ocjene stanja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

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

OPĆINA BEBRINA

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

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

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	*Brojčana ocjena*	*Ocjena*
spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Visoka spremnost	1
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Visoka spremnost	2
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Vrlo niska spremnost	4
Ukupna ocjena	***Niska spremnost***	**3**

8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite

Tablica 145: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

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

8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite

8.4.1. Za područje preventive

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

Tablica 146: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

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

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

OPĆINA BEBRINA

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

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

- sazivati Stožer CZ i onda kada povod nije nekakav štetni događaj u cilju upoznavanja članova o utvrđenim prijetnjama i mjerama odgovora na iste, štetama izazvanim u proteklom periodu te mjerama kako su se one mogle spriječiti ili bar ublažit,
- predstavničko tijelo upoznati o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja,
- u ugroženim naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva,
- jednom godišnje ili najmanje jedanput u dvije godine organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja,
- planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja.

8.4.2. Za područje reagiranja

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

Tablica 147: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja	*Brojčana ocjena*	*Ocjena*
spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta	Visoka spremnost	1
spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite	Visoka spremnost	2
stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	Niska spremnost	3
Ukupna ocjena	***Niska spremnost***	**3**

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

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

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

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

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

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

Tablica 148: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

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

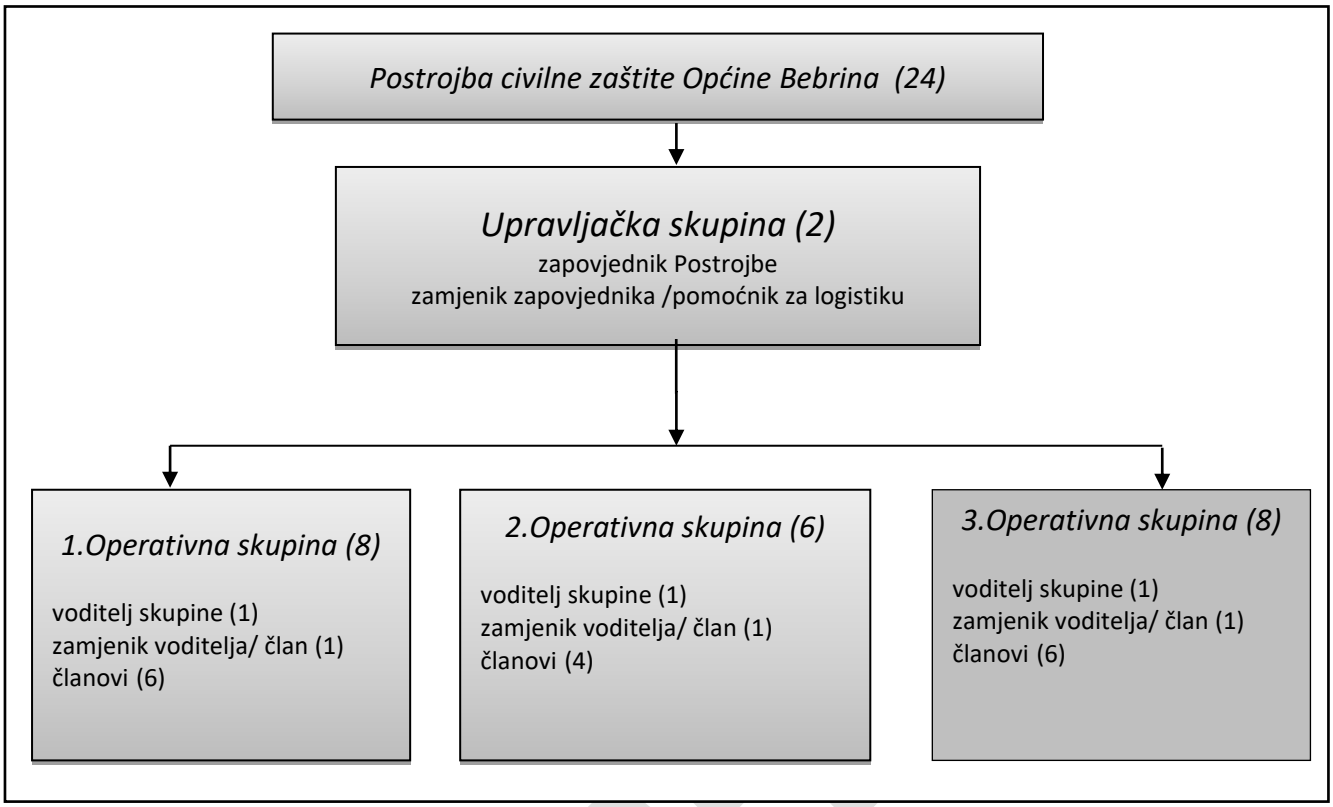
Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine ***u području spremnosti civilne zaštite u cjelini je 3 - niska spremnost.***

Cilj izrade ove Procjene, među ostalim je i analiza postojećih snaga za zaštite i spašavanje u smislu njihove dostatnosti u odnosu na utvrđene rizike. Primjenjujući propise koji uređuju strukturu i veličinu operativnih snaga preporuka je slijedeća:
Postrojba civilne zaštite opće namjene *(Uredba o strukturi i sastavu postrojbi Civilne zaštite „NN“ 27/17)*

Imajući u vidu da na prostoru djeluje DVD-a Postrojba civilne zaštite Općine, koja trenutno broji 26 pripadnika, predimenzionirana je u odnosu na utvrđene rizike. Predlaže se ustroj postrojbe kako je prikazano u narednom grafičkom prikazu.

OPĆINA BEBRINA

Grafički prikaz 48: Struktura i broj pripadnika Postrojbe opće namjene



U cilju povećanja operativnosti postrojbe i stvaranju uvjeta da se postrojba, u slučaja potrebe, može mobilizirati cijela ili samo pojedina skupine (djelomična mobilizacija), pri čemu je moguće i smanjiti troškove angažiranja pripadnika, važno je prilikom popune postrojbe uskladiti sastav skupina sa izvorima popune na slijedeći način:

1. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom:
   - prebivališta u naselju Bebrina ,
   - prebivališta u naselju Banovci ,
   - prebivališta u naselju Stupnički Kuti.

2. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom:
   - prebivališta u naselju Kaniža.

3. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom:
   - prebivališta u naselju Šumeće ,
   - prebivališta u naselju Dubočac),
   - prebivališta u naselju Zbjeg .

OPĆINA BE

Prije početka aktivnosti oko popune postrojbe bilo bi korisno izvršiti analizu broja pripadnika Vatrogasne zajednice Općine Bebrina i DVD – ova: Banovci, Bebrina, Dubočac, Kaniža, Stupnički Kuti te točno utvrditi koliko koje društvo treba/ima operativnih vatrogasaca koji se angažiraju u protupožarnoj zaštiti, a koliko je pridruženih članova. Pridružene članove je moguće rasporediti u Postrojbu CZ opće namjene. Popunjavanje postrojbe ovim pripadnicima ima višestruke prednosti što bi u konačnosti omogućilo bitno povećanje operativne sposobnosti postrojbe i racionalno trošenje financijskih sredstva u sustavu zaštite i spašavanja.

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

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

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

Postojećem Odlukom je imenovano 8 povjerenika i 8 zamjenika.

Tablica 149: Pregled potrebnih povjerenika/zamjenika za prostor Općine Bebrina

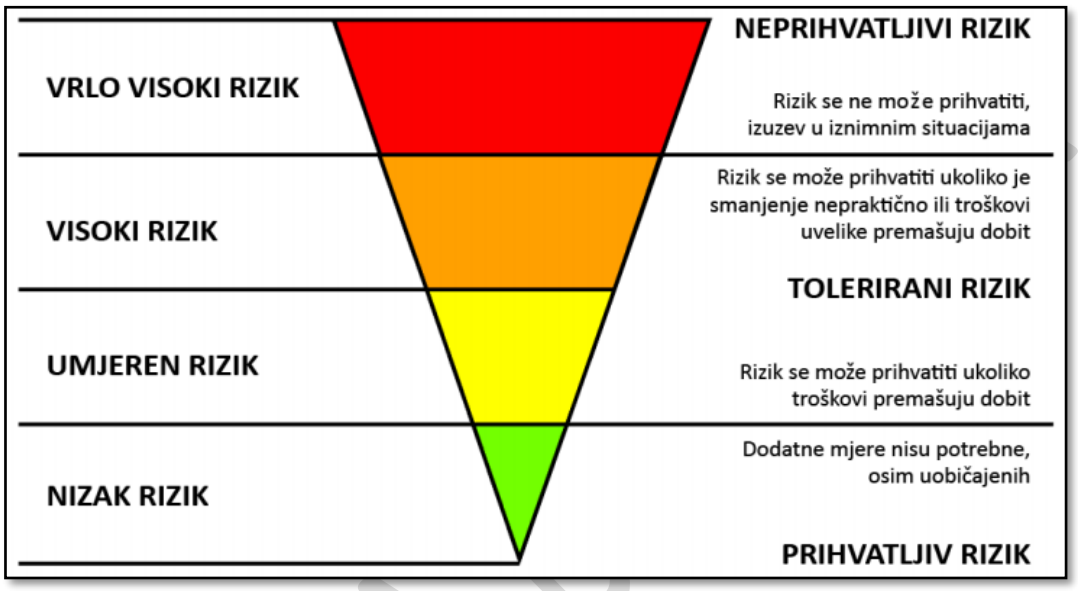
RED. BROJ	*FUNKCIJA POVJERENIK/ZAMJENIK*	*BROJ PO NASELJIMA*	*BROJ STANOVNIKA*	*P/Z / POVEĆANJE P/Z*
Banovci				
1.	Povjerenik	1	357	1/1
2.	Zamjenik povjerenika	1		
Bebrina				
1.	Povjerenik	1	494	1/1
2.	Zamjenik povjerenika	1		
Dubočac				
1.	Povjerenik	1	202	1/1
2.	Zamjenik povjerenika	1		
Stupnički Kuti				
1.	Povjerenik	1	384	1/1
2.	Zamjenik povjerenika	1		
Šumeče				
1.	Povjerenik	1	580	1/1
2.	Zamjenik povjerenika	1		
Zbjeg				
1.	Povjerenik	1	427	1/1
2.	Zamjenik povjerenika	1		
Kaniža				
1.	Povjerenik	2	808	2/2
2.	Zamjenik povjerenika	2		

OPĆINA BEBRINA

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

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Grafički prikaz 49: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP[33] načelu (desno)



Posljednji korak u procesu izrade procjene rizika je vrednovanje rizika. Ono se provodi primjenom ALARP načela što je vidljivo iz prethodnog grafičkog prikaza.
Prema ALARP načelu rizici su svrstani u tri razreda:

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

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

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

[33] As Low As Reasonably Practicable

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

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

U obrazloženju su opisani rezultati i razlozi vrednovanja.

Tablica 150: Prikaz prijetnji (scenarija) s vrijednostima izračunatih rizika

PRIJETNJE (SCENARIJ)	*BROJČANA VRIJEDNOST RIZIKA*	*OCJENA PRIHVATLJIVOSTI*	*OBRAZLOŽENJE*
Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela	3(3,3)	*TOLERANTNO*	Umjerena vjerojatnost velike nesreće uvjetuje pojavu visokog rizika od posljedica poplava. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.
Potres	2(1,4)	*TOLERANTNO*	Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.
Ekstremne temperature – toplinski val	3(4,3)	*TOLERANTNO*	Cijelo područje Općine je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od DHMZ-a.
Ekstremne temperature - suša	2(4,2)	*TOLERANTNO*	Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. Opažen je značajan trend sušnih razdoblja na istoku Slavonije pa tako i na području Općine, stoga se trebaju provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir sve promjene.
Tuča	3(3,3)	*TOLERANTNO*	Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost.
Epidemije i pandemije	3(5,3)	*TOLERANTNO*	Cijelo područje Republike Hrvatske pa tako i Općine Bebrina je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od Zavoda za javno zdravstvo. Preventivne mjere nisu na razini Općine pa je područje tolerantno.
Mraz	2(3,2)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost.
Nesreće s opasnim tvarima- industrijske nesreće -	2(1,3)	TOLERANTNO	Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provode vatrogasne postrojbe s područja Općine.
Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	2(1,4)	*TOLERANTNO*	Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD-a Općine.

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

OPĆINA BEBRINA

10. OBRADA RIZIKA

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

Tolerantni rizici:

Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela

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

Potres

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

Suša

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

Tuča

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

Ekstremne temperature – toplinski val

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

OPĆINA BEBRINA

Epidemije i pandemije

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

Mraz

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

Tehničko – tehnološke nesreće - Industrijske nesreće

Rizik je moguće prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

Tehničko – tehnološke nesreće – Cestovni promet

Rizik je moguće prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

OPĆINA BEBRINA

11. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE

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

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

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

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

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

Odlukom Radne skupine dodane su prijetnje kakao slijedi:

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

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

Sukladno procijenjenosti stanja izrađene su zadane standardizirane matrice rizika po svakom scenariju. Potom je izvršena analiza sustava civilne zaštite u Općine te vrednovanje rizika po ALARP načelima. Sažetak Procjene rizika od velikih nesreća na području, na kraju procesa izrade ove procjene, iskazan je u tabličnom pregledu Registra rizika.(prilog 8)

Osim poplava i ekstremno visokih temperatura, rizika koji mogu imati najveće učinke i posljedice na području Općine radna skupina je odabrala i pojavu - sušu, kao pojavu koja permanentno više od desetljeća stvara najveće štete.

OPĆINA BEBRINA

Kako je poljoprivreda jedna od temeljnih djelatnosti na prostoru ona izaziva velike materijalne štete. Smanjenju ovog rizika nije moguće na razini Općine, samostalno kao tijela javne-lokalne vlasti. To prioritetno moraju rješavati vlasnici obradivih površina te Županija i nadležna ministarstva. Rješavanje navodnjavanja (sustavno) svakako je prioritet.

Prioritetnim se smatraju i aktivnosti oko sustavnog održavanja kanalske mreže 3. i 4. koja je u nadležnosti Općine i održavanje ostale kanalske mreže u nadležnosti Hrvatskih voda, kako bi se spriječila plavljena koja su se događala u godinama sa ekstremnim padalinama.

Velike nesreće su one pojave koje mogu masovno ugroziti stanovnike (život i zdravlje), dobra i okoliš u ratu i u miru. U svim fazama procesa ovladavanja potreban je angažman niza državnih i privatnih organizacija i pojedinaca različitih specijalnosti. Zajednica se mora baviti krizama i prije nego se one dogode, a mora i pomoći i u oporavku od posljedica kriza. Upravljanje u krizama ili izvanrednim stanjima jedna je od najsloženijih ljudskih djelatnosti i nije ju jednostavno provoditi.

Ovakve situacije od čelnika jedinica regionalne i lokalne samouprave traže njihov dodatno i specifično angažiranje u smislu mogućnosti brzog i efikasnog odgovora na njih. Čelnici jedinica regionalne i lokalne samouprave (župan, gradonačelnici i načelnici općina) dužni su i ovlašteni upotrijebiti sve materijalne i ljudske potencijale, koji im stoje na raspolaganju, u prevladavanju krizne situacije. Na taj način štite sigurnost stanovnika i materijalnih dobara na području svoje odgovornosti.

Kvalitetno izgrađen sustav civilne zaštite ne događa se sam po sebi nego je rezultat dugogodišnjeg sistematskog rada i ulaganja određenih financijskih sredstava u njega. Sustav će efikasno odgovoriti na krizne situacije samo u slučaju kada je prethodno organizacijski dobro osmišljen i izbalansiran.
Kako je sustav civilne zaštite u cjelini ocijenjen ocjenom 3 (niska spremnost) postoji još puno prostora za njegovo daljnje unaprjeđivanje osobito u području preventive sa mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju.

OPĆINA BEBRINA

12. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir,struč.spec.ing.sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl.ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ. Općina Bebrina: Marijan Crnac	
Potres	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir,struč.spec.ing.sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl.ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ. Općina Bebrina: Marijan Crnac	
Ekstremne vremenske prilike (suša, ekstremne temperature, tuča, mraz)	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir,struč.spec.ing.sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl.ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ. Općina Bebrina: Ivana Penić	

OPĆINA BEBRINA

Epidemije i pandemije	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir,struč.spec.ing.sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl.ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ. Općina Bebrina: Ivana Penić	
Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir,struč.spec.ing.sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl.ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ. Općina Bebrina: Marijan Crnac	
Tehničko tehnološke nesreće, nesreće u cestovnom prometu	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Sonja Glibo, mag. pol. Blaženka Budimir,struč.spec.ing.sec. Dr.sc. Ivan Nađ Marin Jurjević, dipl.ing. geod. Damir Đokić, dipl. prav. Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ. Općina Bebrina: Marijan Crnac	
Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Damir Đokić, dipl. pravnik Općina Bebrina: Josip Ćosić	

OPĆINA BEBRINA

Vrednovanje rizika	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: D**amir Đokić, dipl. pravnik** Općina Bebrina: Josip Ćosić	
Zaključne ocjene	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Bebrina
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: D**amir Đokić, dipl. pravnik** Općina Bebrina: **Josip Ćosić**	

OPĆINA BEBRINA

13. KARTE RIZIKA

Prilog 9 – Poplave
Prilog 10 – Potres
Prilog 11 – Toplinski val
Prilog 12 – Suša
Prilog 13 – Tuča
Prilog 14 – Epidemije i pandemije
Prilog 15 – Mraz
Prilog 16 – Industrijske nesreće
Prilog 17 - Nesreće u cestovnom prometu

OPĆINA BEBRINA