2025.

PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
Brodsko - posavska županija

SADRŽAJ:

1. UVOD 8
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE 9
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ 9
2.2. STANOVNIŠTVO 10
2.2.1. BROJ STANOVNIKA 10
2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI 10
2.2.3. RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA 10
2.2.4. SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA 11
2.2.5. BROJ OSOBA SA INVALIDITETOM NA PODRUČJU OPĆINE 12
2.3. PROMETNA POVEZANOST 12
2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI 15
2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS 15
2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE 15
2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE 15
2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU 16
2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) GRAĐEVINA 16
2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI 16
2.5.1. PODRUČJE DJELATNOSTI I AKTIVNI POSLOVNI SUBJEKTI 16
2.5.2. PRORAČUN JLS 17
2.5.3. GOSPODARSKE GRANE 17
2.5.4. GOSPODARSKE TVRTKE 18
2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA-OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE 20
2.5.6. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI 21
2.6. PRIRODNO - KULTURNI POKAZATELJI 22
2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA 22
2.6.2. KULTURNO - POVIJESNA BAŠTINA 23
2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE) 26
2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI 27
2.8.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA 27
2.8.2. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA 29
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA 29
3.1. METODOLOGIJA I KORACI 30
3.2. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA 31
3.2.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI 31
3.2.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI 32
3.2.3. KARTE PRIJETNJI 32
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI 33
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI 33
4.2. GOSPODARSTVO 33
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA 33
5. VJEROJATNOST 34
6. OPIS SCENARIJA 35
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA 35
6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU 35
6.1.2. KONTEKST 35
6.1.2.1. HIDROGRAFSKI, KLIMATOLOŠKI I GEOGRAFSKI UVJETI 36
6.1.2.2. UGROŽENO PODRUČJE 43
6.1.2.3. STANOVNIŠTVO 44

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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 ... 45
6.1.4. OPIS DOGAĐAJA ... 45
6.1.5. MATRICE RIZIKA ... 45
6.1.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 45
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 ... 46
6.1.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 47
6.1.5.3. POPLAVA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 48
6.1.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 48
6.1.6. POPLAVA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 49
6.1.7. KARTA PRIJETNJE ... 51
6.1.8. KARTA RIZIKA ... 52
6.2. POTRES ... 53
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 PODACI, IZGRAĐENA PODRUČJA, VRSTE I STAROST GRAĐEVINA, VRSTA I KOLIČINA GRAĐEVINSKOG OTPADA ... 55
6.2.2.4. PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA ... 62
6.2.3. UZROK ... 63
6.2.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 63
6.2.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 63
6.2.4. OPIS DOGAĐAJA ... 63
6.2.5. MATRICE RIZIKA ... 63
6.2.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 63
6.2.5.2. POSLJEDICE ... 64
6.2.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 64
6.2.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 65
6.2.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 65
6.2.5.3. POTRES, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 67
6.2.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 67
6.2.6. POTRES, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 68
6.2.7. KARTA PRIJETNJE ... 70
6.2.8. KARTA RIZIKA ... 71
6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA ... 72
6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 72
6.3.2. KONTEKST ... 72
6.3.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 74
6.3.2.2. STANOVNIŠTVO ... 74
6.3.2.3. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 75
6.3.3. UZROK ... 75
6.3.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 75
6.3.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 75
6.3.4. OPIS DOGAĐAJA ... 75
6.3.5. MATRICE RIZIKA ... 76
6.3.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ... 76
6.3.5.2. POSLJEDICE ... 76

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.3.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 76
6.3.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 77
6.3.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 77
6.3.5.3. TOPLINSKI VAL, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 78
6.3.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 79
6.3.6. TOPLINSKI VAL, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 79
6.3.7. KARTA PRIJETNJE ... 81
6.3.8. KARTA RIZIKA ... 82
6.4. SUŠA ... 83
6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 83
6.4.2. KONTEKST ... 83
6.4.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 84
6.4.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 84
6.4.3. UZROK ... 88
6.4.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 88
6.4.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 88
6.4.4. OPIS DOGAĐAJA ... 88
6.4.5. MATRICE RIZIKA ... 89
6.4.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ... 89
6.4.5.2. POSLJEDICE ... 89
6.4.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 89
6.4.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 89
6.4.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 90
6.4.5.3. SUŠA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 91
6.4.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 91
6.4.6. SUŠA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 92
6.4.7. KARTA PRIJETNJE ... 93
6.4.8. KARTA RIZIKA ... 95
6.5. OLUJNI VJETAR S TUČOM ... 96
6.5.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 96
6.5.2. KONTEKST ... 96
6.5.3. UGROŽENO PODRUČJE ... 97
6.5.3.1. KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI I EKONOMSKI UVJETI ... 97
6.5.4. UZROK ... 99
6.5.4.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 99
6.5.4.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 99
6.5.5. OPIS DOGAĐAJA ... 99
6.5.6. MATRICE RIZIKA ... 100
6.5.6.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 100
6.5.6.2. POSLJEDICE ... 100
6.5.6.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 100
6.5.6.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 101
6.5.6.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 101
6.5.6.3. TUČA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 103
6.5.6.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 103
6.5.7. TUČA, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICA RIZIKA ... 104
6.5.8. KARTA PRIJETNJE ... 106
6.5.9. KARTA RIZIKA ... 107
6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE ... 108
6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 108
6.6.2. KONTEKST ... 108
6.6.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 109

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.6.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 109
6.6.3. UZROK ... 110
6.6.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 110
6.6.4. OPIS DOGAĐAJA ... 111
6.6.5. MATRICE RIZIKA ... 111
6.6.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 111
6.6.5.2. POSLJEDICE ... 111
6.6.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 111
6.6.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 112
6.6.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 112
6.6.5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 114
6.6.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 114
6.6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 115
6.6.7. KARTA PRIJETNJE ... 117
6.6.8. KARTA RIZIKA ... 118
6.7. MRAZ ... 119
6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 119
6.7.2. KONTEKST ... 119
6.7.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 120
6.7.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 120
6.7.3. UZROK ... 120
6.7.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 120
6.7.4. OPIS DOGAĐAJA ... 121
6.7.5. MATRICE RIZIKA ... 121
6.7.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 121
6.7.5.2. POSLJEDICE ... 121
6.7.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 121
6.7.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 122
6.7.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 122
6.7.5.3. MRAZ, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 123
6.7.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 124
6.7.6. MRAZ, USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 124
6.7.7. KARTA PRIJETNJE ... 126
6.7.8. KARTA RIZIKA ... 127
6.8. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE ... 128
6.8.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 128
6.8.2. KONTEKST ... 128
6.8.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 133
6.8.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ... 134
6.8.3. UZROK ... 136
6.8.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 136
6.8.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 136
6.8.4. OPIS DOGAĐAJA ... 136
6.8.5. MATRICE RIZIKA ... 136
6.8.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 136
6.8.5.2. POSLJEDICE ... 137
6.8.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 137
6.8.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 138
6.8.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 139
6.8.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 140
6.8.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 140

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.8.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE, INDUSTRIJSKE NESREĆE, USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA 141
6.8.7. KARTA PRIJETNJE ... 143
6.8.8. KARTA RIZIKA ... 144
6.9. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU ... 145
6.9.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 145
6.9.2. KONTEKST ... 145
6.9.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 149
6.9.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ... 149
6.9.3. UZROK ... 150
6.9.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 150
6.9.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 150
6.9.4. OPIS DOGAĐAJA ... 150
6.9.5. MATRICE RIZIKA ... 150
6.9.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 150
6.9.5.2. POSLJEDICE ... 151
6.9.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 151
6.9.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 152
6.9.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 152
6.9.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 154
6.9.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 154
6.9.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA 155
6.9.7. KARTA PRIJETNJE ... 157
6.9.8. KARTA RIZIKA ... 158
6.10. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU ... 159
6.10.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 159
6.10.2. KONTEKST ... 159
6.10.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 160
6.10.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ... 161
6.10.3. UZROK ... 162
6.10.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 162
6.10.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 162
6.10.4. OPIS DOGAĐAJA ... 162
6.10.5. MATRICE RIZIKA ... 162
6.10.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 162
6.10.5.2. POSLJEDICE ... 163
6.10.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 163
6.10.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 163
6.10.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 163
6.10.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 165
6.10.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 165
6.10.6. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU, USPOREĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA 166
6.10.7. KARTA PRIJETNJE ... 168
6.10.8. KARTA RIZIKA ... 169
6.11. KLIZIŠTA ... 170
7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA ... 171
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE ... 172
8.1. PODRUČJE PREVENTIVE ... 172
8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI ... 172
8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA ... 173

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

8.1.3. STANJE SVIJESTI O PRIORITETNIM RIZICIMA 174
8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA GRAĐEVINA 175
8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE 176
8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA 176
8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE 177
8.2. PODRUČJE REAGIRANJA 177
8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE 177
8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE 178
8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA 179
8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE 180
8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE 180
8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE 180
8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE 180
8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA 181
8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI 182
9. VREDNOVANJE RIZIKA 185
10. OBRADA RIZIKA 187
11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE 189
12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE 191
13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE 196
14. REGISTAR RIZIKA 198
15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIA RISK MENAGER 201
15.1. REGISTAR PRIJETNJI 201
15.2. REGISTAR RANJIVOSTI 203
15.3. REGISTAR OPASNOSTI 204
15.4. REGISTAR POSLJEDICA 206
15.5. REGISTAR RIZIKA 207
15.6. OBRADA RIZIKA 210
15.7. PREOSTALI RIZIK 211

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

1. UVOD

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

Procjena rizika za područje Općine Brodski Stupnik (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 Brodski Stupnik.
- ODLUKU o osnivanju Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brodski Stupnik.
- RJEŠENJE o imenovanju članova Radne skupine za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brodski Stupnik.

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 Brodski Stupnik. U izradi procjene rizika koristit će se i svi ostali dostupni i relevantni podaci. Za prijetnje koje se moraju obuhvatiti, a za koje ne postoje relevantni podaci koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.

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

Zakonske odredbe:

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE

2.1. Geografski položaj

Općina Brodski Stupnik smjestila se u zapadnom ravničarskom dijelu Županije. Na sjeveru graniči sa Požeško-slavonskom županijom, južno sa Općinom Bebrina, na zapadu s Općinom Oriovac, a na istoku s Općinom Sibinj.

Općina Brodski Stupnik ima vrlo povoljan geoprometni položaj, s obzirom da njenim prostorom prolaze važni državni i međudržavni prometni (cestovni i željeznički) koridori.

Promatrani prostore prostire se na 58,54 km^2. U Općini se nalaze četiri naselja: Brodski Stupnik koji je ujedno i općinsko središte, Stari Slatinik, Krajačići i Lovčić.

Visinski položaj područja Općine određen je najvišim kotama prigorskog dijela u rasponu od 100-286 mnv. Naselja Brodski Stupnik i Stari Slatinik smještena su na najnižoj koti 100 mnv.

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

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

2.2. Stanovništvo

2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Brodski Stupnik živjelo je 2.357 stanovnika.

2.2.2. Gustoća naseljenosti

Površina Općine je 56,83 km^2 i zauzima 6,36% površine Brodsko – posavske županije sa 3.036 stanovnika, što predstavlja 2,67% od ukupnog broja stanovnika Brodsko – posavske županije, što je 1,50% puta manja gustoća od prosjeka Brodsko - posavske županije (78,12 st/km^2), odnosno, gotovo je 1,45% puta manja od hrvatskog prosjeka (75,71 st/km^2). Gustoća naseljenosti u Općini Brodski Stupnik je 51,86 st/km^2.

U Općini Brodski Stupnik ima dvanaest (4) naselja i to: Brodski Stupnik, Krajačići, Lovčić, Stari Slatinik.

2.2.3. Razmještaj stanovništva

Stanovništvo Općine živi u 4 naselja.

Tablica 1: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselja:	Broj stanovnika:
BRODSKI STUPNIK	1.285
KRAJAČIĆI	82
LOVČIĆ	31
STARI SLATINIK	959
Ukupno:	2.357

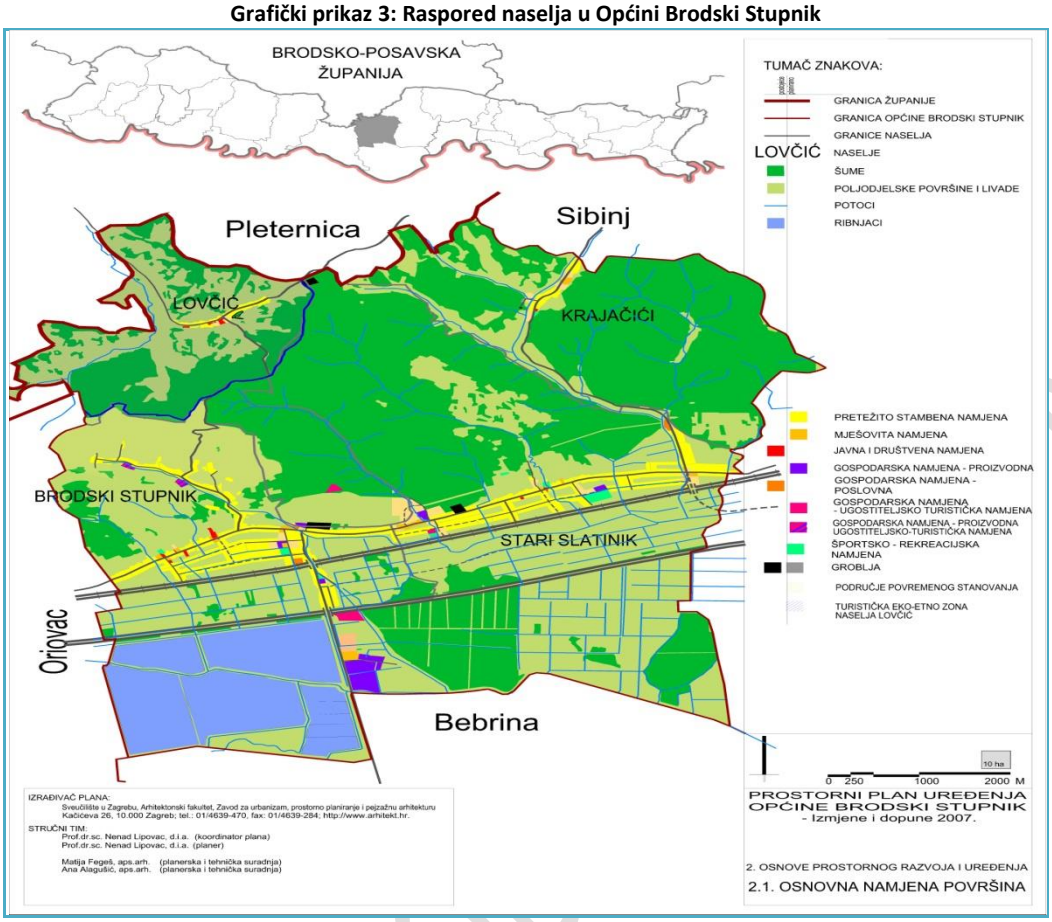
Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

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

Izvor: Državni zavod za statistiku, Prirodno kretanje stanovništva u 2021. god.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Grafički prikaz 3: Raspored naselja u Općini Brodski Stupnik



Izvor podataka: PPUO Brodski Stupnik

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 BRODSKI STUPNIK	sv.	2.357	109	112	129	98	157	137	126	119	121	150	148	208	235	193	124	67	67	41	14	2
	m	1.168	56	64	66	40	75	79	75	61	61	83	66	102	120	88	59	25	32	12	3	1
	ž	1.189	53	48	63	58	82	58	51	58	60	67	82	106	115	105	65	42	35	29	11	1
NASELJA																						
BRODSKI STUPNIK	sv.	1.285	70	62	68	54	80	83	62	66	67	95	75	113	129	110	70	33	28	15	4	1
	m	630	36	35	35	20	39	48	37	29	33	54	33	51	67	50	29	16	13	4	1	-
	ž	655	34	27	33	34	41	35	25	37	34	41	42	62	62	60	41	17	15	11	3	1
KRAJAČIĆI	sv.	82	1	1	5	5	12	10	3	3	2	4	9	7	7	5	-	3	3	2	-	-
	m	44	-	1	2	2	6	7	2	2	1	2	5	5	5	2	-	1	1	-	-	-
	ž	38	1	-	3	3	6	3	1	1	1	2	4	2	2	3	-	2	2	2	-	-
LOVČIĆ	sv.	31	2	2	-	-	1	2	3	3	-	-	1	6	5	1	2	2	1	-	-	-
	m	18	1	1	-	-	1	2	1	2	-	-	-	3	4	-	2	-	1	-	-	-

	ž	13	1	1	-	-	-	-	2	1	-	-	1	3	1	1	-	2	-	-	-	-
STARI SLATINIK	sv.	959	36	47	56	39	64	42	58	47	52	51	63	82	94	77	52	29	35	24	10	1
	m	476	19	27	29	18	29	22	35	28	27	27	28	43	44	36	28	8	17	8	2	1
	ž	483	17	20	27	21	35	20	23	19	25	24	35	39	50	41	24	21	18	16	8	-

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.2.5. Broj osoba sa invaliditetom na području Općine

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

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom	Prevalencija / 10000 stanovnika
OPĆINA BRODSKI STUPNIK	359	0,1	1

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom rujan 2023.

Tablica 4: Prikaz broja osoba s invaliditetom

JLS	**DOBNE SKUPINE**					
OPĆINA BRODSKI STUPNIK	0-19		20-64		65+	
	M	Ž	M	Ž	M	Ž
	14	12	115	56	112	50

Izvor: HZJZ – Izvješće o osobama s invaliditetom rujan 2023

2.3. Prometna povezanost

Tablica 5: Pregled cestovne mreže na prostoru

Red. br.	*Oznaka ceste*	*Naziv dionice*	Kategorija ceste	*Duljina*	*Asfalt (km)*	*Nasuti kameni mat. (km)*
AUTOCESTE						
1.	**A-3**	Državna autocesta Zagreb – Slavonski Brod.	*A*	306,4	306,4	*0,00*
DRŽAVNE CESTE						
2.	**D4**	(Posavska autocesta na pravcu GP Bregana (granica Republike Slovenije) – Zagreb – Slavonski Brod – GP Bajakovo (granica Republike Srbije)).	*D*	*7,6*	*7,6*	*0,00*
ŽUPANIJSKE CESTE						
3.	**Ž4161**	(Ž4202/Stari Slatinik – Krajačići)	2	/	/	/
4.	**Ž4202**	(D49 – Lužani – Slavonski Brod – Varoš – D. Andrijevci – Vrpolje)	2	35,304	35,304	0,00
5.	**Ž4205**	(Ž4202/Brodski Stupnik – Zbjeg – Slavonski Brod)	2	23,016	23,016	0,00
6.	**Ž4186**	(Ž4202/Brodski Stupnik – Lovčić)	2	5,196	5,196	0,00
LOKALNA CESTA						
7.	**L42029**	(Ž4202/Stari Slatinik – željeznički kolodvor, u ulici Antuna Rašića)	L	0,430	0,430	0,00

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

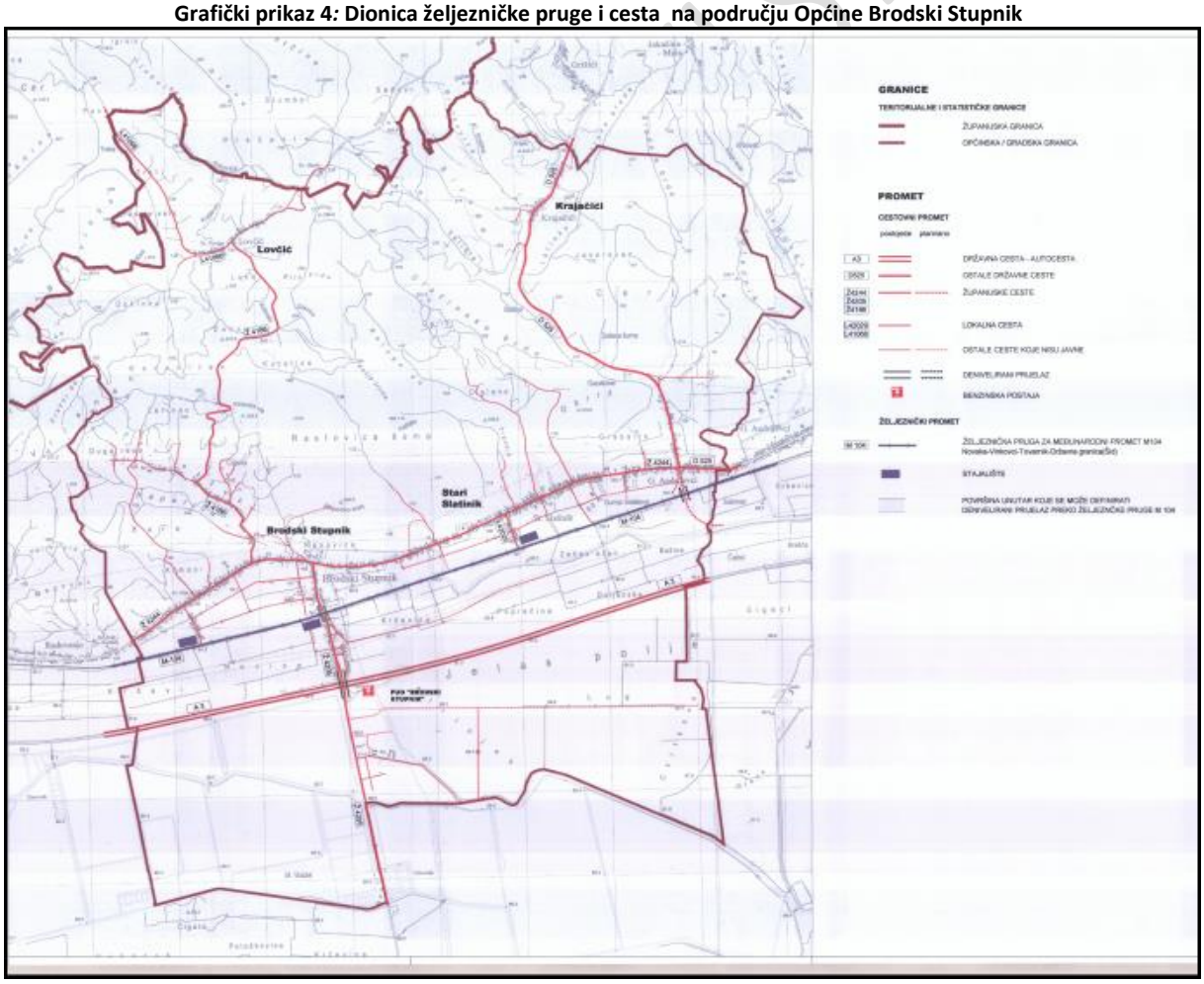
8.	**L 41068**	Bučje (2 1485) - Lovčić (2 4186)	L	2,439	0,600	0,00
9.	**L 42057**	S.Kuti Ž4205	L	1,080	0,730	0,350

Izvor: Županijska Uprava za ceste

Mreža cestovnih prometnica na području Općine Brodski Stupnik je zadovoljavajuća, a većina cesta je asfaltirana.
Autocesta prostorom Općine samo prolazi i na njenom teritoriju nema mogućnosti ulaska – izlaska. Općina koristi „čvorove“ „Slavonski Brod - zapad“ i „Lužani“, pa ona u funkcionalnom smislu u ovom trenutku nema nikakvog utjecaja na prostor Općine.

Navedene ceste prolaze središnjim i sjevernim prostorom Općine, križajući se uglavnom sa cestom Ž4202 koja je glavna cestovna prometnica Općine i o kojoj ovisi cijeli sustav funkcioniranja Općine. Sve ostale ceste pripadaju u nerazvrstane općinske ceste, a velika većina tih cesta je asfaltirana što je vrlo važno zbog bolje integracije prostora Općine.
Duljina lokalnih cesta iznosi 2,869 kilometra, a duljina županijskih cesta iznosi 16,190 kilometara (ukupno 19,059 km).

Grafički prikaz 4*:* Dionica željezničke pruge i cesta na području Općine Brodski Stupnik

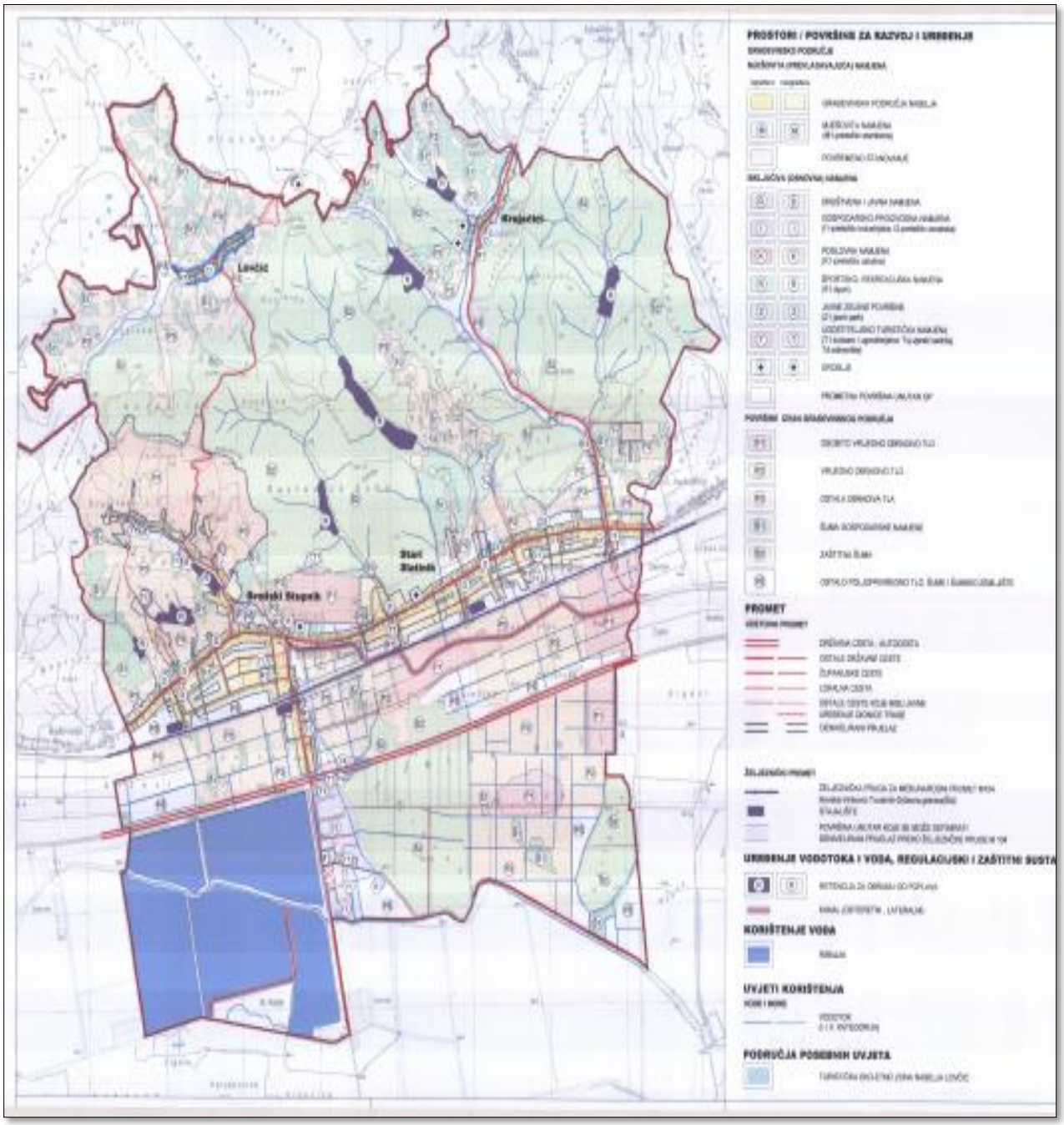


Izvor: PPU Općina Brodski Stupnik

Prostorom Općine prolazi glavna željeznička pruga Zagreb – Vrpolje – Vinkovci MG-2C, a u naseljima Brodski Stupnik i Stari Slatinik su tri željeznička stajališta, od čega dva željeznička stajališta u naselju

Brodski Stupnik, te jedno u naselju Stari Slatinik. Željeznička pruga je elektrificirana te omogućava brzine i do 160km/sat.

Grafički prikaz 5: Dionica željezničke pruge i cesta na području Općine Brodski Stupnik



Izvor: PPU Općine Brodski Stupnik

2.4. Društveno politički pokazatelji

2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JLS

Sjedište Općine Brodski Stupnik nalazi se u Brodskom Stupniku na adresi Stjepana Radića 117, 35253 Brodski Stupnik gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 13 vijećnika.

Općina nema mjesne odbore[1].

2.4.2. Zdravstvene ustanove

Općina Brodski Stupnik kao jedinica lokalne samouprave osigurava uvjete za zaštitu, očuvanje i poboljšanje zdravlja stanovništva na svom području, kroz organizaciju zdravstvene zaštite na primarnoj razini. Ambulante opće/obiteljske medicine nalaze se u naseljima Brodski Stupnik i Stari Slatinik te je otvorena na pola radnog vremena. U naselju Brodski Stupnik nalazi se ljekarna.

2.4.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Na području Općine Brodski Stupnik djeluju dvije Područne škole u kojima se izvodi nastava za učenike od 1. do 4. razreda, a nastava za učenike od 5. – 8. razreda izvodi se u Matičnim školama.

Matične škole koje djeluju kroz Područne škole u Općini Brodski Stupnik su:

- Osnovna škola „Dr. Stjepan Ilijašević Oriovac, Područna škola u Brodskom Stupniku,
- Osnovna škola „Ivan Mažuranić“ Sibinj, Područna škola u Starom Slatiniku.

Učenici iz naselja Brodski Stupnik i Lovčić pohađaju Područnu školu u Brodskom Stupniku, te Matičnu školu u Oriovcu, dok učenici iz naselja Stari Slatinik pohađaju Područnu školu u Starom Slatiniku, te Matičnu školu u Sibinju. Učenici iz naselja Krajačići pohađaju Područnu školu u Grižičima, te Matičnu školu u Sibinju. U školskoj godini 2024./2025. od 1. – 8. razreda na području Općine Brodski Stupnik upisano je 100 učenika.

[1] https://www.brodski-stupnik.hr/mjesna-samouprava/

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

2.4.4. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu

Prema zadnjem popisu stanovništva, stanovništvo u Općini Brodski Stupnik živi u 821 kućanstava sa prosječno 3 člana.

Tablica 6: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova

OPĆINA BRODSKI STUPNIK	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	821	183	235	133	134	76	42	13	4	-	1	-	193	183	10
Broj osoba	2.353	183	470	399	536	380	252	91	32	-	10	-	prosječan broj osoba%		2,87

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.4.5. Broj, vrsta (namjena) građevina

Tablica 7: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

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
BRODSKI STUPNIK	822	822	2.357	821	821	2.353	-	-	-	1	1	4

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji

2.5.1. Područje djelatnosti i aktivni poslovni subjekti

Tablica 8: Poslovni subjekti na području općine

RED. BR.	NAZIV POSLOVNOG SUBJEKTA:	ADRESA:	VRSTA DJELATNOSTI:
1.	AGROBIT d.o.o.	Stjepana Radića 39, Brodski Stupnik 035/427-697, Tomislav Cipar	Podizanje zgrada (visokogradnja)
2.	ARAK d.o.o.	Hrvatskih branitelja 306, Stari Slatinik 035/415-151, 099/463-750, Damir Golić	Trgovina na veliko knjigama, novinama, časopisima i papirnatom robom
3.	BARAC d.o.o.	Stjepana Radića 258, Brodski Stupnik	Podizanje zgrada (visokogradnja)
4.	BRANITELJSKA ZADRUGA BAŽINE	Trg Stjepana Radića 117, Brodski Stupnik Antun Barac	Uzgoj povrća, cvijeća, ukrasnoga bilja i sadnoga materijala, osim skupljanja šumskih gljiva
5.	BRENER d.o.o.	Hrvatskih branitelja 170, Stari Slatinik Rajko Prskalo	Postavljanje instalacija za vodu, plin, grijanje, ventilaciju i hlađenje
6.	Domino efekt d.o.o.	Hrvatskih branitelja 161, Stari Slatinik 098/161-3600, branimir@cafe.hr, Branimir Prskalo	Promidžba (reklama i propaganda)
7.	IZVOR d. o. o.	Hrvatskih Branitelja 234, Stari Slatinik 035/425-085, 035/425700, 098/439226,	Ostala trgovina na veliko

		izvor@inet.hr, Dane Lončar	
8.	K & IVA d. o. o.	Stjepana Radića 104, Brodski Stupnik 035/427-697, 035/427-629, Tomislav Bašić	Ostala trgovina na veliko
9.	KONOPEK-KOMERC, d. o. o.	Hrvatskih Branitelja 35, Stari Slatinik 035/427253, Ivica Konopek	Održavanje i popravak motornih vozila
10.	MESNICE ČABRAJA d.o.o.	Hrvatskih Branitelja 141, Stari Slatinik Dražen Čabraja	Trgovina na malo mesom i mesnim proizvodima
11.			
12.	MIM d.o.o.	Stjepana Radića 102, Brodski Stupnik 035/427-900, Mladen Sekulić	Fasadni i štukaterski radovi
13.	MKDS d.o.o.	Hrvatskih Branitelja 291, Stari Slatinik Milenko Vrljić	Ostala trgovina na veliko
14.	MONTAŽA PROTUPOŽARNOG SUSTAVA d.o.o.	Hrvatskih branitelja 300, Stari Slatinik Katica Čuljak	Podizanje zgrada (visokogradnja)
15.	P-PROFIL d.o.o.	Hrvatskih branitelja 144, Stari Slatinik 035/427-282, 098/330492, Krunoslav Prskalo	Proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
16.	PROIZVODI OD METALA ŠOKIĆ d.o.o.	Hrvatskih branitelja 231b, Stari Slatinik 035/425-972, Franjo Šokić	Proizvodnja građevinske stolarije od metala
17.	VINARIJA ZDJELAREVIĆ d.o.o.	Vinogradska 65, Brodski Stupnik 035/427-775, 035/427-040, vinarija-zdjelarevic@sb.t-com.hr, Davor Zdjelarević	Vinogradarstvo
18.	VRTNI CENTAR LOZINJAK d.o.o.	Stjepana Radića 10, Brodski Stupnik Pavle Lozinjak	Uslužne djelatnosti u biljnoj proizvodnji; uređenje i održavanje krajolika
19.	TIAS d.o.o.	Stjepana Radića 203, Brodski Stupnik 035/427-114, 035/436-209, Antun Vinković	Vinogradarstvo

Izvor podataka: Općina Brodski Stupnik

2.5.2. Proračun JLS

Proračun Općine Brodski Stupnik za 2024. iznosi 5.657.644,19 €.

2.5.3. Gospodarske grane

Na području Općine Brodski Stupnik zastupljene su sljedeće gospodarstvene grane:

- poljoprivreda,
- trgovina i obrt,
- usluge.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

2.5.4. Gospodarske tvrtke

Tablica 9: Popis obrta registriranih na području Općine Brodski Stupnik

RED. BR.	NAZIV POSLOVNOG SUBJEKTA:	ADRESA:	VRSTA DJELATNOSTI:
1.	**STOLARIJA RENDULA**	A. Rašića 2a, 35253 Brodski Stupnik	Stolarski obrt iz Brodskog Stupnika.
2.	**Radiona za izradu plastike – Plastika M**	P. Zrinskog 38, 35253 Brodski Stupnik	Izrada plastičnih predmeta za industriju namještaja.
3.	**GRAĐEVINSKA LIMARIJA KLJUČEVIĆ**	Petra Zrinskog 5, Brodski Stupnik	Građevina
4.	**MEDEX**	Vinogradska 56, 35253 Brodski Stupnik	Proizvodnja okova za namještaj, metalnih kreveta, podnice za krevete, građevinska galanterija, plastifikacija metala.
5.	**SINTETPLAST PROIZVODNJA UMJETNOG CVIJEĆA STARI SLATINIK**	HRVATSKIH BRANITELJA 138, Stari Slatinik, 35253 BRODSKI STUPNIK	Proizvodnja svilenog cvijeća, svih vrsta aranžmana, svih vrsta plastičnih posuda za cvjećarstvo, umjetna spužva za cvjećarstvo, umjetna spužva za ukras, izrada sapuna, veleprodaja.
6.	**TRGOVAČKI OBRT TOLIĆ**	HRVATSKIH BRANITELJA 284, Stari Slatinik, 35253 BRODSKI STUPNIK	Pržionica kave, auto praonica
7.	**Samostalna radnja – Metalna galanterija**	S. Radića 233, 35253 Brodski Stupnik	Izrada poklopaca za svijeće, bravarske usluge
8.	**HMD VAGE**	Petra Zrinskog 56, 35253 Brodski Stupnik	Vage, servis vaga
9.	**Svijećarska radnja – Dim**	Hrv. branitelja 135, 35253 Brodski Stupnik	Izrada lampiona i umjetnog cvijeća.
10.	**Paris – proizvodnja-trgovina-usluge**	S. Radića 98, 35253 Brodski Stupnik	Iznajmljivanje opreme za vjenčanja i trgovina bijelom tehnikom.
11.	**Stolarija – pilana i stolarska radnja**	Hrv. branitelja 252 c, 35253 Brodski Stupnik	Izrada piljene građe, namještaja za kupaonice, kuhinje, dnevne i spavaće sobe, građevne stolarije i lamperije.
12.	**Servis za plamenike i energetska postrojenja**	Hrv. branitelja 170, 35253 Brodski Stupnik	Usluga servisiranja energetskih postrojenja i trgovina na malo rezervnim dijelovima.
13.	**Stolarija Rosandić – stolarski obrt**	S. Radića 177, 35253 Brodski Stupnik	Izrada garnitura, kauča, kreveta.
14.	**Vinograd i podrum Jurković**	Vinogradska cesta 21, 35253 Brodski Stupnik	Proizvodnja graševine i bijelog pinota
15.	**DRAGO**	Brodski Stupnik, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 334	DRAGO, prijevoz robe cestom, vlasnik Drago Garić
16.	**CAFFE BAR ANTO BRODSKI**	S. Radića 115, Brodski Stupnik	Stupnikcaffe bar anto,vlasnik Damir Banožić
17.	**NIKI PRIJEVOZ, NIKOLA KLJAJIĆ, STARI SLATINIK**	Brodski Stupnik, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 336	Niki prijevoz,Nikola Kljajić, Stari Slatinik,Hrvatskih branitelja 336
18.	**UNIVERZAL,TRGOVINA STARI SLATINIK**	Brodski Stupnik, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 157	Univerzal trgovački obrt,vl. Antun baričević, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 157
19.	**AUTOPRIJEVOZNIK PRSKAL**O	Brodski Stupnik, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 92	Autoprijevoznik Marinko Prskalo, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 92
20.	**KOD JOKE FRIZER STARI SLATINIK**	Brodski Stupnik, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 191	Uslužna dijelatnost
21.	**CAFFE BAR I DISCO BAR AMFORA**	Stjepana Radića 92a, Brodski Stupnik	Ugostiteljski obrt – caffe bar i disco bar amfora , Brodski Stupnik , S. Radića 92 a , vl. Damir Hrvojević

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

22.	**BANOŽIĆ PRIJEVOZ PUTNIKA I STVARI BRODSKI STUPNIK**	Radićeva 208, Brodski Stupnik	Banožić prijevoz putnika i stvari autoprijevoznički obrt
23.	**ELEKTROINSTALATERSKI OBRT,KRAJAČIĆI**	Krajačići 17, Brodski Stupnik	Elektroinstalaterski obrt
24.	**AUTOMEHANIČARSKA RADNJA STARI SLATINIK**	Brodski Stupnik, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 55	Automehaničarska radnja, vlasnik Zoran Vinčić, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 55
25.	**VINO – VOĆE VINKOVIĆ BRODSKI STUPNIK**	Stjepana Radića 203, Brodski Stupnik	Vino – voće vinković, vl. Antun vinković, brodski stupnik. Stjepana radića 203
26.	**ZIDARSKI OBRT**	STJEPANA RADIćA 258, BRODSKI STUPNIK	Zidarski obrt vlasnik Mladen Barac
27.	**AGIĆ-PROMET**	Radničko Naselje 47, Brodski Stupnik	AGIĆ-promet usluge u prijevozu vl. Đuro Agić
28.	**HRGA**	Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 168	HRGA prijevozznički i trgovački obrt, vlasnik Dražen Hrga.
29.	**UGOSTITELJSKI OBRT GLAVAŠ**	S. Radića 83, Brodski Stupnik	Ugostiteljski obrt – glavaš , Brodski Stupnik , s.radića 83 , vl. Tomislav Glavaš
30.	**AUTOPRIJEVOZNIK**	Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 67	Autoprijevoznik
31.	**MM –SERVIS KUĆANSKIH APARATA I KNJIGOVODSTVENI POSLOVI**	Vinogradska 31 / A, Brodski Stupnik	Mm – servis kućanskih aparata i knjigovodstveni poslovi vl. Kata matanić
32.	**VIVA**	Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 259	Caffe bar i Disco bar Viva, ugostiteljski obrt, vlasnik Franjo Vrljić
33.	**MLIN I PEKARNICA JANKOVIĆ**	Bana Jelačića 2, Brodski Stupnik	Mlin i pekarnica Janković vlasnik Božo Janković
34.	**CAFFE BAR I DISCO BAR AMAI**	Stjepana Radića 52, Brodski Stupnik	Ugostiteljski obrt caffe bar i disco bar Amai vl. Ivan Zupčić
35.	**BLATANČIĆ**	Hrvatskih branitelja 35, Brodski Stupnik	Pilana Blatančić, vlasnik Goran Blatančić
36.	**KLESARSTVO KAMPIĆ**	Vinogradska 24, Brodski Stupnik Brodski Stupnik, Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 196	Klesarstvo Kampić, vl. Davor kampić
37.	**MEDVED**	Vinogradska 23, Brodski Stupnik	Medved, strojno uljevanje poliuretana, vl. Danijel medved
38.	**FAS**	Petra Zrinskog 72, Brodski Stupnik	FAS metalna galanterija, vlasnik Ivica Fuček
39.	**AUTOSERVIS GAVRAN**	Stari Slatinik, Alojzija Stepinca 21	Autoservis Gavran, autolakirerski obrt, vlasnik Đurđica Gavran Brodski Stupnik,
40.	**CAFFE BAR EMPREZITOR**	CAFFE BAR EMPREZITOR , STARI SLATINIK , HRVATSKIH BRANITELJA 231,VL.SLAĐANA KLJAIĆ Brodski Stupnik,	Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 231
41.	**MIĆKO TRGOVINA NA MALO**	Stjepana Radića 52, Brodski Stupnik	Mićko trgovina na malo, vlasnik Mirko Jurić
42.	**PEDALINO**	Antuna Rašića 11, Brodski Stupnik	Pedalino iznajmljivanje športske opreme, vlasnik Anđelko Sabljić
43.	**ZAVRŠNI RADOVI U GRAĐEVINARSTVU PAJVANČIĆ**	Stjepana Radića 122, Brodski Stupnik	Završni radovi u građevinarstvu Pajvančić vlasnik Sandra Pajvančić

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

44.	**CAFFE BAR LIDO**	Stari Slatinik, Hrvatskih branitelja 196	Caffe bar Lido, vlasnik Dario Katinić Brodski Stupnik,
45.	**BUFFET SLAVO**	Petra Zrinskog 61, Brodski Stupnik	Ugostiteljski obrt buffet Slavo, vlasnik Manuela Vlaović
46.	**ŠUMSKI OBRT KAURIĆ**,	Stjepana Radića 157, Brodski Stupnik	Šumski obrt Kaurić vlasnik Krunoslav Kaurić

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).	Prostor Općine je u potpunosti pokriven elektroenergetskim razvodom. Razvod je izvršen zračnim dalekovodom (ZDV) i podzemnim vodovima (KDV) od 10 kV. Stanje elektroenergetike u Općini Brodski Stupnik s može promatrati kroz dva vida: kroz transport električne energije, čiji uređaji ne koriste samo prostoru Općine i kroz energetsku opskrbu Općine. Središnji prostorom Općine Brodski Stupnik (između pruge i auto-ceste) prolaze značajni elektroenergetski prijenosni sustavi: ZDV 110 kV i ZDV 35 kV do trafostanice RP 35/10 Brodski Stupnik. Prostor Općine je u potpunosti opskrbljen električnom energijom. Distribucijska mreža u Općini obuhvaća 35 kV, 10(20) kV i 0,4 kV naponske razine, te rasvjetu. Opskrba električnom energijom vrši se preko trafostanice RP 35/10 kV Brodski Stupnik, razvodom od 10 kV do 18 trafostanica TS 10/0,4 kV za naselja Općine. Distribuciju na području općine Brodski Stupnik obavlja DP „Elektra“ iz Slavonskog Broda. Jedan dio trafostanica je smješten u zidanim objektima, a ostale su na stupovima. Mreža za lokalni razvod do potrošača je postavljena na uobičajeni način na drvenim ili betonskim stupovima, te krovnim nosačima. Na području Općine nema postrojenja za proizvodnju električne energije. Dalekovodi na području Općine Brodski Stupnik: • 110kV zračni dalekovod u dužini od 14 km • 35kV zračni dalekovod u dužini 12 km • 10 kV zračni dalekovod u dužini od 22,5 km Količina transformatorskog ulja u svih 21 transformatora iznosi ukupno 3 420 litara.
Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).	Prikazano u točki 2.3.
Vodno gospodarstvo(regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).	Vodovod d. o. o. Slavonski Brod gospodari sa vodoopskrbnim objektima u općini Brodski Stupnik. Vodocrpilište „JELAS“ Slavonskom Brod vodom snabdijeva grad Slavonski Brod kao i većinu općina u Županiji, pa i Općinu Brodski Stupnik. Vodocrpilište „JELAS“ sastoji se od 5 bušenih dubinskih bunara dubine cca 70 m, iz kojih se voda crpi dubinskim crpkama za sirovu vodu količinom cca 250 l/s. Spojnim cjevovodima od bunara „sirova“ voda se dovodi do uređaja za kondicioniranje pitke vode (Tvornice vode), gdje se tehnološkim postupkom prerađuje u zakonom predviđene uvjete za pitku vodu. Distribucija pitke vode se vrši sa dva Magistralna cjevovoda DN 400 od Crpilišta „Jelas“ do vodospreme (bazena Brodsko brdo) volumena 2 x 1441 m^3 vode, odakle se gravitacijom pod tlakom od 5 bara raspoređuje po distribucionim cjevovodima manjih profila od DN 300 do DN 100. Cjevovod je izveden od PVC materijala.
Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).	Od jedinica poštanskog prometa na području Općine postoji jedan poštanski ured, i to u Brodskom Stupniku.
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)	Mjesna telefonska centrala nalazi se također u Brodskom Stupniku. Viši komutacijski čvor kojem pripada područje Općine smješten je u Slav. Brodu (EWSD). Telekomunikacijska mreža pokriva sva naselja Općine. Međunarodni svjetlovodni kabel koji vodi iz Zagreba preko Okučana, N. Gradiške, Slav. Broda prema Županji izgrađen je djelom sjeverno, a dijelom južno uz koridor županijske ceste Ž 4202. Međunarodni koaksijalni kabel izgrađen je prije Domovinskog rata južno, uz koridor autoceste Zagreb-Lipovac, pa tako oba navedena telekomunikacijska kabela prolaze prostorom Općine. Južno od Ž-4202, u Brodskom Stupniku nalazi se bazna radijska stanica za telekomunikacije u pokretnoj mreži, kao i TV pretvarač.

Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)	U naselju Brodski Stupnik ordinira jedan liječnik opće prakse, koji ima sjedište u Oriovcu, a u naselju Stari Slatinik isto jedan liječnik opće prakse, koji ima sjedište u Slavonskom Kobašu; oba svakodnevno 4 sata. U općinskoj zgradi nalazi se ljekarna.
Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)	BOSO Stjepana Radića 92A, Brodski Stupnik, BOSO Hrvatskih Branitelja 157 Stari Slatinik.
Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)	Magistralni plinovod DN 600 Kutina - Slavonski Brod koji prolazi područjem Brodsko-posavske županije dužinom većom od 80 km. Trasa plinovoda prolazi područjem općina Okučani, Gornji Bogićevci, Dragalić, Vrbje, Rešetari, Staro Petrovo Selo, Nova Kapela, Oriovac, Brodski Stupnik i Sibinj te grada Nova Gradiška. Zona ugroženosti proteže se manjim dijelom na područje općine Stara Gradiška, te područje grada Slavonskog Broda. Na području općine Brodski Stupnik zona ugroženosti zahvaća rubne južne dijelove naselja Brodski Stupnik uz prometnicu Brodski Stupnik - Stupnički Kuti. Na području Općine cijevni transport energenata prisutan je samo kao magistralni naftovod za međunarodni transport nafte (JANAF) koji se nalazi južno od auto-ceste A-3.
Nacionalni spomenici i vrijednosti	Prikazano u točki 2.6.2.

2.5.6. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti

Na prostoru Općine Brodski Stupnik nekoliko je objekata koji osiguravaju prostor za okupljanje mještana i posjetitelja te organizaciju različitih društvenih sadržaja, zbog čega imaju važnu ulogu u razvoju društvene zajednice. Društveni domovi izgrađeni su u svim naseljima Općine Brodski Stupnik te su mjesta održavanja različitih kulturnih, umjetničkih i zabavnih manifestacija koje obogaćuju društveni život stanovništva.

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

Objekt	*Adresa*
PŠ Brodski Stupnik	
PŠ Stari Slatinik	
Hotel Galić d.o.o. , Brodski Stupnik,	Vinogradska 102, Brodski Stupnik
Društveni dom Brodski Stupnik	Stjepana Radića 117 Brodski Stupnik 35252 Sibinj
Društveni dom Stari Slatinik	Hrvatskih branitelja 181 Stari Slatinik 35252 Sibinj
Društveni dom Lovčić	Lovčić 23 A Lovčić 35252 Sibinj
Društveni dom Krajačić	Krajačići 2 Krajačići 35252 Sibinj

Izvor podataka: Općina Brodski Stupnik

2.6. Prirodno - kulturni pokazatelji

2.6.1. Zaštićena područja

Područje Općine Brodski Stupnik manjim dijelom je obuhvaćeno Ekološkom mrežom NATURA 2000[2] . To su dijelovi područja Jelas polje i Jelas ribnjaci(posebni rezervat). Jelas polje je plavno i močvarno zemljište kojim teče rijeka Mrsunja. Mnogobrojni ribnjaci (24) zauzimaju 2300 ha (uzgoj šarana). Jelas polje je obitavalište više od 230 ptičjih vrsta te značajna postaja ptica selica.
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.
Zaštićenim područjima upravlja ustanova za upravljanje zaštićenim dijelovima prirode Brodsko-posavske županije – Natura Slavonica[3](prilog broj V.).
Zaštićena područja prirode mogu biti dio turističke ponude područja u suradnji s postojećim ustanovama za zaštitu prirode.

Tablica 11: Područja Natura 2000 u manjem dijelu Općine Brodski Stupnik

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

Izvor: Bioportal 2020.

[2] http://www.haop.hr/hr/tematska-podrucja/odrzivo-koristenje-prirodnih-dobara-i-ekoloska-mreza/ekoloska-mreza/natura-2000
[3] https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_08_80_1669.html

Osnovne kvalitete okoliša i postojeće ekološke vrijednosti prostora zastupljene su prvenstveno u očuvanom prirodnom okruženju i relativno maloj izgrađenosti prostora. U okviru tih vrijednih dijelova okoliša posebno se ističe prigorsko-brdsko područje.
Na tom dijelu Općine, kao područja vrijednog okoliša, planom je naglašena potreba zaštite kultiviranog krajobraza, posebno na dijelu kontakta prigorja i ravničarskog prostora koji se danas koristi kao područje vinograda-voćnjaka. Općenite vrijednosti prigorskog dijela izražene su kroz posebno atraktivan krajobraz sa razigranom konfiguracijom terena i prostorima livada, vinograda, voćnjaka i šuma.
Od svih navedenih čimbenika, prostor i okoliš predstavljaju temeljno i iskonsko bogatstvo i ograničen prirodni izvor, te okvir u kojemu su prisutne sve pojave i odvijaju se sve ljudske djelatnosti.

2.6.2. Kulturno - povijesna baština

Na prostoru Općine Brodski Stupnik nema posebno zaštićenih dijelova prirode u smislu Zakona o zaštiti prirode. Obilazak područja Općine izvršen je tijekom 2001. godine kada je i ustanovljeno da je prostor Općine pretežno agrarni i kultivirani krajobraz u kojem su se izvorni prirodni resursi očuvali u kompleksima gospodarskih šuma na sjeveru Općine i poljoprivrednih površina s brojnim šumarcima i gajevima.

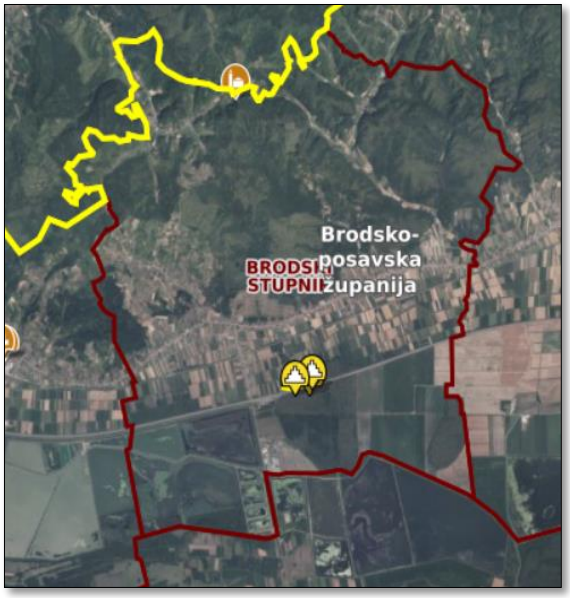
Krajobraz Općine je tipični agrarni krajobraz slavonske Posavine s linearnim naseljima, smještenim duž cestovnih prometnica koje prolaze kroz općinu Brodski Stupnik i poljodjelskim površinama u njihovoj pozadini. Prostornim planom općine je preporučeno da se kao zaštićeni krajolik na županijskoj razini zaštite južni obronci Dilj-gore.

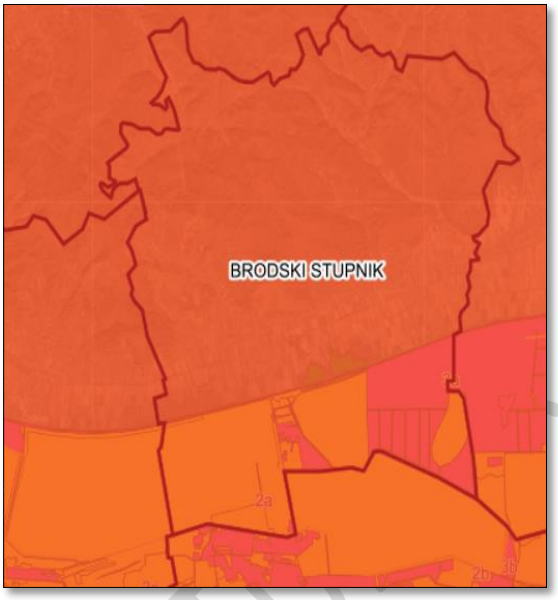
Povijesne građevine i sklopovi koji imaju pravni status registriranog kulturnog dobra pripadaju vrsti sakralnih, vojnih i civilnih građevina. Na području Općine Brodski Stupnik od povijesnih naselja dosad zakonom nije bila zaštićena ni jedna povijesna cjelina. Obradom terena ustanovljeno je da je na području obuhvata plana ostalo očuvane tradicijske arhitekture u naseljima Lovčić, Brodski Stupnik i Stari Slatinik, te kao dijelovi naselja imaju svojstva kulturnog dobra.

Tablica 12: Zaštićena kulturna dobra na području Općine Brodski Stupnik

Rbr	Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
1	Z-1704	Arheološko nalazište "Mrsunjski Lug"	Brodski Stupnik	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
2	Z-4951	Arheološko nalazište "Krči"	Stari Slatinik	Arheologija	Zaštićeno kulturno dobro
3	Z-1283, N-41	Crkva sv. Martina	Lovčić	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro, Kulturno dobro od nacionalnog značenja

OPĆINA BRODSKI STUPNIK





Izvor: Registar kulturnih dobara, srpanj 2024. godine

Naselja koja imaju ruralno obilježje:

- dio naselja Brodski Stupnik
- Selo Lovčić
- dio naselja Stari Slatinik

Povijesne građevine i sklopovi:

Crkve i kapele:

- Kapela sv. Martina, Lovčić, groblje
- Kapela sv. Florijana. Lovčić
- Crkva sv. Ilije, Brodski Stupnik
- Kapela sv. Antuna, Brodski Stupnik, groblje
- Kapela sv. Katarine, Krajačići, groblje
- Kapela sv. Florijana, Krajačići
- Kapela sv. Nikole. Stupničko brdo, staro groblje
- Kapela sv. Klare, Stupničko brdo
- Crkva sv. Josipa, Stari Slatinik

Kapele poklonci:

- Kapela poklonac, Stari Slatinik
- Kapela poklonac, Brodski Stupnik
- Kapela poklonac, Stupničko Brdo
- Kapela poklonac, Lovčić
- Kapela poklonac ,Brodski Stupnik
- Kapela poklonac, Lovčić brdo

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Građevine javne namjene:

- Zgrada općine iz vremena Vojne krajine, 1828, Brodski Stupnik
- Zgrada stare škole, Brodski Stupnik
- Zgrada stare škole, Lovčić
- Zgrada stare škole Stari Slatinik
- Zgrada željezničke stanice, Stari Slatinik

Stambene građevine:

- Vila Štriba, Stupničko brdo
- Kuća – ljetnikovac Grašić, Stupničko brdo
- Kuća – vila Alinjak, Kapelica

Memorijalna područja i obilježja:

- Groblje Lovčić
- Staro groblje, Stupničko brdo

Arheološki lokaliteti:

- Mrsunjski lug, srednji vijek, Brodski Stupnik
- Prapovijesna nekropola, Brodski Stupnik
- Nalazište brončanog doba, Brodski Stupnik
- Bažine, prapovijesno naselje, Krajačić
- Jelas polje, prapovijesno naselje Stari Slatinik
- Prapovijesno i srednjevjekovno naselje, 367 km, Stari Slatinik
- Krči prapovijesni lokalitet, Stari Slatinik
- Nalazište brončanog doba, Stari Slatinik

Kulturni krajolici:

- Jelas polje
- Padine kultivirane vinogradima, voćnjacima, oranicama i šumama

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.

Većina lokaliteta indicirana je na temelju slučajnih nalaza, geomorfoloških položaja te povijesnih podataka.
Na dosad neistraženim arheološkim lokalitetima potrebno je provesti pokusna arheološka sondiranja, kako bi se mogle odrediti granice zaštite lokaliteta, te provesti pokusna arheološka istraživanja na područjima koja se namjeravaju razviti u naselja ili infrastrukturalnih sistema.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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 (20017.-2024.)

JLS: OPĆINA BRODSKI STUPNIK		OBRAZAC: Proglašene elementarne nepogode u posljednjih 10 godina			
Godina	**Elementarna nepogoda**	**Područje štete (naselje)**	**Iznos štete**	**Ljudske žrtve da/ne, broj**	**Šteta učinjena na : stambenim objektima, gospodarskim objektima, poljoprivrednim površinama ili negdje drugdje**
2007.	SUŠA	Cijela općina	**1.578.556,04 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2009.	OLUJNO NEVRIJEME I TUČA	Cijela općina	**708.681,49 kn**	NE	Štete na obrtnim sredstvima u poljoprivredi, šteta na dugogodišnjim nasadima
2010.	POPLAVA	Cijela općina	**1.983.161,86 kn**	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2011.	SUŠA	Cijela općina	**1.030.370,66 kn** **542.037,30 kn** **66.760,80 kn**	NE	Poljoprivredne površine, nestanak pitke vode
2012.	SUŠA	Cijela općina	**13.609,77 kn** **1.432.860,26 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2012.	MRAZ	Cijela općina	**985.745,86 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2014.	POPLAVA	Cijela općina	**3.705.520,37 kn**	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2015.	SUŠA	Cijela općina	**686.646,43 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2015.	POPLAVA	Cijela općina	**2.250.613,65 kn**	NE	Poljoprivredne površine, građevinski objekti
2016.	SUŠA	Cijela općina	**2.419.096,80 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2017.	SUŠA	Cijela općina	**2.419.096,80 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2018.	OLUJNO NEVREME I TUČA	Cijela općina	**240.000,00 kn**	NE	Plastenici
2019.	OLUJNO NEVREME I TUČA	Cijela općina	**3.045.720,07 kn**	NE	Polj. površ., stamb. objeki, oprema, neraz.ceste
2020.	MRAZ	Cijela općina	**54.843,59 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2020.	TUČA, KIŠA	Cijela općina	**347.895,67 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2020.	TUČA, KIŠA	Cijela općina	**1.382.950,12 kn**	NE	Polj.površ., stam.objekti, neraz.ceste
2021.	MRAZ	Cijela općina	**165.876,89 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2022.	OLUJNO NEVREME	Cijela općina	**101.151,36 €**	NE	Polj.površ., stam.objekti, neraz.ceste
2023.	OLUJNO NEVREME	Cijela općina	**1.231.969,50 €**	NE	velike materijalne štete na građevinskim i infrastrukturnim objektima te poljoprivrednim kulturama, naročito na višegodišnjim nasadima voćnjaka i vinograda

Izvor: Općina Brodski Stupnik

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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, 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 18.06.2021. 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 11 članova.
- Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene od 28.05.2019. godine. Postrojba broji 32 članova. U daljnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe, te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene.
- Rješenje o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika(„Službeni vjesnik, broj: 11 /18). Odlukom je određeno 10 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 Brodski Stupnik aktivne su i djeluju:

1. BS WILEREES,
2. Kinološka udruga.

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).

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Na prostoru Općine Brodski Stupnik djeluje: Vatrogasna zajednica (2 DVD-a sa oko 40 aktivnih člana).

Tablica 14: Vatrogasna zajednica na području Općine

Redni broj:	Sjedište	broj operativnih vatrogasaca	vozila za intervenciju i oprema
1.	**DVD BRODSKI STUPNIK LOVČIĆ**	40	- navalnim vatrogasnim vozilom TAM, - vozilo za prijevoz vatrogasaca.

Područje odgovornosti: Općina Brodski Stupnik **Naziv postrojbe: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO BRODSKI STUPNIK**			
Tip vozila	**Godina proizvodnje**	**Namjena vozila**	**Karakteristike vozila**
Mercedes Benz Actros	2020.	Manje vatrogasno vozilo za gašenje vodom – šumsko vozilo	Zapremina spremnika za vodu 2 400 l Zapremina spremnika za pjenilo 150 l
TAM	1994.	Navalno vatrogasno vozilo	Zapremina spremnika za vodu 4 000 l Zapremina spremnika za pjenilo 400 l
FORD TRANZIT	2009.	Manje vatrogasno vozilo za gašenje vodom	Zapremina spremnika za vodu 300 l Zapremina spremnika za pjenilo 30 l
Renault B110	1998.	Manje vatrogasno vozilo za gašenje vodom	Zapremina spremnika za vodu 300 l

Ime naselja: Lovčići **Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO LOVČIĆI**		
Tip vozila	**Namjena vozila**	**Karakteristike vozila**
Opel Vivaro	Kombi vozilo	Namijenjeno za prijevoz vatrogasaca 1+8

Izvor: Općina Brodski Stupnik

Procjenom i Planom zaštite od požara i tehnoloških eksplozija za Općinu Brodski Stupnik određeno je da je Vatrogasna zajednica (DVD Brodski Stupnik / Lovčić) središnje vatrogasno društvo sa 40 operativna vatrogasaca.

Općina Brodski Stupnik 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 BRODSKI STUPNIK

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***						

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA

Prilikom identifikacije rizika korišteni su dokumenti:

- Procjena rizika od velikih nesreća Brodski Stupnik iz 2019. i Usklađivanje Procjene rizika od velikih nesreća Općine Brodski Stupnik 2022.
- Izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2007. do 2023. godine[4].

Korištene su baze podataka:

- Državnog zavoda za statistiku
- Državnog hidrometeorološkog zavoda
- Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo
- Hrvatske agronomske komore
- Hrvatskog zavoda za zapošljavanje
- Glavni provedbeni plani obrane od poplava Privitak 1. Pregled teritorijalnih jedinica za izravnu provedbu mjera obrane od poplava (branjenih područja, dionica) po sektorima i pripadajućih zaštitnih vodnih građevina na kojima se provode mjere obrane od poplava, odnosno mjere obrane od leda na vodotocima i vodostaji pri kojima na pojedinoj dionici počinje pripremno stanje, redovna odnosno izvanredna obrana od poplava i izvanredno stanje na vodama I. reda

[4]Izvor: Općina Brodski Stupnik

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

- Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja,
- Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja - dubine
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2015.
- Karte potresnih područja RH za povratno razdoblje 50, 100, 2000 i 500 godina,
- Procjena rizika gospodarskih subjekata imaoca opasnih tvari

3.1. Metodologija i koraci

Procjena rizika sastoji se od tri koraka:

1. Identifikacija rizika – postupak kojim su pronađeni, prepoznati i opisani rizici

2. Analiza rizika – postupak tijekom kojeg je provedeno uparivanje čimbenika rizika – prijetnje, izloženosti i ranjivosti radi utvrđivanja razine rizika. Razina rizika izražena je kao potencijalne posljedice (gubitci), veličina, vjerojatnost (vjerojatnost pojave) i prostorno vremenska raspodjela.

3. Vrednovanje rizika – postupak kojim su uspoređeni rezultati analize rizika s kriterijima rizika te se utvrdilo jesu li potrebne daljnje radnje, u skladu s ISO 31000 (2018),smjernicama za upravljanje rizicima.

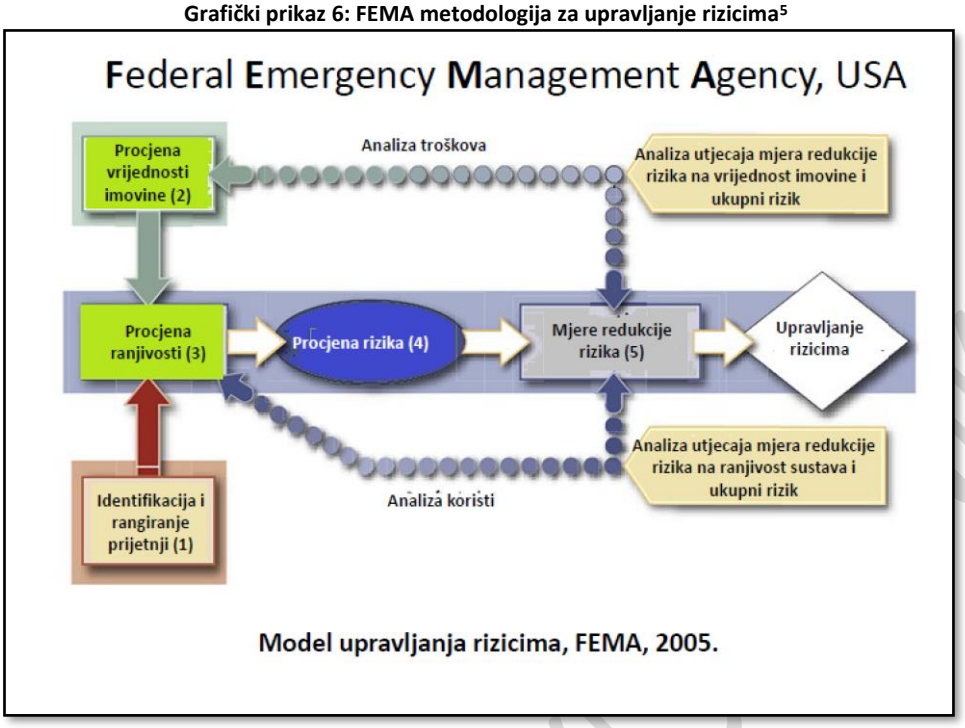
Za svaku identificiranu prijetnju ukratko su opisane moguće posljedice (broj ugroženih naselja, ukupan broj osoba u njima i ranjivih skupina, ugroženih javnih ustanova, proizvodnih kapaciteta, zone pogađanja i sl.).

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

Izračuni su rađeni prema FEMA metodologiji za upravljanje rizicima.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Grafički prikaz 6: FEMA metodologija za upravljanje rizicima[5]



Prilikom izrade Procjene rizika korištene su kvantitativna i kvalitativna metode izračuna. Rezultati dobiveni kvalitativnom metodom dobiveni su korištenjem licenciranog programa Hestija Risk Menager.
Kao rizične se smatraju prijetnje koje su ocjenjene bar ocjenom kategorije 1 po bilo kojem utjecaju na društvene vrijednosti (život i zdravlje ljudi, gospodarstvo ili društvenu stabilnost i politiku).

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

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

3.2.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

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

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

Tablica 15: Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

Jednostavne prioritetne prijetnje		*Razina na kojoj je utvrđena prijetnja* (RH / BPŽ[6] / 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 i naselja Brodski Stupnik i Stari Slatinik.
6.	potres	za cijelo područje Općine
7.	suša	za cijelo područje Općine
8.	industrijske nesreće	područje naselja Brodski Stupnik
9.	nesreće cestovni promet	područje naselja Brodski Stupnik
10.	nesreće željeznički promet	područje naselja Brodski Stupnik

3.2.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioritetnih prijetnji

Rješenjem o imenovanju Povjerenstva za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Brodski Stupnik, KLASA:240-01/24-01/06, URBROJ: 2178-3-01-25-7, od 11.studenog 2025., načelnik Općine imenovao je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj Petar Bašić, načelnik
2. Član Anto Gubić, DVD Brodski Stupnik
3. Članica Natali Matošević, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela
4. Dunja Biličić, IN Konzalting d.o.o., Slavonski Brod.

3.2.3. Karte prijetnji

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

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

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI

4.1. Život i zdravlje ljudi

Tablica 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 podacima dobivenih iz Smjernica za izradu procjene rizika za područje Brodsko - posavske županije.
2	Malene	1 – 5%	
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

4.3. Društvena stabilnost i politika

Tablica 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 podaci) 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 Brodski Stupnik uslijed olujnog nevremena i dugotrajnih kiša dolazi do izlijevanja iz kanala Jelas polje i poplave u blizini naselja: Brodski Stupnik i Stari Slatinik. 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

Područje Općine Brodski Stupnik pripada slivnom području rijeke Save. Iako Općinom Brodski Stupnik ne teče niti jedan značajan vodotok, prostor Općine je prošaran brojnim manjim vodotocima i kanalima. Postoji dio površine Općine na kojemu se nalaze ribnjačarske površine, a nalazi se u njenom južnom dijelu.
Na južnom dijelu Općine Brodski Stupnik protiče riječica Mrsunja u duljini od oko 4,5 km. Na južnoj granici sa susjednom Općinom Bebrina nalazi se Orljavski kanal.

Riječica Mrsunja i Orljavski kanal presjecaju Županijsku cestu br. Ž-4205 (Brodski Stupnik-Zbjeg-Slav.Brod), ali ne postoji opasnost od poplave.

Na prostoru Općine postoje i dva podsliva i to podsliv 1 – istočni lateralni kanal Jelas polje i podsliv CS Migalovci. Postoje bujični i nizinski prostori odvodnje oborinskih voda. Brdski pojas se odvodi prema istočnom lateralnom kanalu, a južni prema Mrsunji.

Istočni lateralni kanal Jelas polje predstavlja sabirni recipijent sjevernog brdskog dijela Jelas polja i prikuplja pritoke sa južnih obronaka Dilj gore. Na kanalu u Općini Brodski Stupnik je jedan most, koji je u razini okolnog terena i uz njega ne postoji obrambeni nasip za zaštitu od poplava.

6.1.2.1. Hidrografski, klimatološki i geografski uvjeti

Na prostoru Brodsko-posavske županije, dio koje je i Općina Brodski Stupnik 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“prisutne su na području općine Brodski Stupnik . Hidrogeološka cjelina „ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara“ proteže se uz područje koje gravitira prema rijeci Savi i potocima, 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.

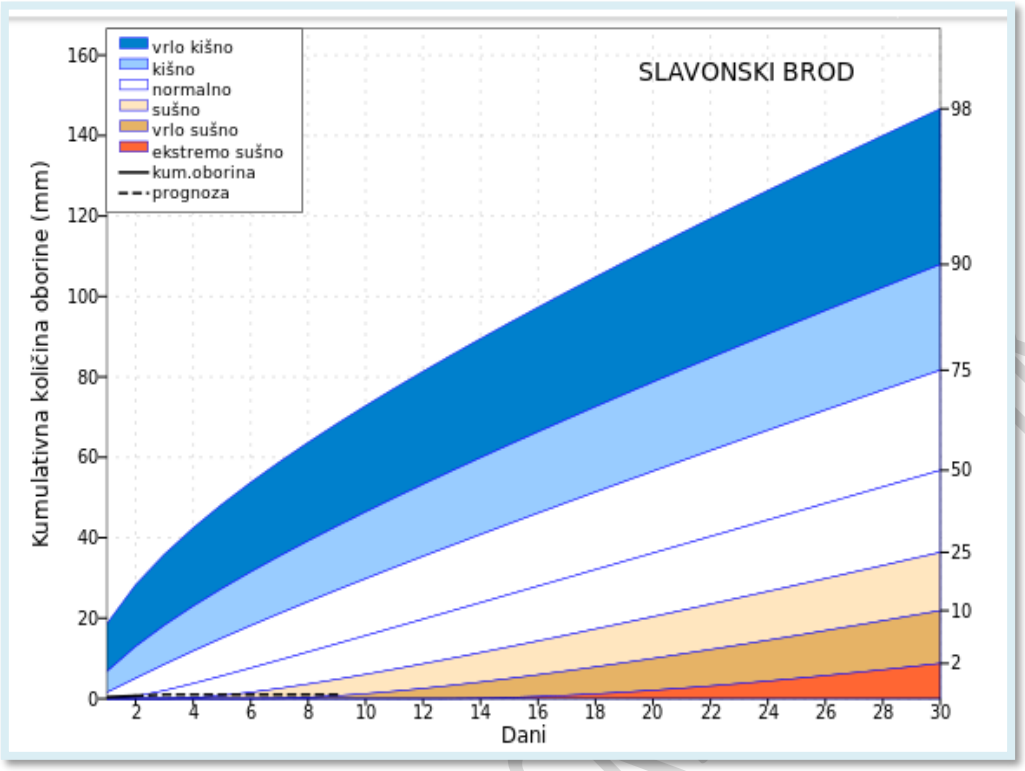
Sva područja Brodsko - posavske županije, kao dijela šireg područja Istočne Hrvatske, odlikuju se osobinama umjereno tople kišne klime (prema Köppenovoj ljestvici). Ovu klimu karakteriziraju srednje mjesečne temperature više od 10°C tijekom više od 4 mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg 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 BRODSKI STUPNIK

Grafički prikaz 7: Količina oborina



Izvor: DHMZ-a, 2024.

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.

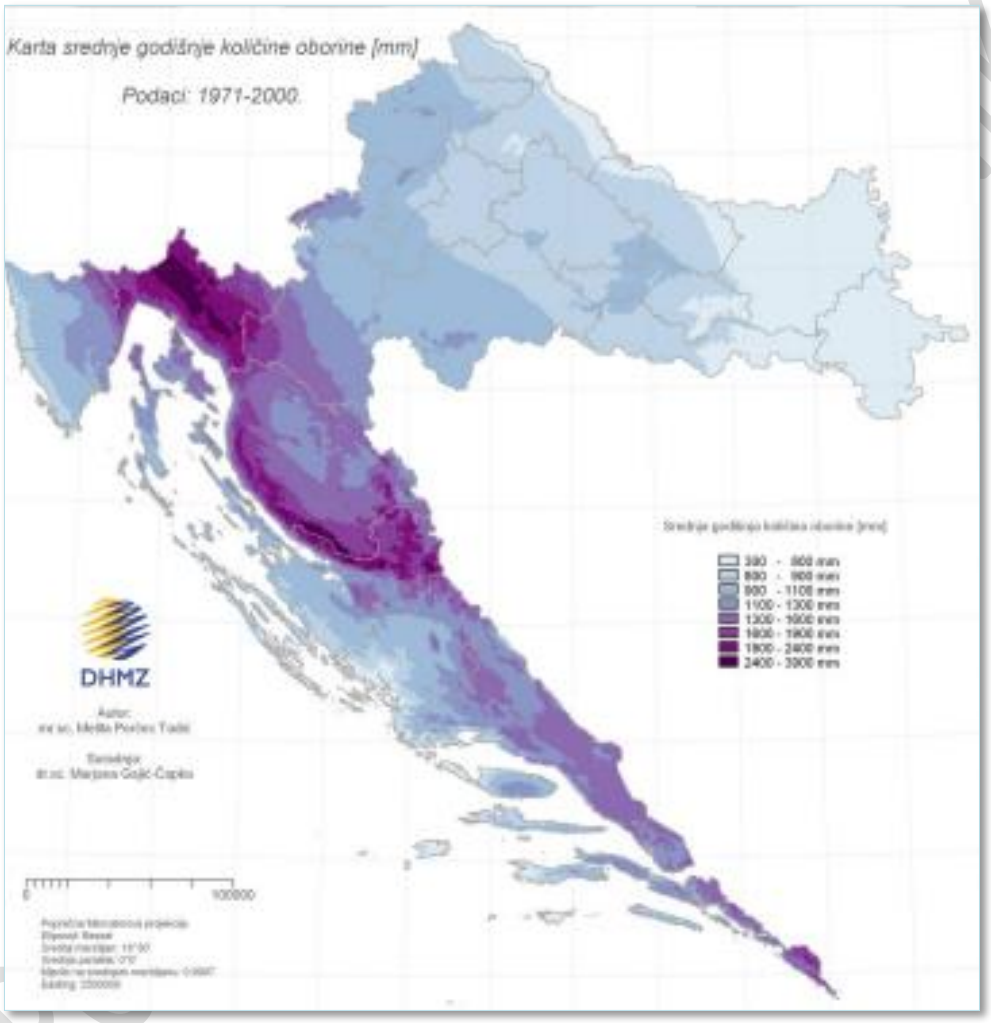
Na području Općine Brodski Stupnik ne postoje meteorološke postaje, a najbliže postaje u okolnom području su: Požega, Nova Gradiška – Cernik, Pleternica, Sibinj, Dubočac, Gorice i Slavonski Brod. Podatke o srednjim mjesečnim temperaturama zraka, padalinama i protocima moguće je dobiti od Državnog hidrometeorološkog zavoda.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

U razdoblju od 2007. godine do 2023.[7] godine na prostoru Općine Brodski Stupnik proglašene su tri elementarne nepogode, koje su uzrokovane prekomjernim oborinama - poplavom i to:

- 2010. godine – šteta učinjena na poljoprivrednim površinama i građevinskim objektima,
- 2014[8]. godine - šteta od poplave na poljoprivrednim površinama i građevinskim objektima,
- 2015. godine - šteta od poplave na poljoprivrednim površinama i građevinskim objektima.

Grafički prikaz 8: Srednja godišnja količina oborina(mm) 1971. do 2000. god.



Izvor: Meteorološka podloga DHMZ, 2023.

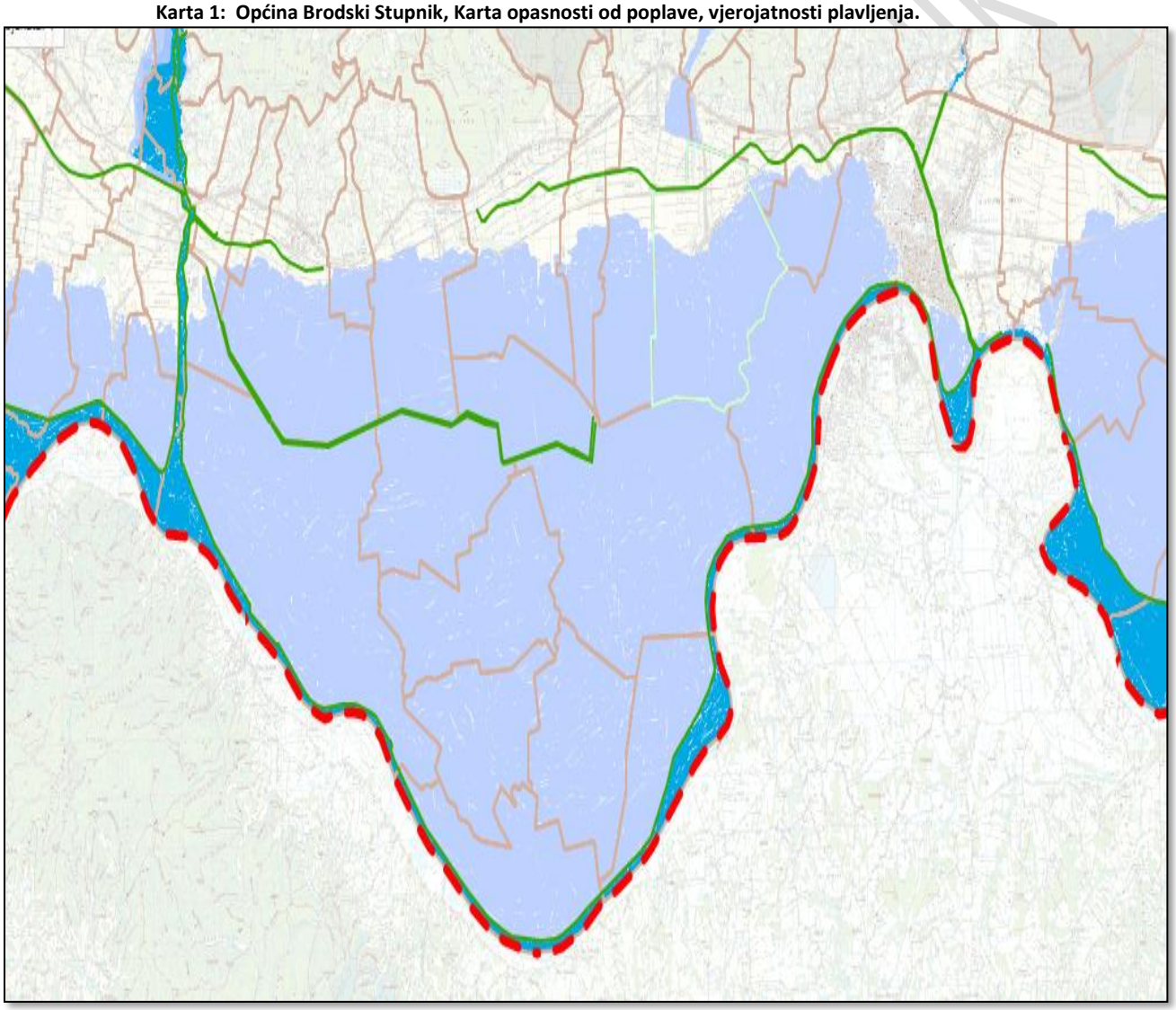
Ugroženo naselje je Brodski Stupnik i Stari Slatinik stambeni i gospodarski objekti te su ugrožene poljoprivredne površine uslijed prekomjernih količina oborina, kada se voda iz lateralnih i odvodnih kanala izlije na poljoprivredne površine.

[7] Podaci za period 2007-2017 - Ured državne uprave u Brodsko-posavskoj županiji, Služba za gospodarstvo.
[8] 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 Brodski Stupnik pripada "BRANJENOG PODRUČJA 2 PODRUČJE MALOGA SLIVA BRODSKA POSAVINA".

Karta 1: Općina Brodski Stupnik, Karta opasnosti od poplave, vjerojatnosti plavljenja.



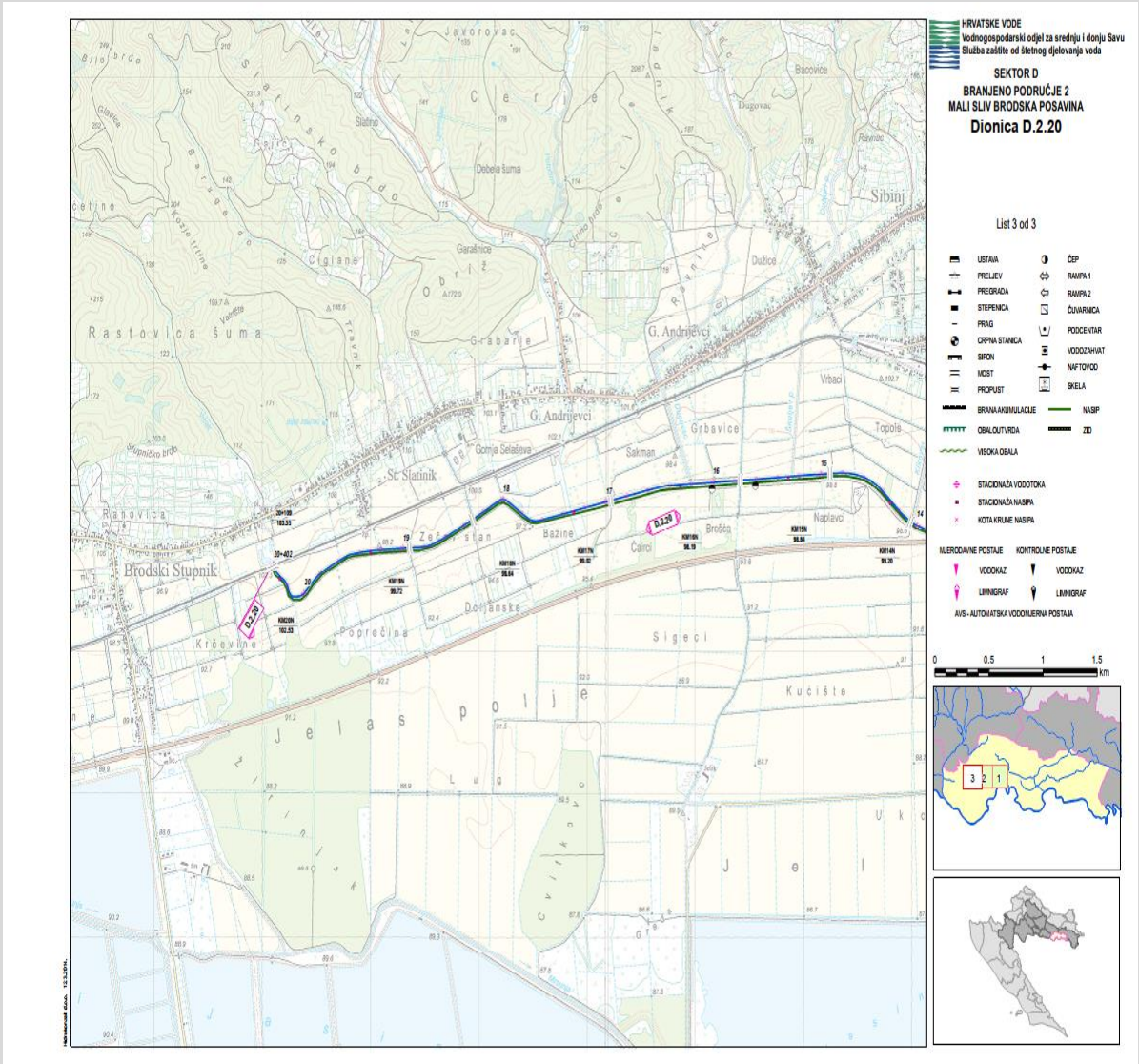
Izvor: Hrvatske vode, Karta opasnosti od poplave, kolovoz 2018.

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

BRANJENOG PODRUČJA 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. 20.	*Istočni lateralni kanal Jelas polja, d.o.;* cesta Gornja Vrba Sl. Brod - željeznička pruga kod Brodskog Stupnika; kkm 1+800 - 20+330 (18,530 km)	*Desni nasip Istočnog lateralnog kanala Jelas polja od ceste Gornja Vrba Sl. Brod do želj. pruge kod Brodskog Stupnika;* kkm 1+800 - 20+330 km 1+580 - 20+110 (18,530 km	*kkm 1+800 - 20+330;* *km 1+970* željezna konstrukcija instalacije, *km 1+978* betonski pješački most, *km 2+396* betonski most pločasti, *km 2+663* vodna stepenica, *km 2+681* željeznički most (metalni), *km 2+704* pješački most (metalni), *km 2+836* betonski most pločasti (asfalt), *km 3+010* pješački most (metalni), *km 3+529* betonski most, *km 3+756* željezna konstrukcija instalacije, *km 4+156* željezna konstrukcija instalacije, *km 4+227* vodomjer, *kkm 4+400 nkm 4+195* most Sl. Brod - Podvinje, *kkm 4+440 nkm 4+240* VS Sl. Brod, *km 5+619* ispust 1.40 x 1.00, *km 5+933* betonski most pločasti (asfalt), *km 5+952* pješački most, *km 6+310* betonski most pločasti, *km 6+450* betonski most pločasti, *km 7+475* pješački most (metalni), *km 7+483* betonski most pločasti, *km 7+492* pješački most (metalni), *km 7+693* betonski most pločasti (zaobilaznica), *km 7+875* JANAF, *km 8+036* betonski most pločasti, *km 9+430* metalna konstrukcija, *km 9+496* betonski most pločasti (autoput), *km 10+856* betonski most, *km 10+909* željeznički most (betonski), *km 10+925* vod sa betonskim temeljem preko kanala, *km 10+986* betonski most, *km 11+734* betonski most	*Brodsko posavska;* Slavonski Brod, Podcrkavlje, Sibinj, Brodski Stupnik

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

			(nadvožnjak), *kkm 12+200* AVS Slobodnica, *km 13+253* pješački most sa betonskim postoljem, *km 13+764* betonski most, *km 14+615* betonski most, *km 15+446* betonski most, *km 16+653* betonski most, *km 18+004* betonski most, *km 18+642* betonski most, *km 19+948* cijev ∅60, *km 20+106* vod sa betonskim temeljem preko kanala, *km 20+116* željeznički most (betonski)	



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

Istočni lateralni kanal Jelas polja, d.o.; cesta Gornja Vrba-Sl. Brod - željeznička pruga kod Brodskog Stupnika kkm 1+800 - 20+330 (18,530 km)
Desni nasip Istočnog lateralnog kanala Jelas polja od ceste Gornja Vrba-Sl. Brod do željezničke pruge kod Brodskog Stupnika nkm 1+580 - 20+110 (18,530 km)

Dionice obuhvaćaju dio Istočnog lat. kanala Jelas polja od utoka Glogovice do križanja sa željezničkom prugom u Brodskom Stupniku.
Max količine vode su:
- Q25 = 41,39 m3/s
- Q50 = 54,55 m3/s
- Q100 = 69,30 m3/s

Karakteristike dionice
Od 3+880-4+240; širina dna vodotoka je 6,0 m sa pokosom 1:1,5 i padom J = 0,3 ‰.
Od 4+240-9+300; izgrađen je desnoobalni nasip širine krune 3 m i s obostranim pokosom 1:1,5. Lijeva obala vodotoka nema izgrađen popratni nasip, te postoji mogućnost izlijevanja velikih voda. Na dionici je izgrađeno pet AB mostova, raspona od 4-22 m, te jedan željezni – pješački u Brodskom Varošu.
Na ovoj dionici prima slijedeće pritoke:
- 3+950 Glogovica
- 4+760 Janiševac
- 5+550 Čaplja
- 6+015 Košarevac
- 6+850 Rozinka
- 7+215 Bijela
- 7+450 Jarača
- 9+280 Živalica

Od 9+300-15+641; izgrađen je desnoobalni nasip sa širinom krune 3 m i obostranim pokosima 1:1,5. Denivelacija krune je na svakom cestovnom prelazu preko vodotoka. Lijeva obala je niža od zadane kote, pa su moguća izlijevanja velikih voda. Sam vodotok je širine dna 5 m, pokosi 1:1,5 i padom J = 0,03 ‰.

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 BRODSKI STUPNIK

Tablica 24: Kumulativna količina oborina (mm), meteorološka postaja Slavonski Brod

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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2024.

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 katu Hrvatskih voda vidljivo je da su poplavom ugrožene poljoprivredne površine koje pripadaju naselju Brodski Stupnik i Stari Slatinik.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.1.2.3. Stanovništvo

Tablica 25: 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.	BRODSKI STUPNIK	50%	1285/642	70	130	824	261
2.	STARI SLATINIK	50%	959/479	36	103	692	128
UKUPNO			2244/1121	106/53	233/116	1516/758	389/194
% u odnosu na broj stanovnika Općine			47%				

Na prostoru Općine živi 359 stanovnika koje imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

U nedostatku podataka o tim osobama, iskazanih prema naseljima (postoje zbirni podaci za cijelu Općinu), kao polazište za izračun uzet je postotak udjela stanovništva Općine koji žive na poplavom ugroženom području (47 %). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 169 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).

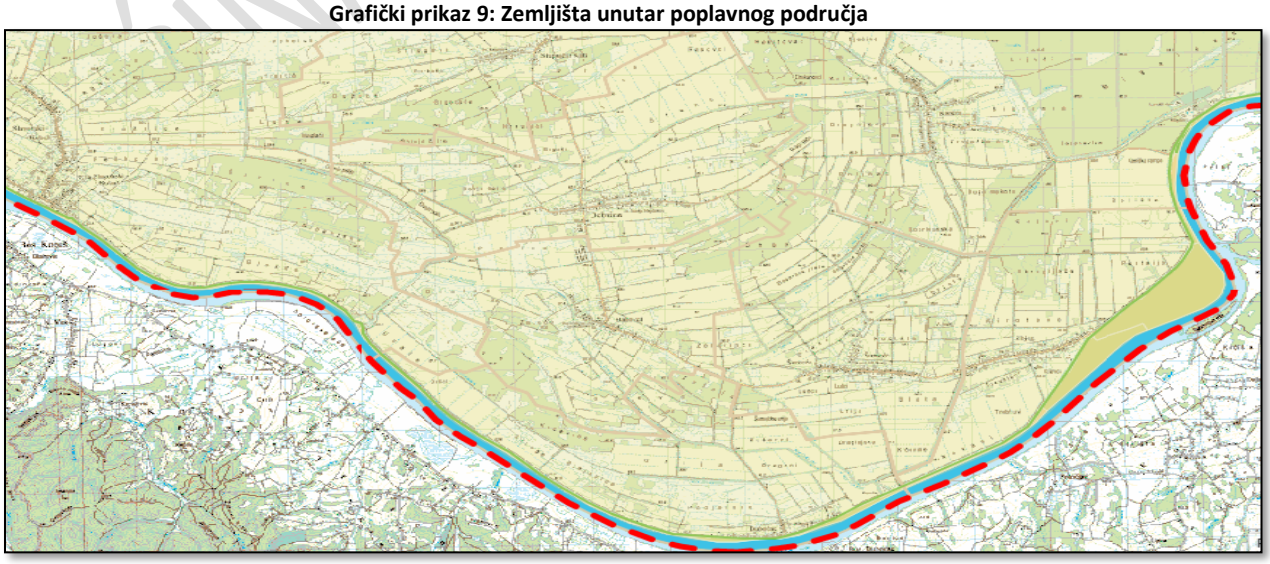
Tablica 26: Razmještaj, broj i dob stanovništva u kategoriji ranjivih skupina u poplavom ugroženom području

R.br.	Ugroženo naselje		Mala djeca (0-4 god.)	Djeca (5-14 god)	stanovnici koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti
1.	BRODSKI STUPNIK	50%	70/35	130/65	359/169
2.	STARI SLATINIK	50%	36/18	103/51	
UKUPNO RANJIVE SKUPINE					285

6.1.2.4. Ekonomski i gospodarski uvjeti

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

Grafički prikaz 9: Zemljišta unutar poplavnog područja



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

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 neke kuće, dvorišta i ceste u naseljima: Brodski Stupnik i Stari Slatinik.

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 vodotoka koji se ulijevaju u lateralni kanal Jelas polje te zbog velikih padova dolazi do naglog porasta vodostaja i poplava.
Došlo je do manjih izlijevanja iz kanala Jelas polja na dio njiva i naselja u južnom dijelu Općine. Sve je dovelo do proglašenja izvanrednog stanja obrane od poplave.

6.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Slaba mjesta u zaštitnom sustavu su izgrađeni mostovi pa je moguće sakupljanje nanosa-stabala oko upornjaka mostova i slapišta na stepenicama što može dovesti do oštećenja-urušavanja dijelova istih. Divlje životinje dosta često oštećuju pokose i krunu nasipa (gaženjem i rovanjem), potrebno pojačano praćenje jer takva se mjesta ne mogu unaprijed predvidjeti.

6.1.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave poplave izlijevanjem vode iz lateralnog kanal Jelas polje, 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 27: Poplava - određivanje vjerojatnosti događaja

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.1.5.2. Posljedice

6.1.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 28: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe[10]. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženog naselja Brodski Stupnik i Stari Slatinik.
Zbog mogućnosti plavljenja od izlijevanja vode iz lateralnog kanal Jelas polja na području Općine Brodski Stupnik dolazi do evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 285 osoba).
Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u ***kategoriji 3 – umjerene posljedice.***

6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 29: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

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

Šteta od poplava koja je uglavnom zahvatila poljoprivredne površine:

- 2010. godine – 1.983.161,86 kn šteta učinjena na poljoprivrednim površinama,
- 2014[11]. godine – 3.705.520,37 kn šteta od poplave na poljoprivrednim površinama, građevinskim objektima i infrastrukturnim objektima,
- 2015. godine – 2.250613,65 kn šteta učinjena na poljoprivrednim površinama.

[9] Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.
[10] Model za izradu procjene rizika od katastrofa za područje JLP(R)S.
[11] 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 BRODSKI STUPNIK

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

6.1.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 30: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 31: 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 32: Poplava-ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

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

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

Tablica 33: Poplava - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/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				
4 Značajne	X			
5 Katastrofalne				

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

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

6.1.5.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica

Tablica 34: Poplava, zbirna ocjena posljedica

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

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

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

6.1.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.1.6. Poplava, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 10: Poplave, prikaz na matricama rizika

Posljedice	1	2	3	4	5
Katastrofalne					
Značajne					
Umjerene			X		
Malene					
Neznatne					

Vjerojatnost: Iznimno mala, Mala, Umjerena, Velika, Iznimno velika

Rizik: Vrlo visok, Visok, Umjeren, Nizak

Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

Posljedice	1	2	3	4	5
Katastrofalne			X		
Značajne					
Umjerene					
Malene					
Neznatne					

Vjerojatnost: Iznimno mala, Mala, Umjerena, Velika, Iznimno velika

Rizik: Vrlo visok, Visok, Umjeren, Nizak

Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

Posljedice	1	2	3	4	5
Katastrofalne					
Značajne			X		
Umjerene					
Malene					
Neznatne					

Vjerojatnost: Iznimno mala, Mala, Umjerena, Velika, Iznimno velika

Rizik: Vrlo visok, Visok, Umjeren, Nizak

Poplava - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

Posljedice	1	2	3	4	5
Katastrofalne					
Značajne					
Umjerene					
Malene					
Neznatne			X		

Vjerojatnost: Iznimno mala, Mala, Umjerena, Velika, Iznimno velika

Rizik: Vrlo visok, Visok, Umjeren, Nizak

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

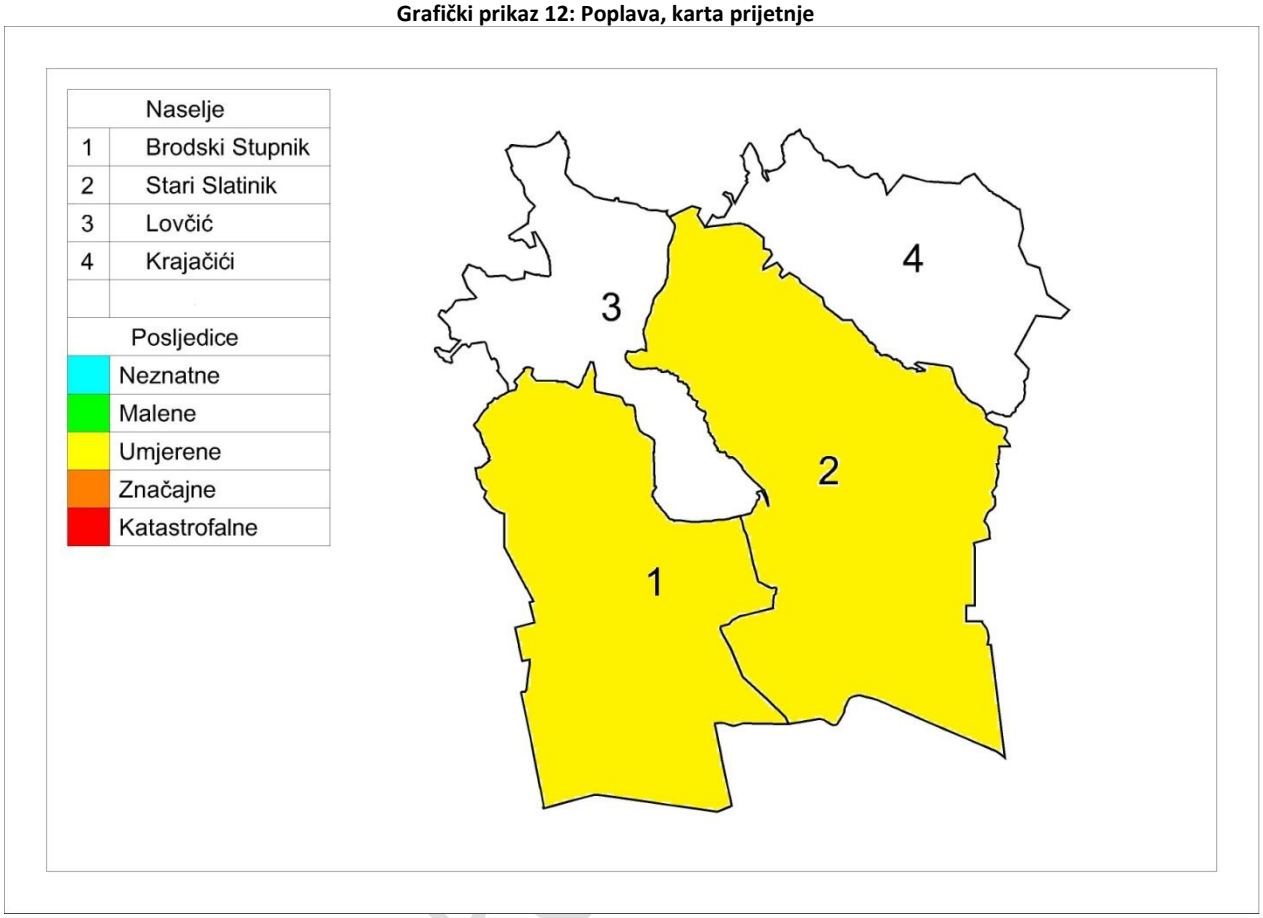
Grafički prikaz 11: Poplava, zbirna matrica rizika

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 BRODSKI STUPNIK

6.1.7. Karta prijetnje

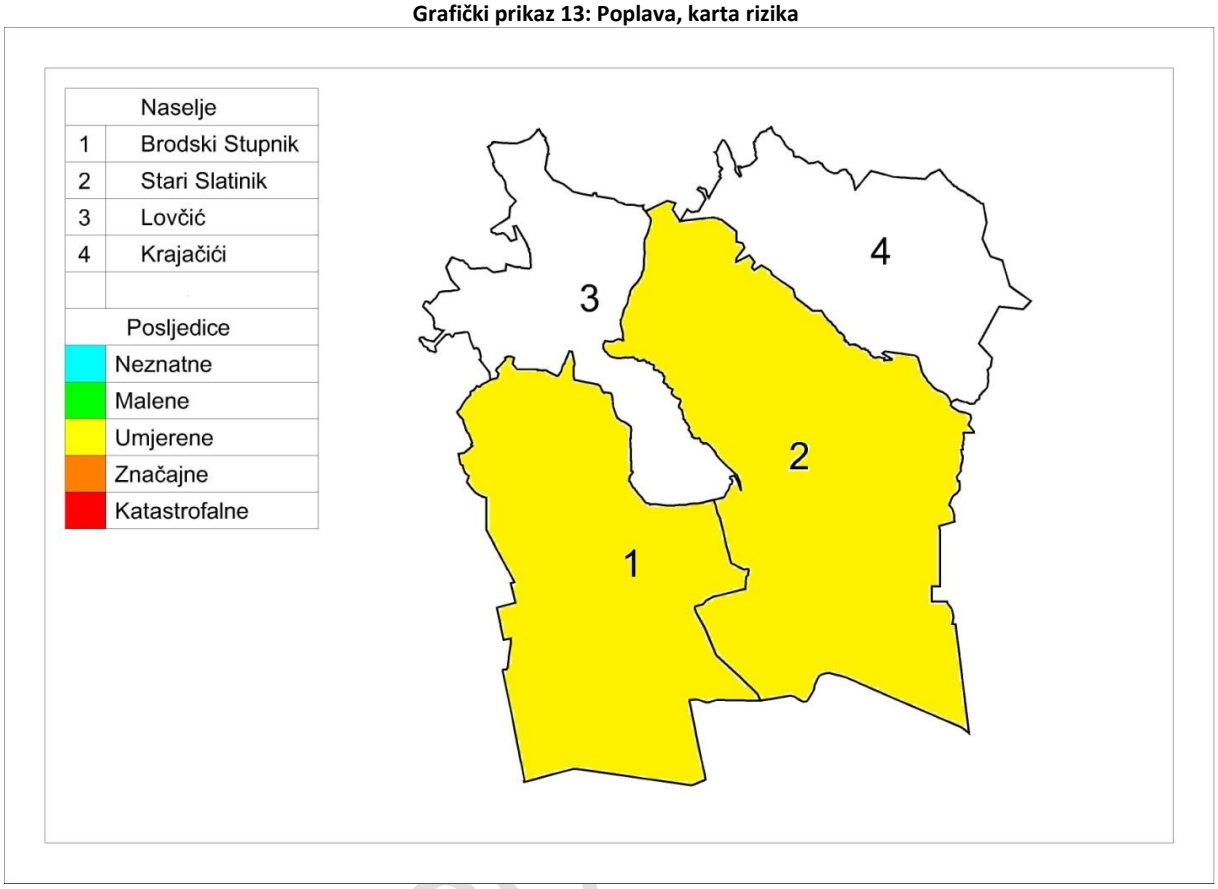
Grafički prikaz 12: Poplava, karta prijetnje



OPĆINA BR

6.1.8. Karta rizika

Grafički prikaz 13: Poplava, karta rizika



OPĆINA BRO

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 Brodski Stupnik 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 35: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu

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

6.2.2. Kontekst

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

Parametri koji određuju seizmiku nekog područja:

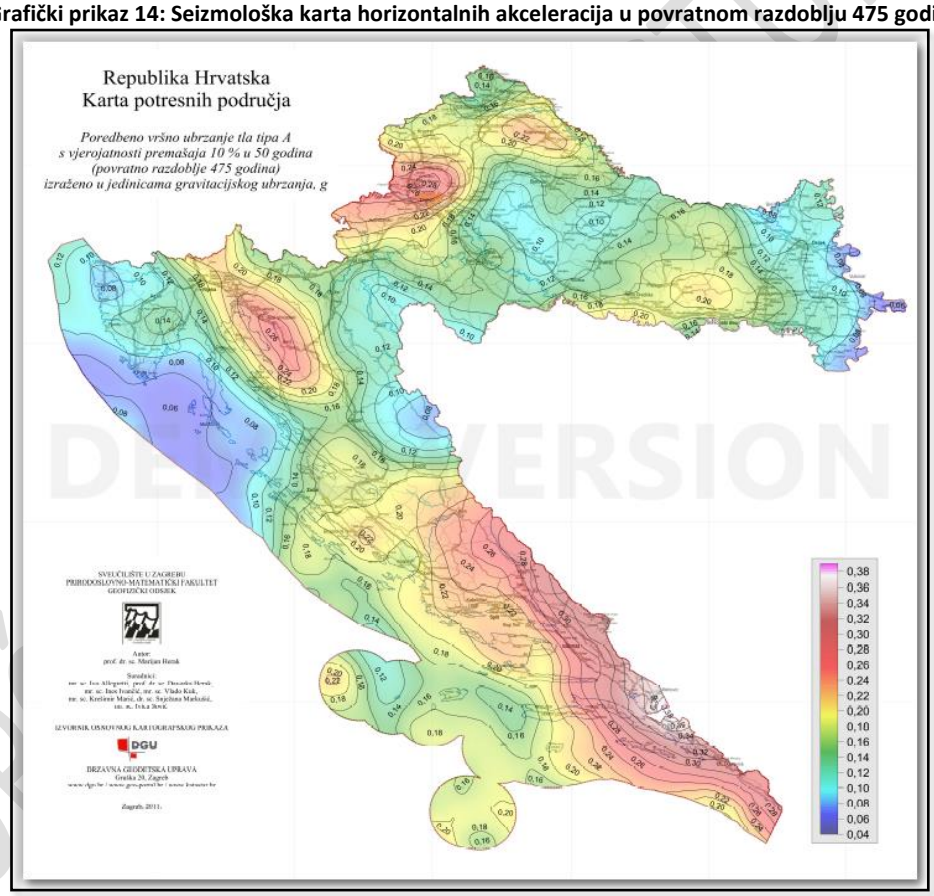
- ***hipocentar*** (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutarnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja i od kuda se prostiru valovi potresa; hipocentar je određen geografskim koordinatama i podacima o dubini,

- ***epicentar*** potresa je projekcija hipocentra na površinu zemlje (točka na površini koja je najbliža hipocentru),

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

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

Grafički prikaz 14: 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 Brodski Stupnik.

6.2.2.2. Stanovništvo

Tablica 36: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

Naselja:	Broj stanovnika:
BRODSKI STUPNIK	1.285
KRAJAČIĆI	82
LOVČIĆ	31
STARI SLATINIK	959
Ukupno:	2.357

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

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

Na prostoru Brodsko-posavske županije izdvajaju se dvije temeljne reljefne cjeline: prigorski pojas Dilja gore na sjeveru i nizinski dio uz rijeku Savu. Općina Brodski Stupnik manjim dijelom dopire do obronaka prigorskog dijela Županije koje zahvaća svojim sjevernim dijelovima. Nizinski dio uz rijeku Savu čini oko 50% površine Županije.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

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

Ovaj prostor u Općini zahvaća čak preko 60% površine. On predstavlja nizinsko zaravnjeno zemljište, veće vlažnosti. To je prostor akumulacijsko-tektonskog reljefa. Svojstvenosti reljefa su određene mlađim tektonski procesima i klimatskim promjenama u pleistocenu i imale su velikog utjecaja na hidrografske prilike ovog prostora.

Reljefni oblici na području Općine veoma su mladi, a sastoje se od ravničarskog dijela u prisavskom području, te prigorskog prostora južnih padina Dilja, ispresijecane udolinama brdskih potoka. Ravničarsko aluvijalno područje prostire se od sjevernog prigorskog dijela do južne granice Općine.

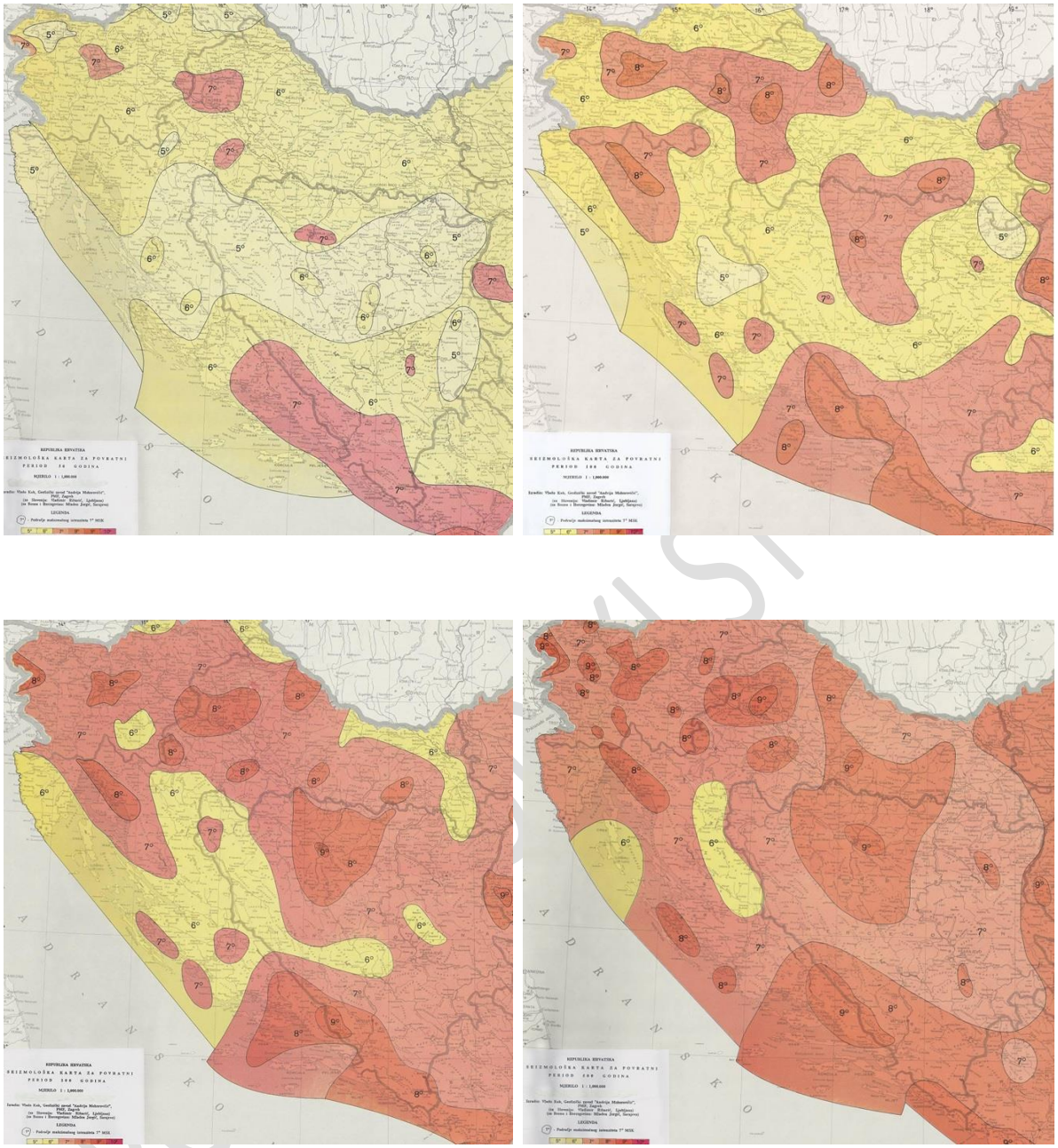
Potresi se najčešće javljaju na sjecištima rasjeda i u zonama horizontalnih pomaka tektonskih cjelina i blokova[12]. Postojeći stupanj seizmičnosti prema generalnim pokazateljima ukazuje da se čitav razmatrani prostor nalazi unutar granice od 6 stupnjeva MCS skale.

Područje Općine Brodski Stupnik spada u zonu seizmičnosti 6° 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 BRODSKI STUPNIK

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

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 Brodski Stupnik nisu zabilježeni potresi snažniji od 8° MSK ljestvice.

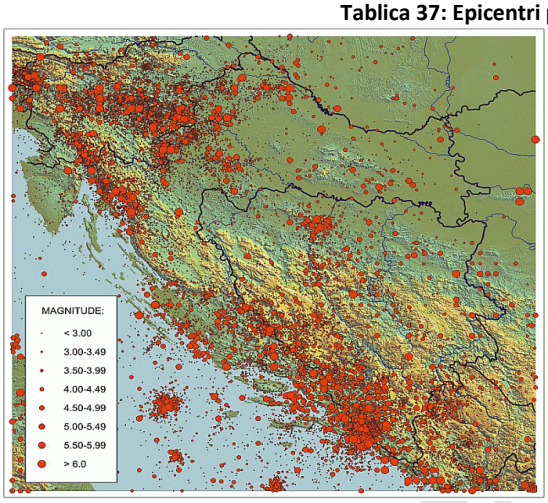
Postojeća naselja realizirana su u formi ruralne urbane tipologije „ušorenog“ načina izgradnje, bez veće dubine i širine mreže ulica, pri čemu pojedine građevinske čestice osim stambenog obuhvaćaju i gospodarski dio, te iste predstavljaju veća ili manja obiteljska gospodarstva.

Područje prigorja podložno je eroziji i to posebno u udolinama uz brdske potoke, a pri zahvatima izgradnje predstavlja potencijalno nestabilni dio prostora (postoje i klizišta).

Sama stambena izgradnja provedena je kao individualna objektima pretežite veličine 8x10 m do 10x12 m uglavnom kao stambeno samostojeći obiteljski objekti, dijelom priljubljeni uz bočni rub građevne čestice i javnu prometnu površinu najčešće prizemne visine, a samo izuzetno kao katnice. Stražnji dio građevinskih čestica obuhvaća gospodarske i pomoćne građevine odnosno radne prostore uz određenu poslovnu ili servisno-zanatsku aktivnost pojedinog domaćinstva.

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

Tablica 37: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina



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

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

Tablica 38: 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 BRODSKI STUPNIK

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

Broj stanova/osoba	Godina izgradnje stanova						Ukupno
	Do 1920.	1921-1945	1946-1964	1965-1984	Od 1985	Nepoznato	
stanova	68	72	314	606	305	57	1.422
%	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 40: Seizmička otpornost i učinak potresa

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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 41: LJESTVICA MAKRO SEIZMIČKOG INTENZITETA MCS; Posljedice potresa po seizmičkim zonama za stambene, javne, industrijske i druge objekte korištenjem MCS skale (postotak oštećenosti građevina)

Tipovi građevina		Kvantitativne karakteristike		Klasifikacija oštećenja		Ustrojstvo ljestvice
Tip A	zgrade od neobrađenog kamena, seoske građevine, kuće od nepečene opeke, kuće od nabijene gline	Pojedini, malo, rijetki	10%	1. stupanj	lagana oštećenja – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke	Ljudi i njihova okolina
				2. stupanj	umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima, otpadanje dijelova dimnjaka	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 42: Zastupljenost tipova građevina na području Općine

JLS	*Ukupan broj objekata*	*% zastupljenosti tipova građevina*		
		TIP "A"	*TIP "B"*	*TIP "C"*
Općina Brodski Stupnik	940	*4,75%*	*27,13%*	*64,08%*
		Broj objekata		
		45	*255*	*603*

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

Tablica 43: Broj stambenih objekata prema tipu građevine stupnju oštećenja

% oštećenih objekata i stupanj oštećenja					
TIP "A"		*TIP "B"*		*TIP "C"*	
4 ^{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	4	115	25	272	60

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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 44: Procjena stupnja oštećenja stambenih jedinica i približan broj stanovnika koji žive u njima

Broj stambenih jedinica/broj stanovnika	***Zgrade manje otpornosti na potres***		***Zgrade veće otpornosti na potres(novije zgrade)***	
	Zgrade tipa A/broj osoba u objektima	Zgrade tipa B/broj osoba u objektima	Zgrade tipa C/broj osoba u objektima	Zgrade tipa D/broj osoba u objektima
940/3 036	45/135	255/765	603/1809	0/0

Procjenjuje se da bi na području Općine Brodski Stupnik u slučaju potresa intenziteta VI^0 stupnjeva po MSK ljestvici bilo ugroženo oko 224 objekata i oko 672 stanovnika,(oko 24% građevina na području Općine i oko 22% 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[13].

Očekuje se potpuno rušenje 4 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.

25 objekta tipa B doživjeti će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 115 doživjeti će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike moći će se reći da li su sigurni za stanovanje.

60 objekt tipa C doživjeti će teška oštećenja i oni će trebati veće i dugotrajnije popravke. Dok 272 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.

[13] Izvor podataka: PMF Geofizički zavod

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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 Brodski Stupnik 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 Brodski Stupnik biti oštećeno 224 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 224 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 40474 m^3.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

Dakle od ukupno 40474 m^3 biti će 12142 m^3 drvene građe, 11899 m^3 gorivog materijal, 12183 m^3 građevinskog otpada i 4250 m^3 metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 16189 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 Brodski Stupnik pogodio je potres s akceleracijom od 0,10 g.

To bi značilo da je područje Općine pogodio potres od 6° po EMS-98 ljestvici.

6.2.4. Opis događaja

U kontekstu su opisane posljedice pojave potresa 6°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:

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 45: Potres - određivanje vjerojatnosti događaja

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

6.2.5.2. Posljedice

6.2.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[14]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 6° po EMS-98 u jutarnjim satima(pretpostavlja se da su svi stanovnici u kućama) može računati na:

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

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 50% stanovništva(1178 osoba). Pri potresu od 6^0 po EMS-98 ukupno bi stradalo 225 osobe (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.***

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 47: Potres - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

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 6° po EMS-98 ljestvice na stambenom fondu izazvao bi sljedeće posljedice:

Ukupno će biti oštećeno 224 objekta(oko 24% od svih objekata) od toga su :

- Tipa „A“ 24 objekata - totalna šteta ili gotovo totalna šteta,
- Tipa „B“ 140 objekata – teška oštećenja,
- Tipa „C“ 60 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 – 24 x 500,00 x 50 = 600 000,00 €,
- za građevine njih 140 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 m^2 i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 2 369 100,00 €,
- za najmanje popravke 60 građevine uz isto pravo popravka od 50 m^2 po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 33 844,32 €.

Uz štete na stambenom fondu uzimaju se u obzir i štete u gospodarstvu pa ukupna šteta je oko 29% proračuna Općine.
Posljedice na gospodarstvo nalaze se u ***kategoriji 5 – katastrofalne posljedice***[15]***.***

6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 48: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture

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

Tablica 49: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/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 50: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Tablica 51: Potres - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/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 1 178 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 52: Potres - zbirna ocjena posljedica

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

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

6.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.2.6. Potres, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 16: Potres, prikaz na matricama rizika

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

Potres -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

Potres - 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

Potres - 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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

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

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

Potres - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

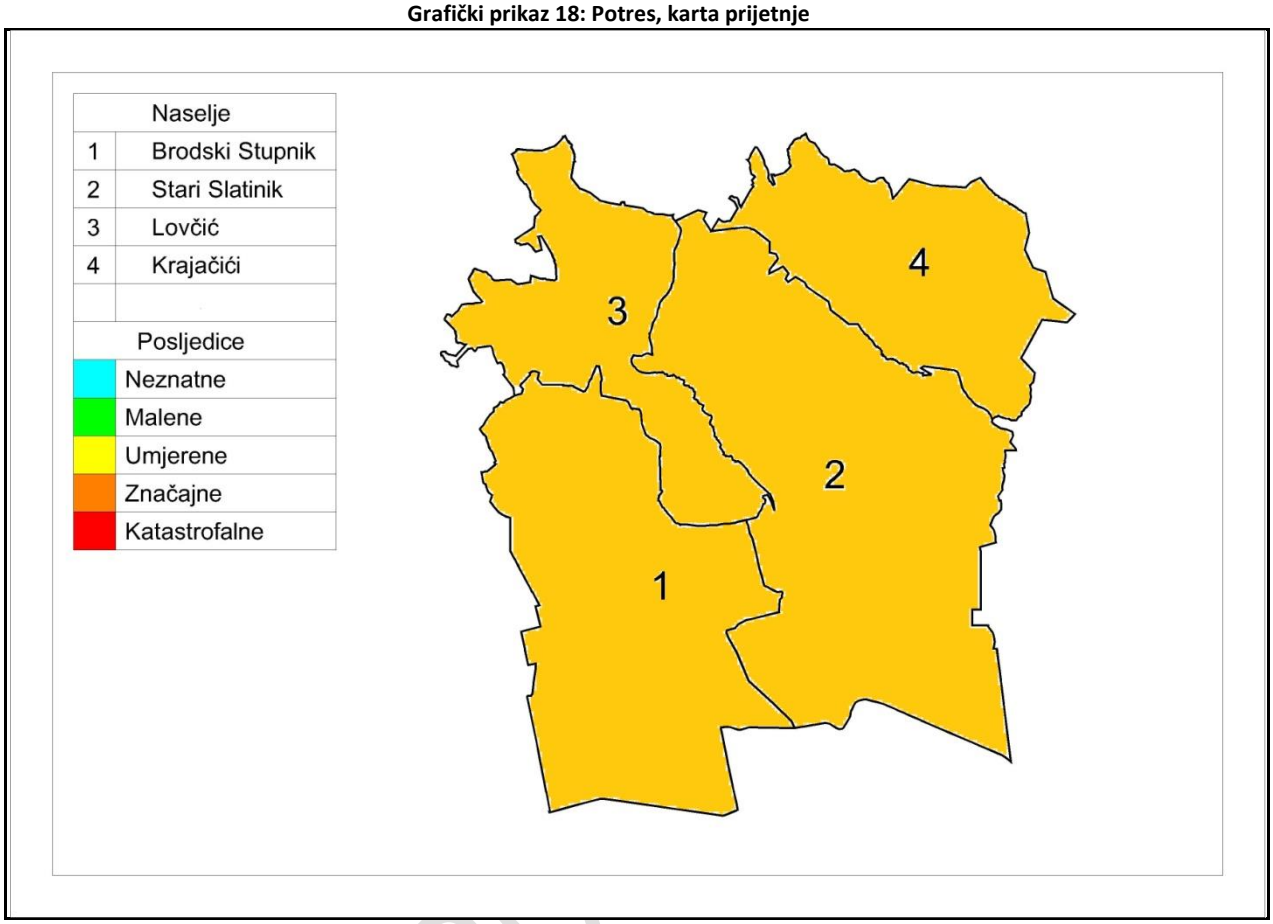
Grafički prikaz 17: Potres, zbirna matrica rizika

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							

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.2.7. Karta prijetnje

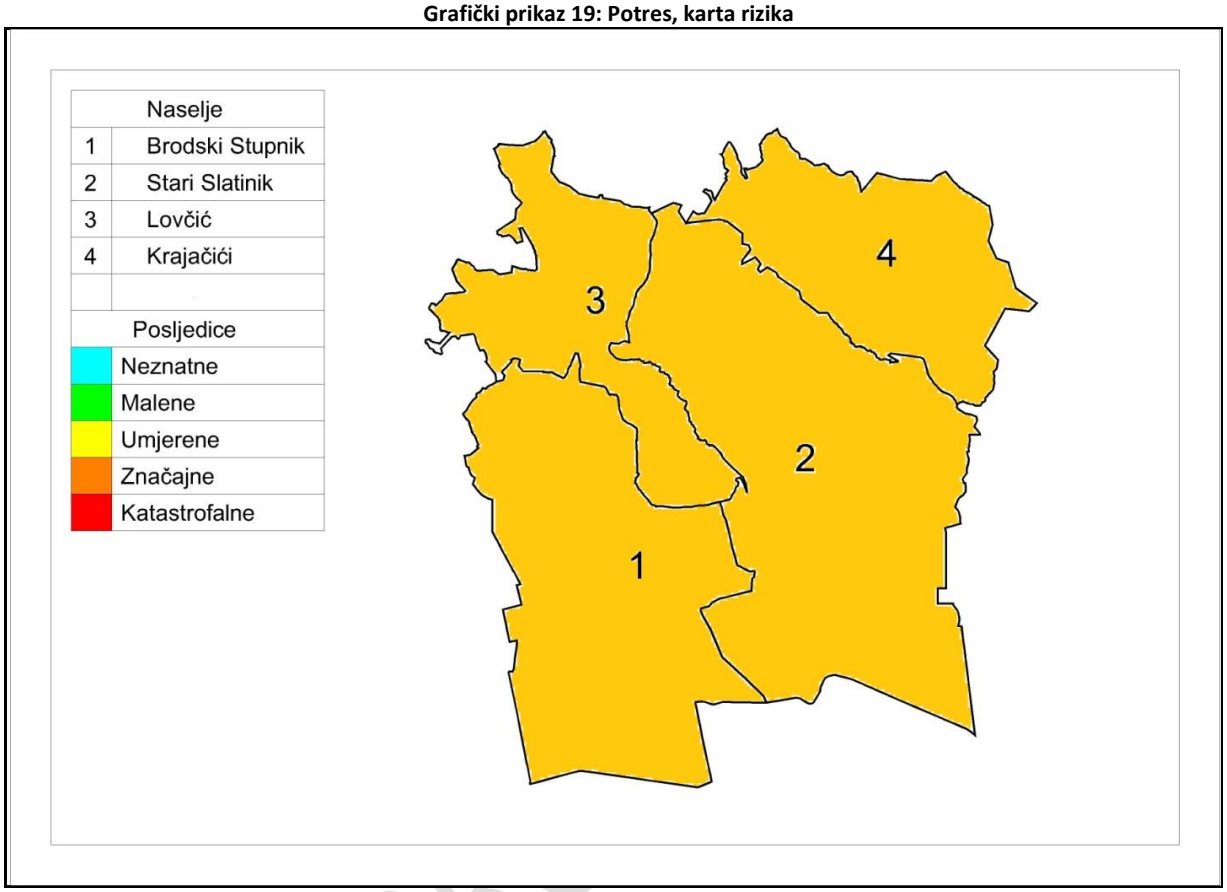
Grafički prikaz 18: Potres, karta prijetnje



OPĆINA BRO

6.2.8. Karta rizika

Grafički prikaz 19: Potres, karta rizika



OPĆINA BR

6.3. Pojava toplinskog vala

Naziv scenarija, rizik : Pojava toplinskog vala na području Općine Brodski Stupnik
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

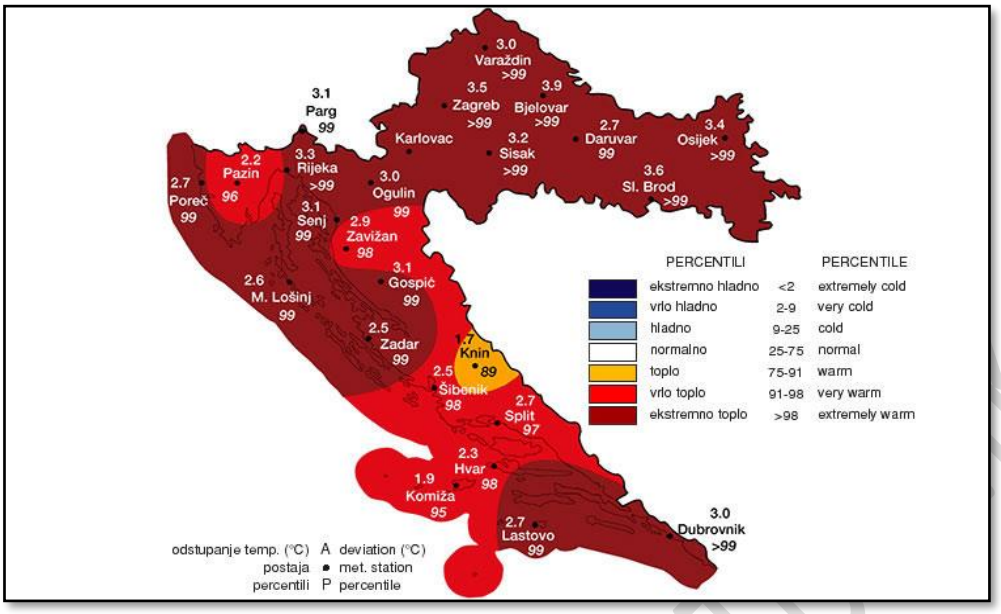
Tablica 53: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu

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

6.3.2. Kontekst

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

Grafički prikaz 20: 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 54: 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 podacima. Određeni su

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

Tablica 55: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom

Temperatura	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[16].

- 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 Brodski Stupnik je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Brodski Stupnik.

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).

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 56: Toplinski val - rizične skupine stanovništva

Rizične skupine			
djeca i mladež do 19 godina	osobe starije od 60 godina:	osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu (12%)	stanovništvo koje po procjeni ima povišen tlak ili neku kroničnu bolest. (15%)
448	744	132	286

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

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

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

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

6.3.3. Uzrok

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

6.3.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći

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

6.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.3.4. Opis događaja

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.3.5. Matrice rizika

6.3.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 57: Toplinski val - određivanje vjerojatnosti događaja

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

6.3.5.2. Posljedice

6.3.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 58: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Toplinski val predstavlja rizik za stanovništvo u ljetnim mjesecima. Općina Brodski Stupnik prostire se na površini od 56,83 km^2 s brojem stanovnika od 2 357 (popis 2021.). Od ukupnog broja stanovnika čak 68% spada u neku od rizičnih skupina. Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 132 osoba), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 66 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica…) neće moći izbjeći dodatnih oko 183 osobe (8% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 249 stanovnika (što je 11% od ukupnog broja ranjivih skupina) koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe u trajanju od oko 10 dana.
Oko 10 % od ukupnog broja ugroženog stanovništva morati će se ambulantno liječiti i dobiti će odgovarajuću kućnu njegu, s tim da će oko 4 % biti upućeno na bolovanje u trajanju od 10 dana.

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

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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 59: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

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

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

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

6.3.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 60: 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 61: 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 62: Toplinski val - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom toplinskog vala. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja kritične infrastrukture zbog izostanka s posla radnika koji su na bolovanju, ali ne na nivou dužeg prekida rada institucija od javnog značaja. Doći će do veće potrošnje električne energije oko (upotreba klima uređaja) i povećana potrošnja vode, ali ekonomičnim korištenjem neće doći do obustave isporuke vode i električne energije.

Tablica 63: Toplinski val - zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

Društvena stabilnost i politika				
Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće				
Kategorija	Oštećena kritična infrastruktura Oštećena kritična infrastruktura	Štete/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 64: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica

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

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

6.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.3.6. Toplinski val, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 21: Toplinski val, matrice rizika

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

Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

Katastrofalne	*Posljedice*	5					
Značajne		4					
Umjerene		3					
Malene		2				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

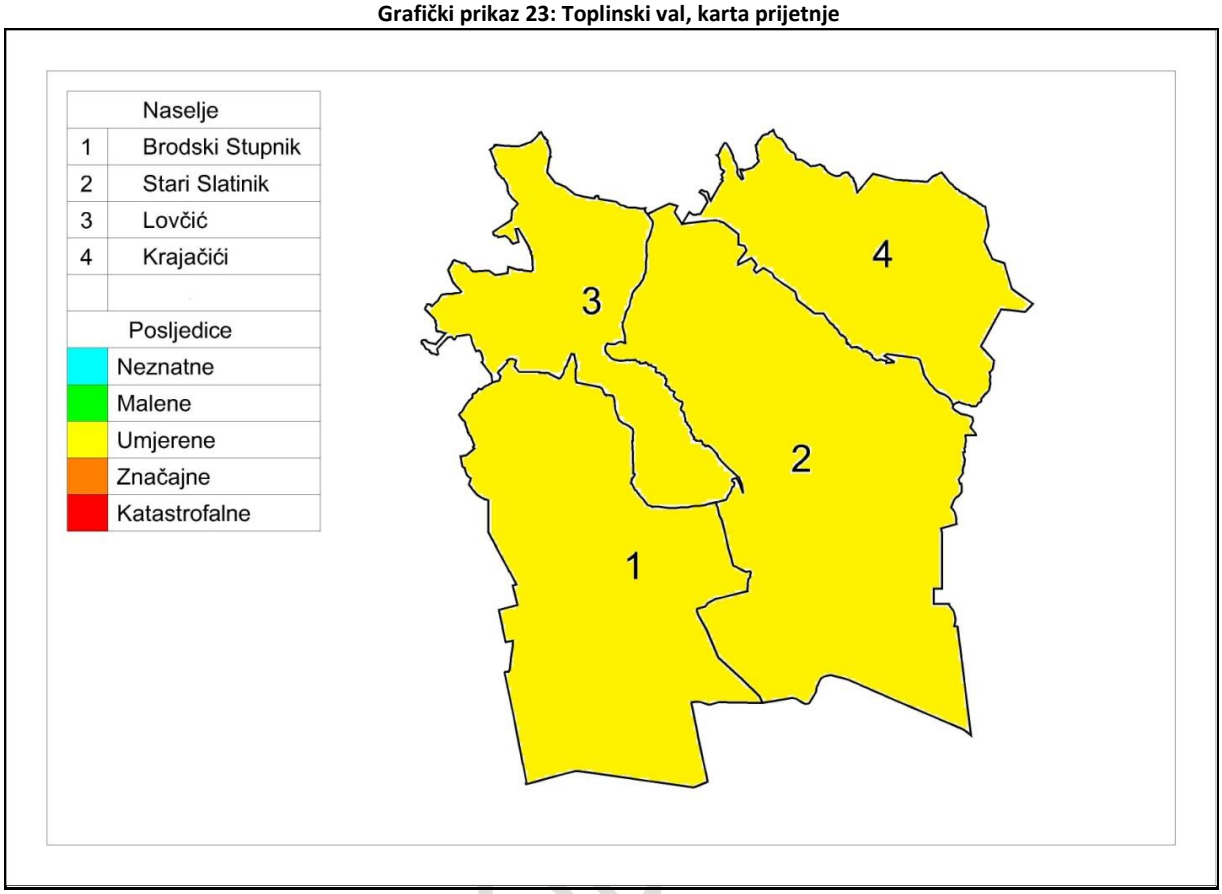
Grafički prikaz 22: Toplinski val, zbirna matrica rizika

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							

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.3.7. Karta prijetnje

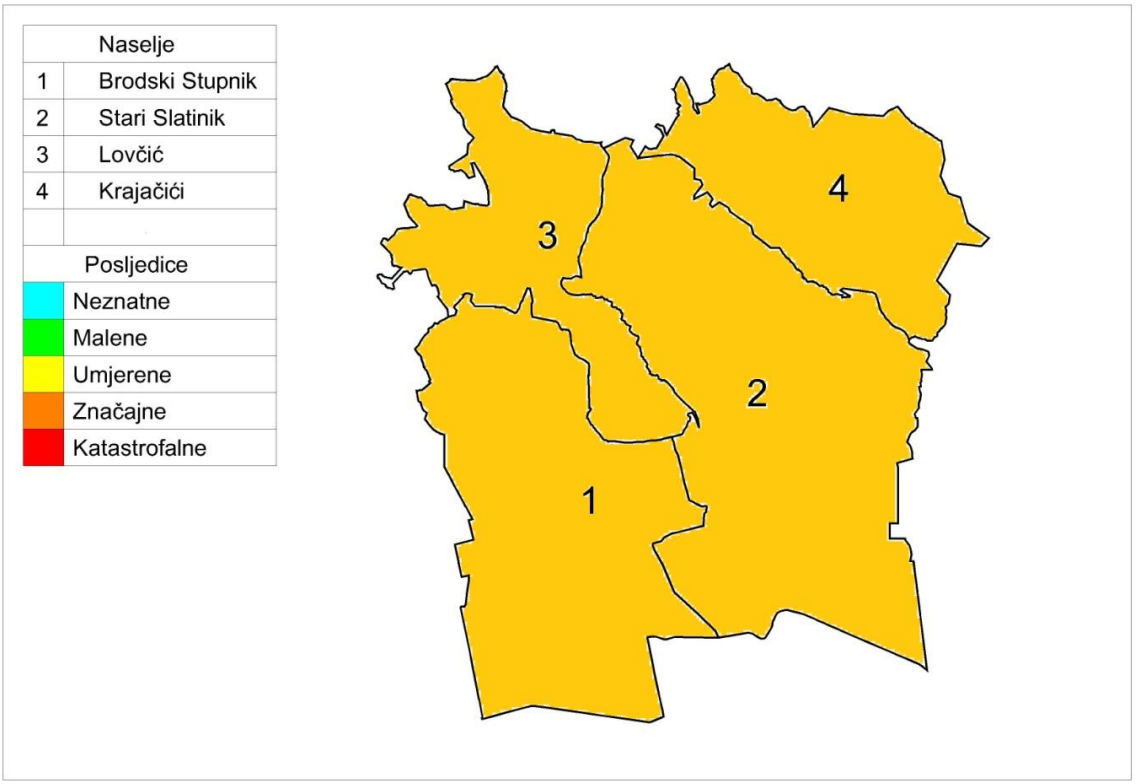
Grafički prikaz 23: Toplinski val, karta prijetnje



OPĆINA BROD

6.3.8. Karta rizika

Grafički prikaz 24: Toplinski val, karta rizika



OPĆINA BROD

6.4. Suša

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

6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 65: Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu

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

6.4.2. Kontekst

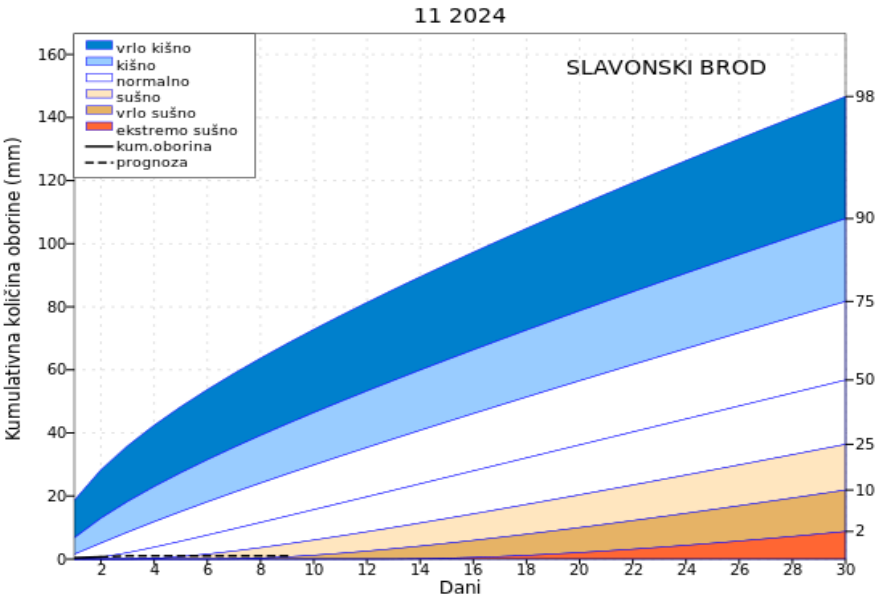
U uvjetima dužeg nedostatka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz zemljišta i biljaka, što vodi postupnom isušivanju zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva gdje je korijenje biljaka.

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

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

U usporedbi s drugim prirodnim nepogodama, na primjer poplavama, suša se relativno sporo razvija, dugo traje, i teško je odrediti njezin vremenski početak i kraj[18].

Grafički prikaz 25: Kumulativne oborine i odstupanja



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

Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, 2024.

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

6.4.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Brodski Stupnik.

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

Prostorna tipologija obuhvaća južni ravničarski dio uglavnom ispod dijela auto-ceste, te sjeverno područje južnih padina Dilja.

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

Zatečeni reljefni oblici na području Općine relativno su mladi. Sastoje se od ravničarskog dijela u prisavskom području te prigorskog prostora južnih padina Dilja. To je prostor akumulacijsko-tektonskog reljefa.

Naselja Brodski Stupnik i Stari Slatinik nalaze se na prosječnoj nadmorskoj visini od 100 mnv, a naselje Lovčić na 150 mnv i naselje Krajačić na 155 mnv.

Na prostoru Brodsko-posavske županije, dio koje je i Općina Brodski Stupnik 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“prisutne su na području općine Brodski Stupnik . Hidrogeološka cjelina „ravničarsko područje izgrađeno od stijena gornjeg pliocena i kvartara“ proteže se uz područje koje gravitira prema rijeci Savi i potocima, 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.

Značajke tla i vegetacijski pokrov na najbolji moguć način kompletiraju geografsku osnovu i višestruke utjecaje društva što se odražava u preobrazbi izvornih prirodnih stanja i njihovoj daljnjoj evoluciji.
Tla su primarno nastala djelovanjem pedogenetskih procesa, tj. rastrožbom stijena matične podloge - litosfere uz djelovanje klime, reljefa, flore i faune i drugih čimbenika.

Na području Općine, kao uostalom na cijelom nizinskom području Županije sa nadmorskim visinama od 80 do 95 metara nalaze se svojstveni tipovi tala:

- aluvijalna tla
- močvarna hipoglejna
- močvarna amfiglejna
- ritske crnice

Na području koje je bliže 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.

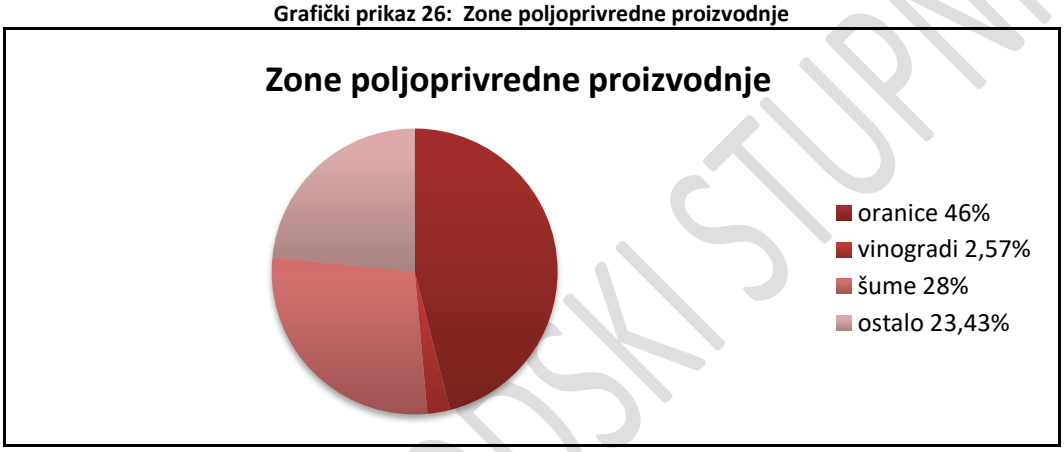
OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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 obronačnog i pseudogleja na zaravni srednje dubokog.

Klimatske karakteristike Općine Brodski Stupnik kao djela šireg područja Istočne Hrvatske, odlikuju osobine umjereno tople kišne klime. Ovu klimu karakteriziraju srednje mjesečne temperature više od četiri mjeseca godišnje, srednje temperature najtoplijeg mjeseca ispod 22 ^{0}C, te prosječna godišnja količina oborina od 700-800 mm.

U Općini Brodski Stupnik oranice zauzimaju 46% površine, vinogradi 2,57% , šume 28% i ostalo 23,43%.

Grafički prikaz 26: Zone poljoprivredne proizvodnje



Izvor: Prostorni plan Općine Brodski Stupnik

Općina Brodski Stupnik ima ukupnu površinu 56,89 km^2, od toga poljoprivredne površine zauzimaju 3125 ha, obradive površine 2491 ha, ostale poljoprivredne površine 1788, 8 ha, šumsko zemljište 2093 ha i neplodno zemljište 471 ha.

Tablica 66: Klasifikacija poljoprivrednih površina u Općini

BRODSKI STUPNIK	OBRADIVE	ŠUME	NEPLODNO TLO	OSTALE POLJOPRIVREDNE POVRŠINE
	2491	2093	471	1788, 8
	UKUPNO :			3125 ha

OBLIK VLASNIŠTVA	ORANICE (ha)	VOĆNJACI (ha)	VINOGRADI (ha)	LIVADE (ha)	UKUPNO
DRŽAVNO	858,8	12,0	64,2	204,5	1.139,5
PRIVATNO	1.260,8	96,6	88,8	163,0	1.609,2
UKUPNO	**2.119,6**	**108,6**	**153,0**	**367,5**	**2.748,7**

Izvor podataka: Ured za katastarske-geodetske poslove Slavonski Brod

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

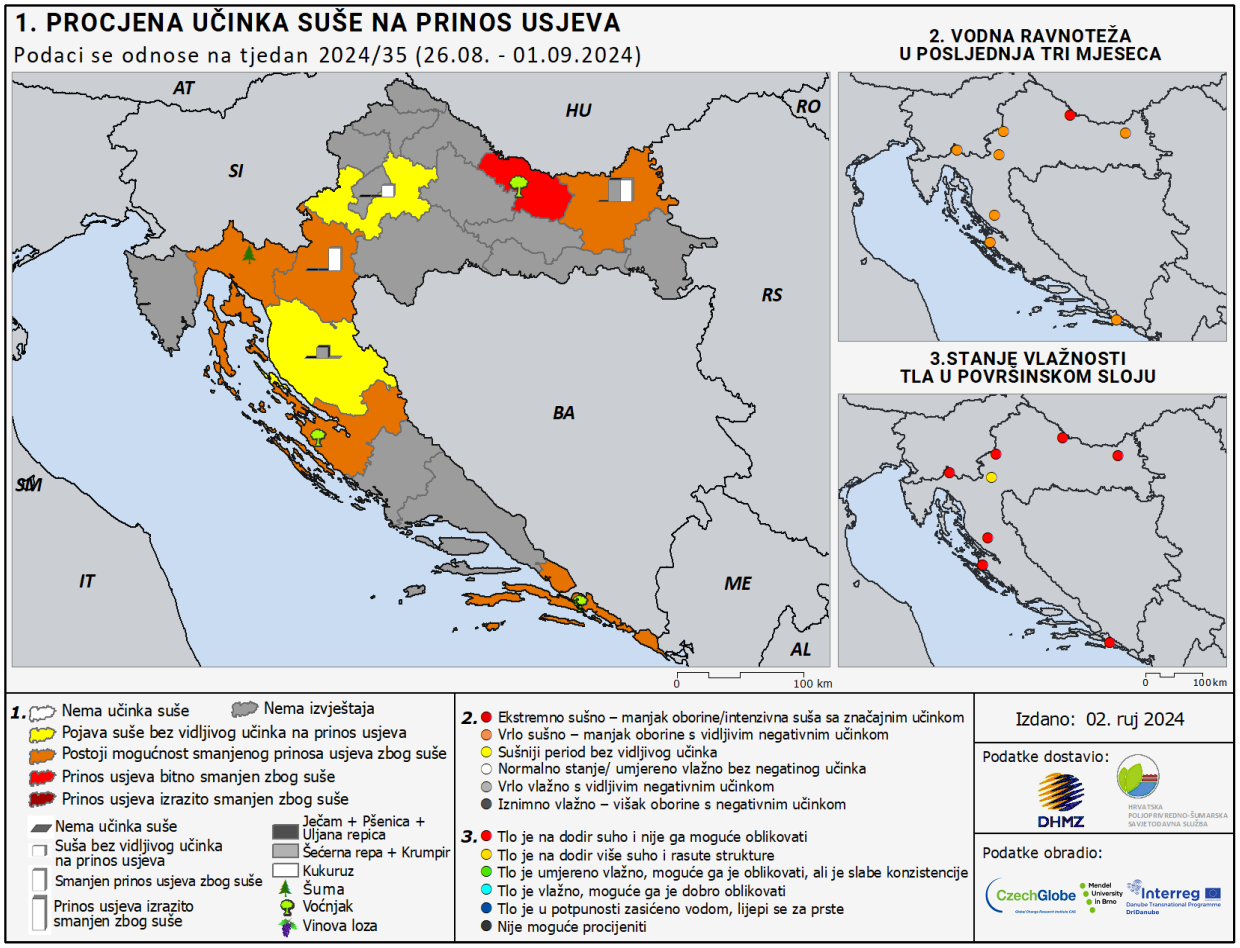
Tablica 67: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od posljedica suše (2007.-2017.)

JLS: OPĆINA BRODSKI STUPNIK			*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	**1.578.556,04 kn**	NE	poljoprivrednim površinama
2011.	SUŠA	sva naselja	**1.030.370,66 kn** **542.037,30 kn** **66.760,80 kn**	NE	poljoprivrednim površinama
2012.	SUŠA	sva naselja	**13.609,77 kn** **1.432.860,26 kn**	NE	poljoprivrednim površinama
2015.	SUŠA	sva naselja	**686.646,43 kn**	NE	poljoprivrednim površinama
2017.	SUŠA	sva naselja	**2.419.096,80 kn**	NE	poljoprivrednim površinama

Izvor: Općina Brodski Stupnik

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

Grafički prikaz 27: Karta: Procjena učinka suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume na području Hrvatske



Karta prema sljedećoj simbolici:

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

Izvor :http://meteo.hr/klima.php?section=klima_pracenje&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.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.4.5. Matrice rizika

6.4.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 68: 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 69: Suša - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[19]6<0,001	X
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	

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

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

6.4.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 70: 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**

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

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

2007.	SUŠA	**1.578.556,04 kn**
2011.	SUŠA	**1.030.370,66 kn** **542.037,30 kn** **66.760,80 kn**
2012.	SUŠA	**13.609,77 kn** **1.432.860,26 kn**
2015.	SUŠA	**686.646,43 kn**
2017.	SUŠA	**2.419.096,80 kn**

2017. godine iznosila je 2.419.096,80 kn (oko 41 % 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 71: 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 72: 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 73: 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 74: 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 75: 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

Tablica 76: 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 BRODSKI STUPNIK

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

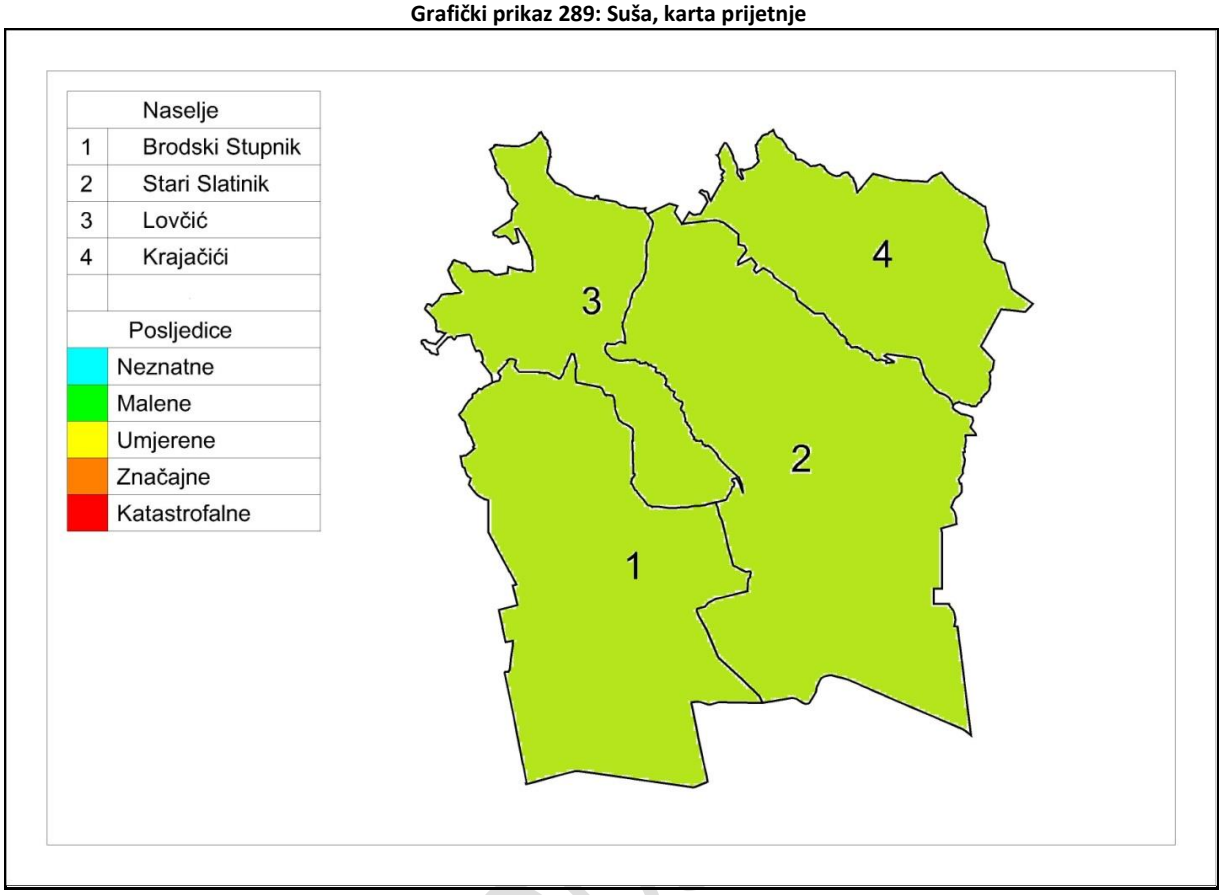
Tablica 77: Suša, zbirna matrica rizika

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 BRODSKI STUPNIK

6.4.7. Karta prijetnje

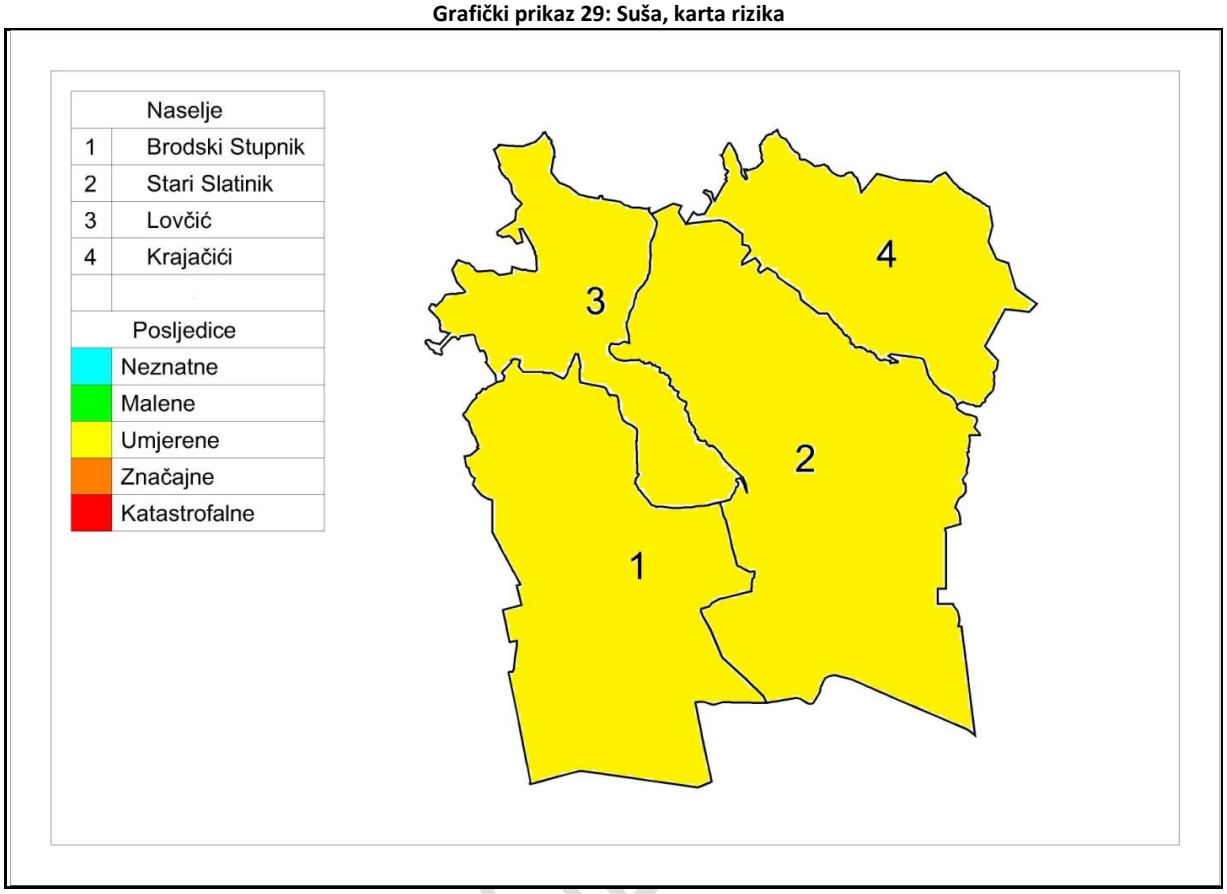
Grafički prikaz 289: Suša, karta prijetnje



OPĆINA BROD

6.4.8. Karta rizika

Grafički prikaz 29: Suša, karta rizika



OPĆINA BRO

6.5. Olujni vjetar s tučom

Naziv scenarija: Tuča i olujni vjetar
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 industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu

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

6.5.2. Kontekst

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.

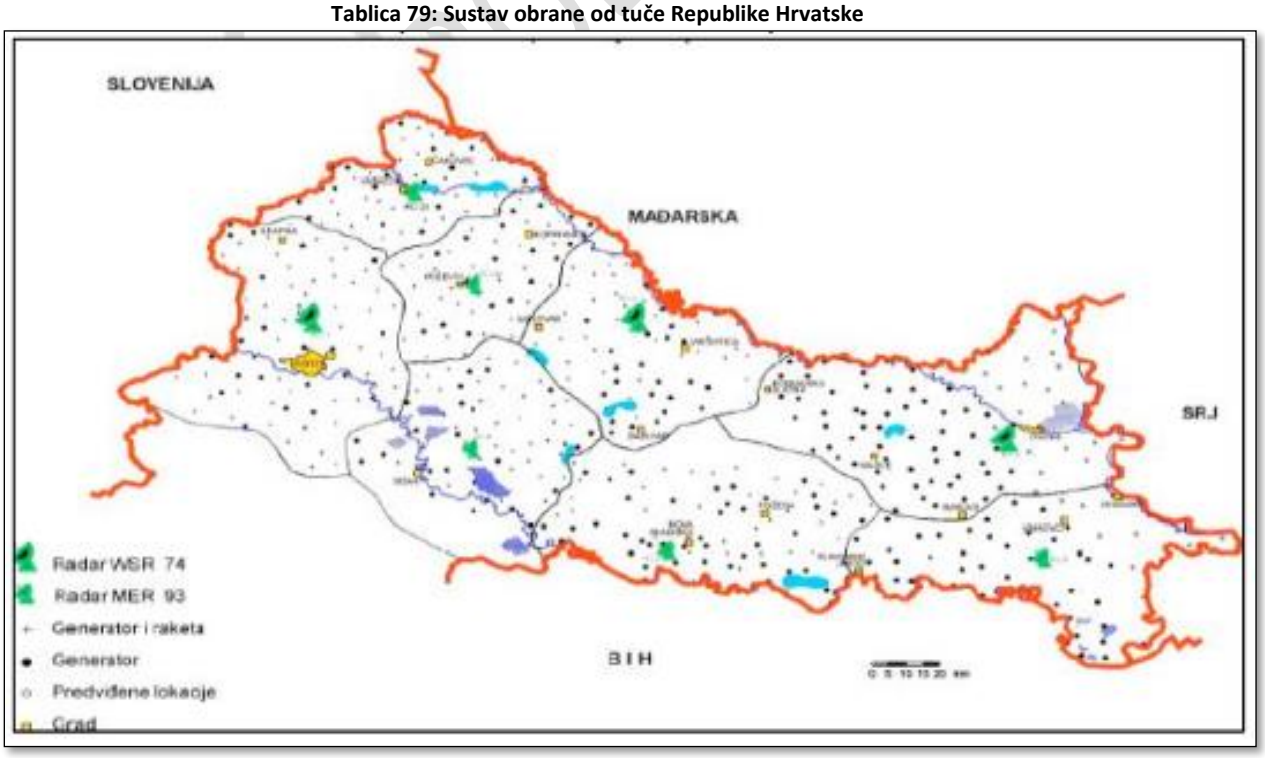
6.5.3. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine.

6.5.3.1. Klimatološki, geografski i ekonomski uvjeti

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.

Tablica 79: Sustav obrane od tuče Republike Hrvatske

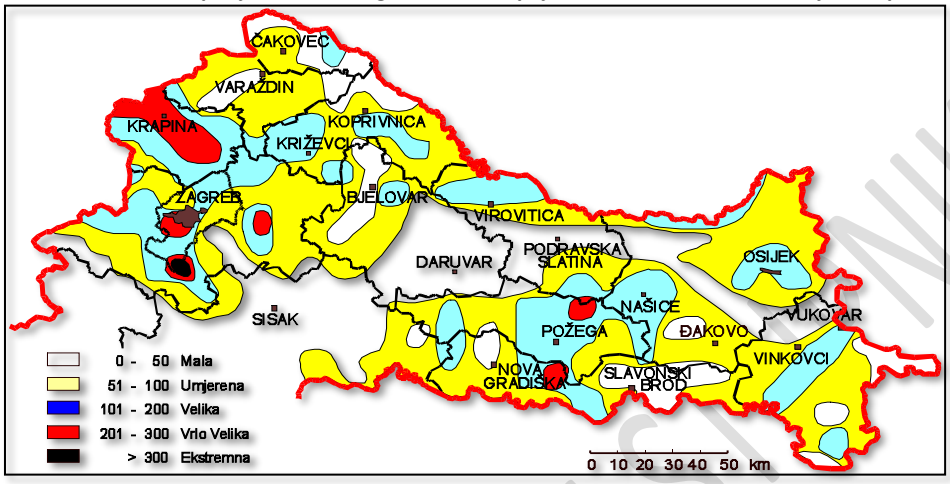


Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb

BRODSKI STUPNIK

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

Grafički prikaz 30: Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske.



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.-2023.)

JLS: OPĆINA BRODSKI STUPNIK		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**
2009.	OLUJNO NEVRIJEME I TUČA	Cijela općina	**708.681,49 kn**	NE	Štete na obrtnim sredstvima u poljoprivredi, šteta na dugogodišnjim nasadima
2018.	OLUJNO NEVREME I TUČA	Cijela općina	**240.000,00**	NE	Plastenici
2019.	OLUJNO NEVREME I TUČA	Cijela općina	**3.045.720,07**	NE	Polj. površ., stamb. objeki, oprema, neraz.ceste
2020.	TUČA, KIŠA	Cijela općina	**347.895,67**	NE	Poljoprivredne površine
2020.	TUČA, KIŠA	Cijela općina	**1.382.950,12**	NE	Polj.površ., stam.objekti, neraz.ceste
2022.	OLUJNO NEVREME		**101.151,36 €**	NE	Polj.površ., stam.objekti, neraz.ceste
2023.	OLUJNO NEVREME		**1.231.969,50 €**	NE	velike materijalne štete na građevinskim i infrastrukturnim objektima te poljoprivrednim kulturama, naročito na višegodišnjim nasadima voćnjaka i vinograda

Izvor: Općina Brodski Stupnik

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

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

Tablica 81: Pregled poljoprivrednih površina

BRODSKI STUPNIK	OBRADIVE	ŠUME	NEPLODNO TLO	OSTALE POLJOPRIVREDNE POVRŠINE
	2491	2093	471	1788, 8
	UKUPNO :			3125 ha

Izvor podataka: Državna geodetska uprava

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	[20]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.***

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

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%	X
5	Katastrofalne	>25%	

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

2023.	OLUJNO NEVREME		**1.231.969,50 €**	NE	velike materijalne štete na građevinskim i infrastrukturnim objektima te poljoprivrednim kulturama, naročito na višegodišnjim nasadima voćnjaka i vinograda

Posljedice od elementarnih nepogoda u 2023. godini iznose oko 22% proračuna za tu godinu.

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

6.5.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 85: 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 81: 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 86: 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 87: 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				

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.5.6.3. Tuča, zbirna ocjena posljedica

Tablica 88: 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		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 3 – umjerene posljedice.**

6.5.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.5.7. Tuča, utvrđivanje rizika preko matrica rizika

Grafički prikaz 31: Matrice rizika, Tuča

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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 gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

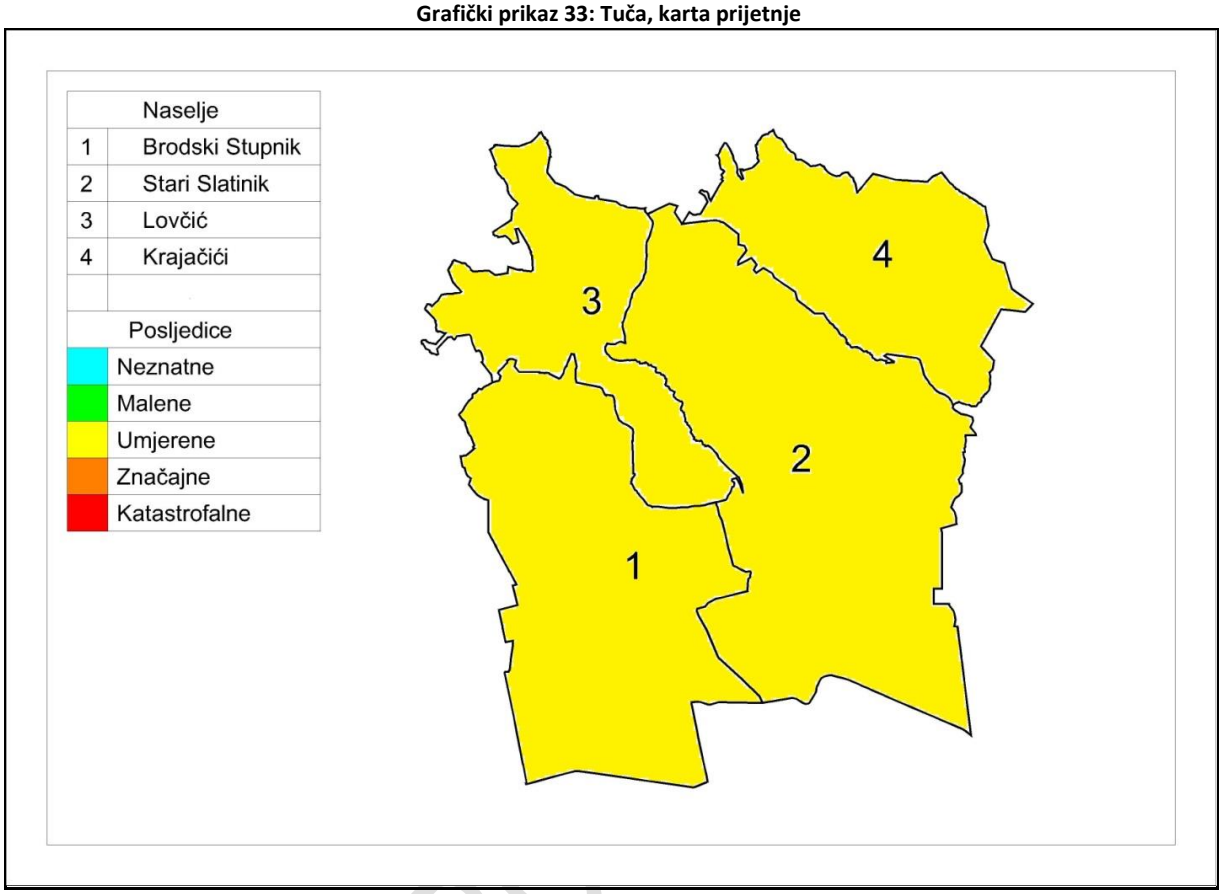
Grafički prikaz 32: Tuča , zbirna matrica rizika

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 BRODSKI STUPNIK

6.5.8. Karta prijetnje

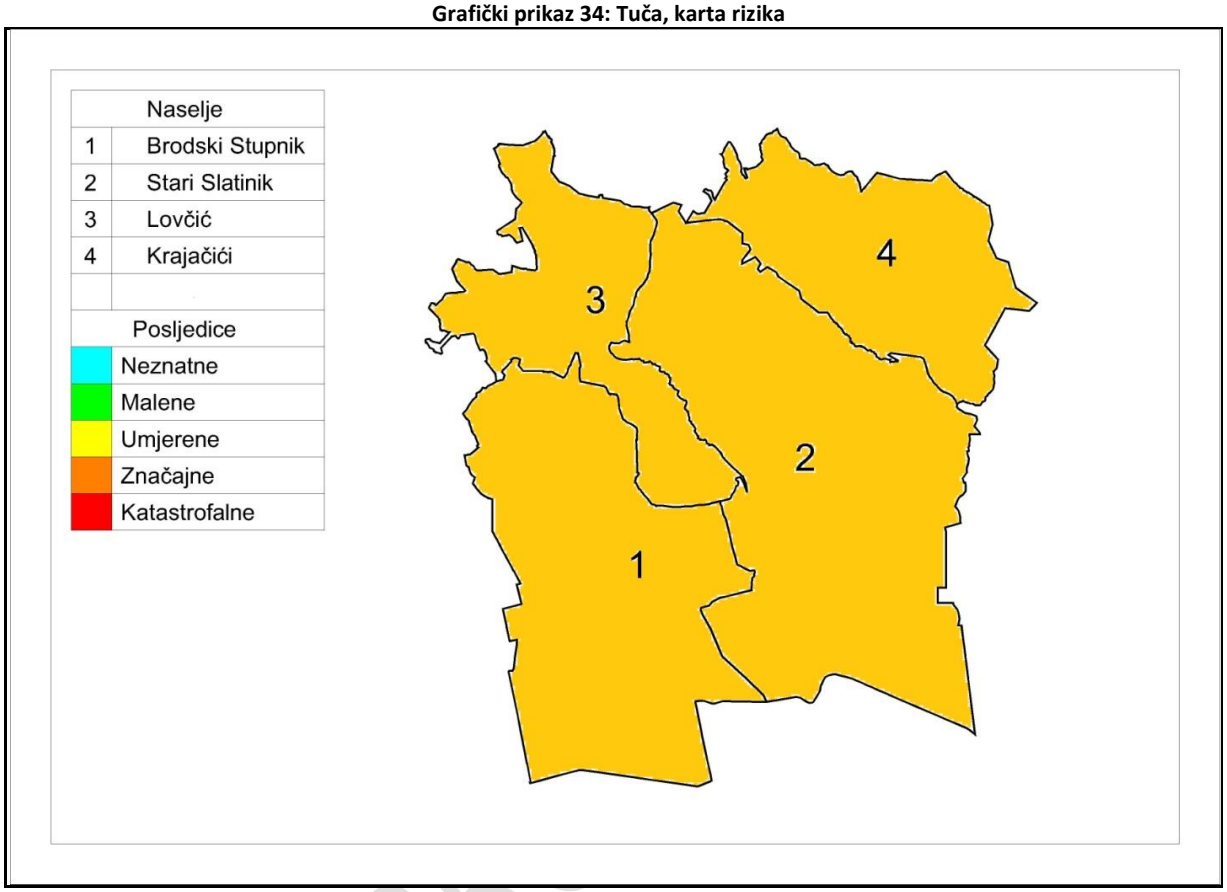
Grafički prikaz 33: Tuča, karta prijetnje



OPĆINA BRO

6.5.9. Karta rizika

Grafički prikaz 34: Tuča, karta rizika



OPĆINA BR

6.6. Epidemije i pandemije

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

6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 89: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

6.6.2. Kontekst

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

Pandemija nastaje kada se uspostavi cirkulacija virusa s posve različitim podtipom osnovnog površinskog antigena, na koji stanovništvo nema ranije stečena protutijela. Praćenjem virusa influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva.

Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U pretpostavci za ovaj scenarij se moramo osvrnuti na tijek događaja koji su se dogodili u Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009./10. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona zdravstvene službe. Pri tome treba nadodati da je virus A(H1N1)pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010./11. kad je epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost.

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

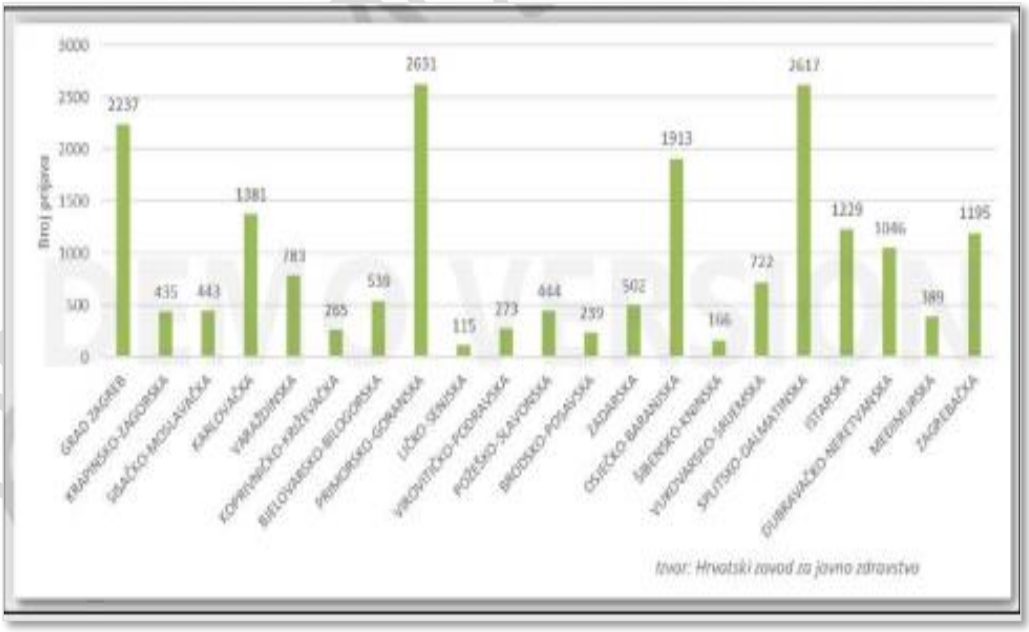
Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji.

6.6.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Brodski Stupnik.

6.6.2.2. Ugroženo stanovništvo, ekonomski i politički uvjeti

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



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

Posebice je opasna za starije osobe i djecu što potvrđuje porast broja komplikacija i čak pet puta veći broj hospitalizacija takvih pacijenata. Kod djece mogu izazvati – upalu srednjeg uha, a kod, odraslih čak tri vrste upale pluća – virusnu s izrazito visokom smrtnošću, potom virusno-bakterijsku sa

smrtnošću do 15 % ,a najlakši oblik pneumonije uzrokovan bakterijama ima mortalitet od također visokih 7 %.

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

Tablica 90: Epidemije i pandemije-rizične skupine stanovništva Općine

Rizične skupine	
djeca i mladež do 15 godina	***osobe starije od 60 godina***
350	**744**

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

etičkih faktora, koji podrazumijevaju osobnu privatnost, upotreba neodobrenih proizvoda, utjecaj na transparentnost;

političkih faktora, koji podrazumijevaju reakciju i odgovor zakonskih nosioca u zdravstvu i medija, kapacitiranost Vlade i ostalih nižih struktura u odgovoru na upravljanje u krizi.

6.6.3. Uzrok

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

6.6.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.6.4. Opis događaja

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa influence i mogućnost njegovog povoljnog i brzog širenja osnovna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koji u bilo kojem trenutku može izmaći kontroli i pretvoriti se u događaj katastrofalnih razmjera.
Uzrok pandemije je virus influence koji je iznenada mutirao te nije bio sastavni dio uobičajenog sezonskog cjepiva protiv gripe koje je odlukom Ministarstva zdravstva nabavljeno za odgovarajuću sezonu gripe po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije.

6.6.5. Matrice rizika

6.6.5.1. Vjerojatnost događaja

Takav događaj je zabilježen konstantno tijekom dvije godine pa se pretpostavlja da je vjerojatnost iznimno velika.

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	[21]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**

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

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

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

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%	**X**
3	Umjerene	5 – 15%	
4	Značajne	15 – 25%	
5	Katastrofalne	>25%	

U nedostatku podataka za Općinu Brodski Stupnik za izračun će se koristit podatci za Brodsko-posavsku županiju. U Brodsko posavskoj županiji u 2024. godini zabilježeno je 239 slučaja oboljenja. Uzima se da je od tog broja 50% zaposlenog stanovništva, dakle 119 oboljelih.
Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Prosjek dana bolovanja je 5 radnih dana pa ovakva pojava pandemije gripe izazvala bi gubitke od oko 97.000,00 €. Gubici zbog bolničkog liječenja oko 119 osoba kroz bar 5 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 375 € iznosi 223.125 € (oko 3 % proračuna).

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

6.6.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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 BRODSKI STUPNIK

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%	X
2	Malene	1 – 5%	
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	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti nikakva oštećenja izazvana pojavom epidemije/pandemije. 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 98: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.6.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.6.6. Epidemije i pandemije, utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 36: 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					
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 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 BRODSKI STUPNIK

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

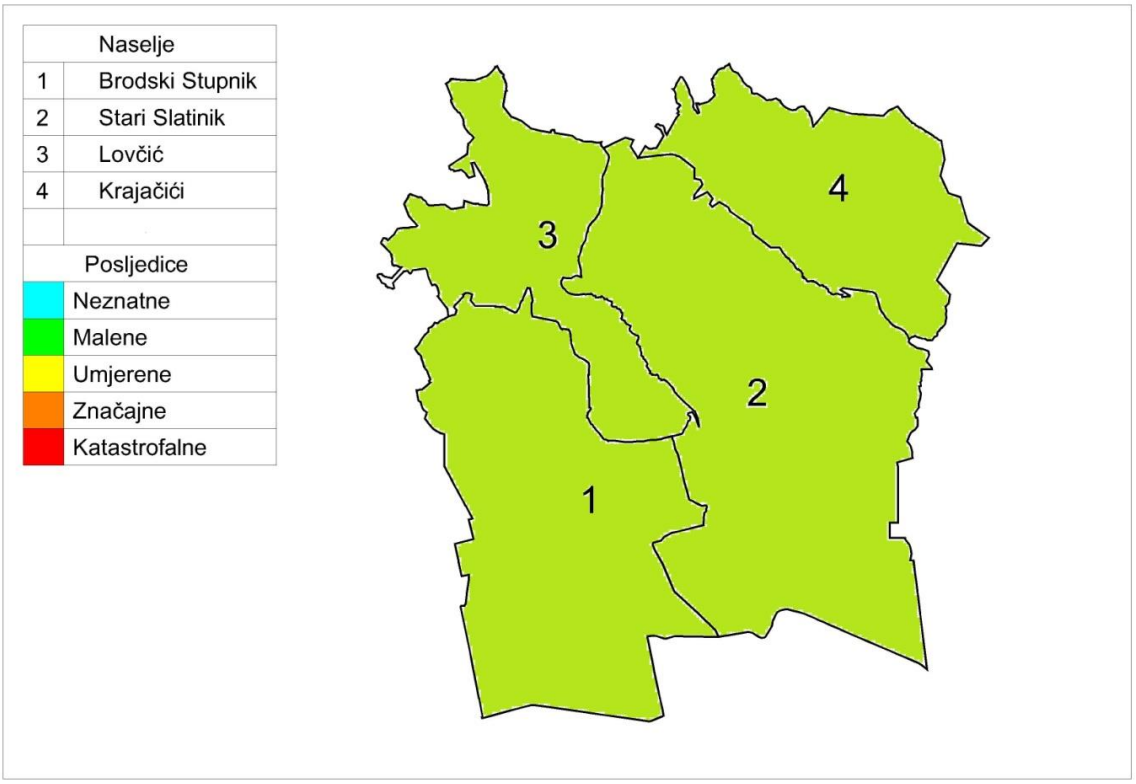
Grafički prikaz 37: Epidemije i pandemije zbirna matrica rizika

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.6.7. Karta prijetnje

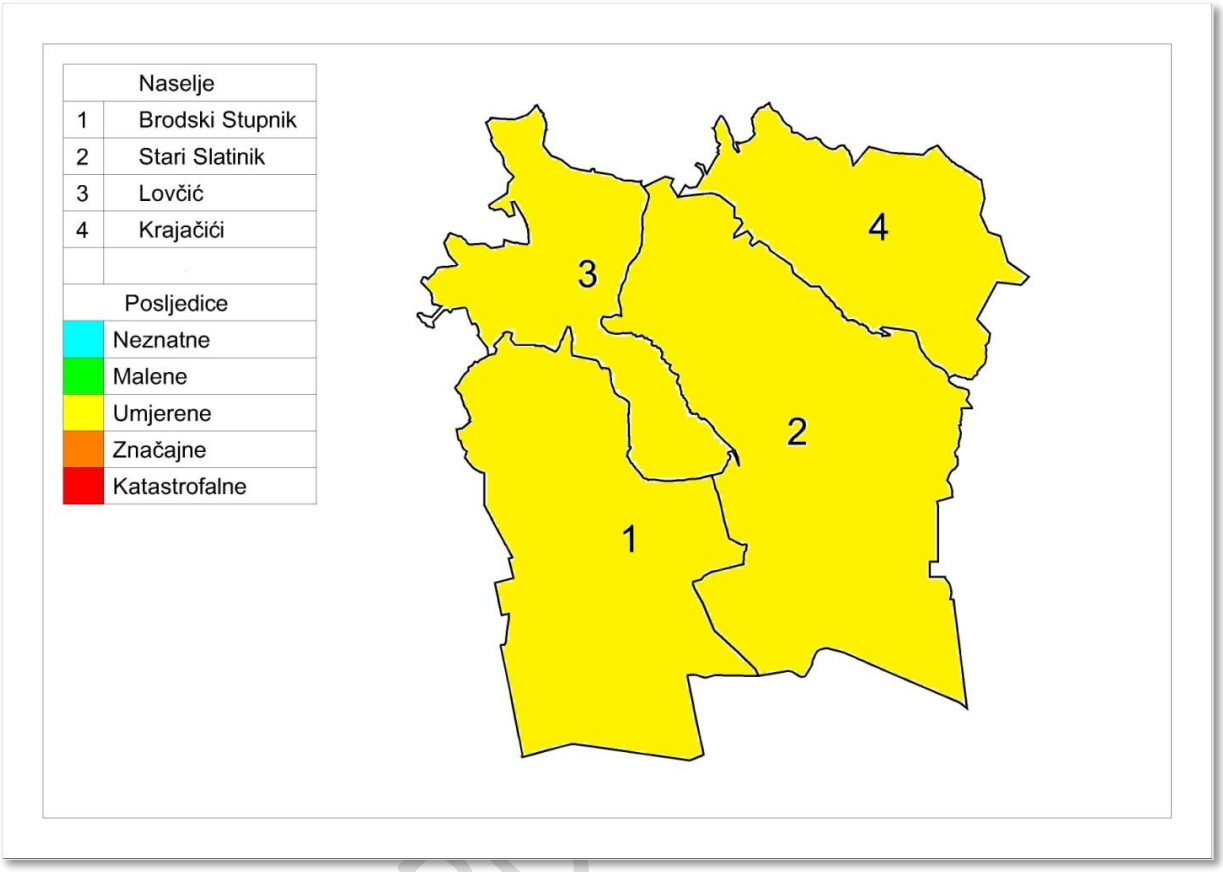
Grafički prikaz 38: Epidemije i pandemije, karta prijetnje



OPĆINA BROD

6.6.8. Karta rizika

Grafički prikaz 39: Epidemije i pandemije, karta rizika



OPĆINA BRO

6.7. Mraz

Naziv scenarija, rizik : Pojava mraza na području Općine Brodski Stupnik
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 99: 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[22].

6.7.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Brodski Stupnik.

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 Brodski Stupnik raspoloživa površina poljoprivrednog zemljišta iznosi 3125 ha ili 48,57 % ukupne površine Općine. Najveći dio poljoprivrednih površina je u kategoriji ostala obradiva tla.
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.

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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 100: 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 101: Mraz - 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	

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.***

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

6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 102: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

Gospodarstvo			
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%	

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

2020.	MRAZ	Cijela općina	**54.843,59 kn**	NE	Poljoprivredne površine
2021.	MRAZ		**165.876,89 kn**	NE	Poljoprivredne površine

Ukupne štete u 2020. i 2021. godini predstavljaju oko 0,74% proračuna općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u ***kategoriji 1 – neznatne posljedice.***

6.7.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 103: 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 104: 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 BRODSKI STUPNIK

Tablica 105: 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 106: 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 107: 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	X	X
2 Malene				
3 Umjerene				
4 Značajne				
5 Katastrofalne				

Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 1 – neznatne 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 40: 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					
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 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

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

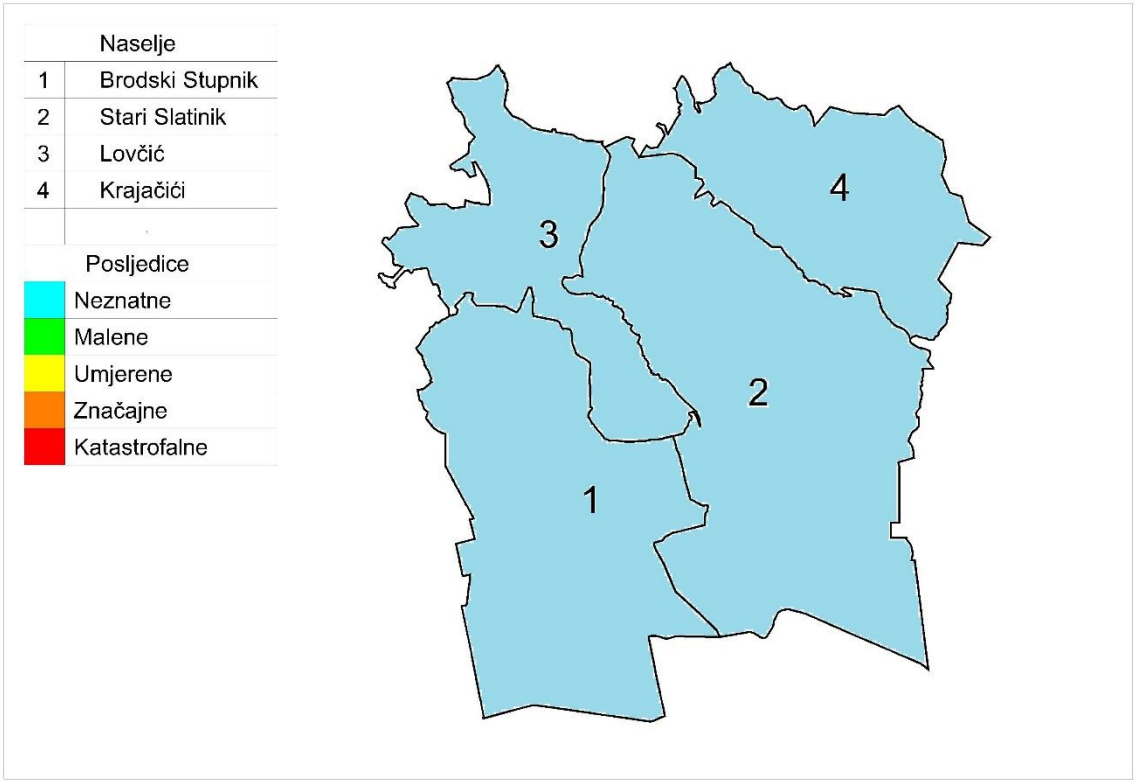
Grafički prikaz 41: Mraz zbirna matrica rizika

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							

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.7.7. Karta prijetnje

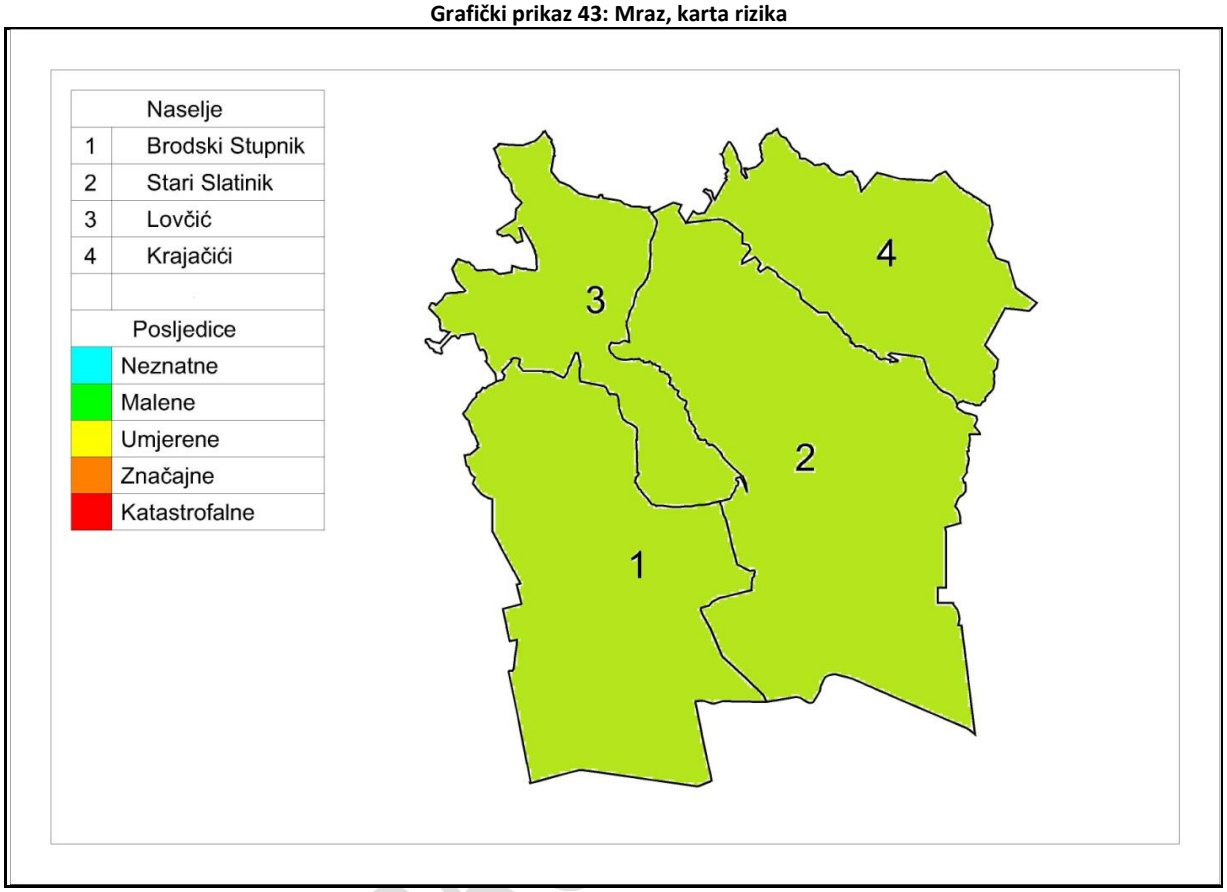
Grafički prikaz 42: Mraz, karta prijetnje



OPĆINA BR

6.7.8. Karta rizika

Grafički prikaz 43: Mraz, karta rizika



OPĆINA BR

6.8. Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće

Naziv scenarija, rizik : Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod , ispuštanje opasnih tvari
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:
Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod ukupne je dužine 107,7 km i proteže se područjem Brodsko-posavske i Sisačko - moslavačke županije. Na području Brodsko - posavske županije prolazi dužinom većom od 25 km, dok ostatak trase plinovoda prolazi Sisačko-moslavačkom županijom. Do akcidentne situacije dolazi zbog oštećenja cjevovoda ili propuštanja ventila zbog čega dolazi do isticanja i zapaljenja te nastanka eksplozije cjelokupne količine plina na dijelu Dionica BS Seoce – BS Brodski Stupnik. Zona ugroženosti zahvaća naselja: Batrinu, Seoce, dio autoceste, naftovod JANAF-a(duž većeg dijela trase plinovoda je položena i trasa naftovoda), južne dijelove naselja Lužani, sjeverni dio naselja Živike, južni dio naselja Oriovac, lokalne ceste, vodotoci Kovačevac i Mrsunja, Orljavski kanal, ribnjaci Jasinje, južni dijelovi naselja Brodski Stupnik i povremeni vodotoci.

6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 108: 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:

GALIĆ d.o.o. – proizvodnja grožđa i vina, Vinogradska 102, Brodski Stupnik

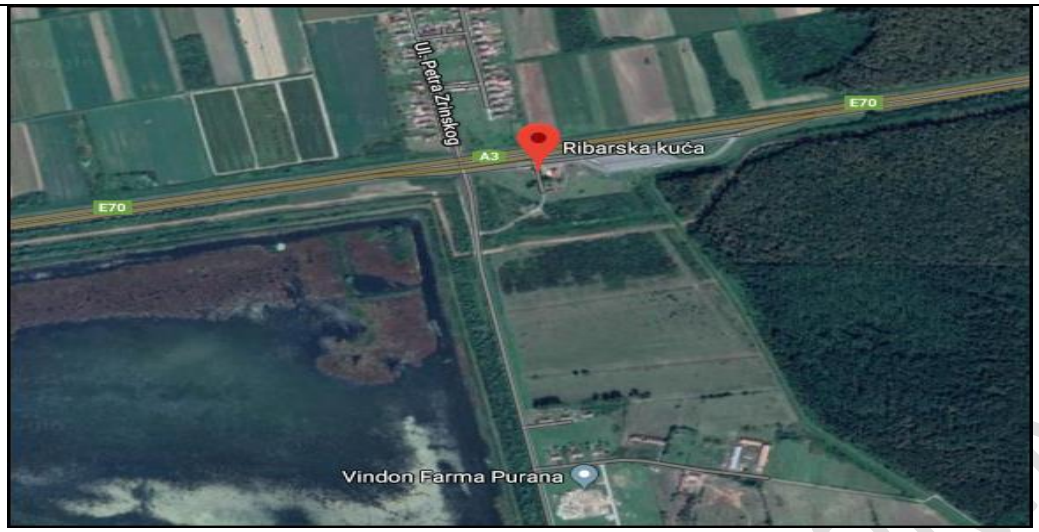
Na sjeveru naselja Brodski Stupnik u njegovom brdskom dijelu nalazi se gospodarski subjekt „Galić d.o.o.“. Djelatnost tvrtke je proizvodnja grožđa i vina. U procesu proizvodnje koristi se ukapljeni naftni plin. Kako kapacitet spremnika ukapljenog naftnog plina prelazi graničnu količinu D=3 za više od 1 % za toksične tvari što iznosi 0,5 tona iz Priloga 2. Priloga intervencija u zaštiti okoliša (Narodne Novine Republike Hrvatske br. 82/99), propisano je da tvrtka „Galić d.o.o.“ obavezna izraditi Operativni plan u zaštiti okoliša.

Tablica 109: Gospodarski subjekt koji postupa s opasnim tvarima s vrstom opasnosti i učincima u slučaju izvanrednog događaja

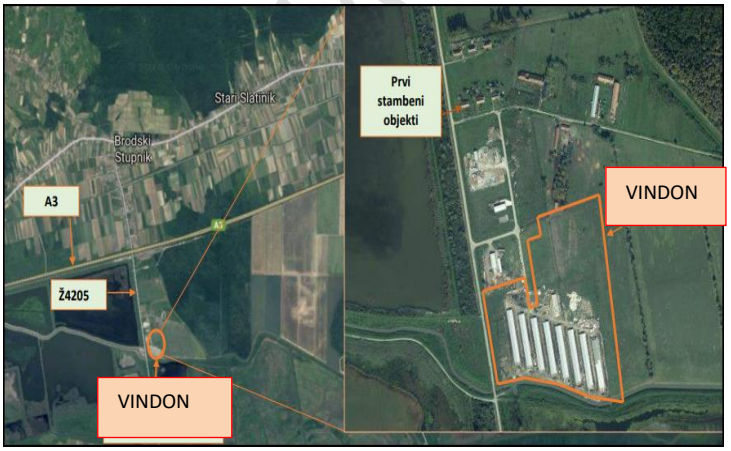
Naziv gospodarskog subjekta i adresa	Broj lok. op. tvari	Vrsta opasne tvari	Količina opasne tvari (t)	Indeks opasnosti	Vrsta opasnosti	Način skladištenja opasne tvari	Max. doseg učinka (m)	Procjena broja žrtava	Vjerojatnost pojave najgoreg događaja
Galić d.o.o. – proizvodnja grožđa i vina, Vinogradska 102, Brodski Stupnik,	**1**	**UKAPLJENI NAFTNI PLIN**	**2**	**D=4 vrlo ozbiljne posljedice**	**požar, eksplozija**	**nadzemni spremnik**	**200**	**-**	**1 x 10^{-6}**

Tablica 110: Gospodarski subjekt koji postupa s opasnim tvarima s vrstom opasnosti i učincima u slučaju izvanrednog događaja

RIBARSKA KUĆA d.o.o.		
djelatnost	Djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane	
lokacija	Ul. Rižino polje,35253 Brodski Stupnik	
Podaci o opasnim tvarima		
Vrsta	Količina	*Način skladištenja*
UKAPLJENI NAFTNI PLIN	1000kg	nadzemni spremnik
Zona ugroženosti		
Scenarij: Osnovni scenarij je ispuštanja ukapljenog naftnog plina u okoliš.		
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka: 300 m.	Posljedice 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.	



Tablica 111: Gospodarski subjekt koji postupa s opasnim tvarima

FARMA PERADI VINDON D.O.O.		
djelatnost	Proizvodnja peradi	
lokacija	Ul. Rižino polje,35253 Brodski Stupnik	
45.088650 17.834032	Lokacija postojeće farme priključena je na javnu prometnu površinu na županijsku prometnicu Ž4205 (Brodski Stupnik - Zbjeg - A. G. Grada Slavonski Brod) na k.č.br. 3008/1, k.o. Brodski Stupnik preko pristupnog asfaltiranog puta (Posavska ulica) na k.č.br. 1915/2, k.o. Stari Slatinik, u dužini od cca 250 m.	
Podaci 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.	

Područje gospodarske namjene, odnosno industrijska zona u Općini Brodski Stupnik zove se „Rižino polje“. Na tom području nalazi se više gospodarskih subjekata:

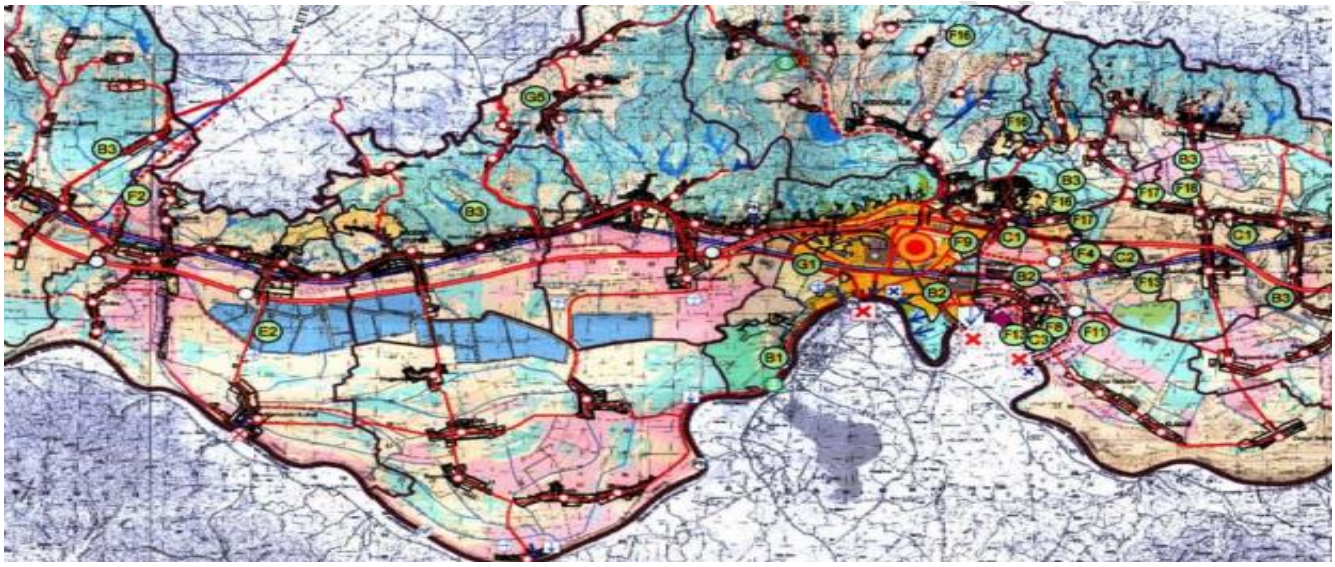
1. Tvrtka Okorak d.o.o. koja se bavi preradom drveta te piljenjem drveta,
2. Pilana Blatančić,
3. Tvrtka „Cito“ d.o.o. koja se bavi proizvodnjom gotove betonske smjese, uslugama građevinskom mehanizacijom i prijevozom rasutog tereta.

Slika 2: Prikaz područja „Rižino polje“

Tablica 112: Gospodarski subjekt koji postupa s opasnim tvarima

JANAF d.d,	
djelatnost	Upravlja naftovodnim sustavom transporta nafte za domaće i inozemne korisnike. Uz transport nafte i skladištenje nafte i naftnih derivata te prekrcaj tekućih tereta.
lokacija	***Magistralni naftovod JANAF - d.d. ažuriranje Lipovljani, Okučani, Lužani, Slobodnica, Terminal Slavonski Brod.***
opis lokacije	Cjevovoda dugačkog 759 kilometara od čega 610 km prolazi područjem RH s dionicama: Sisak - Slavonski Brod. Duž autoceste A3 položen je magistralni naftovod za međunarodni promet (JANAF).
Podaci o opasnim tvarima	

Vrsta					*Objekt smještaja*					
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**
3.	**JANAF d.d.- ažuriranje - Lipovljani, Okučani, Lužani, Slobodnica, Terminal Sl. Brod**	**5**	**NAFTA**	**37.330**	**D=5 katastrofalne posljedice**	**istjecanje, požar, eksplozija para**	**trasa naftovoda i 3 blok stanice**	**558[24]**	**-**	**-**
Zona ugroženosti										
Scenarij najgoreg mogućeg slučaja: Opasnosti su od istjecanja nafte te požara s pojavom otrovnih produkata izgaranja (SO_2) uz pojavu gustog crnog dima. Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 558 m od središta eksplozije.										



Tablica 113: Gospodarski subjekt koji postupa s opasnim tvarima

PLINACRO D.O.O.[25]	
djelatnost	Transport prirodnog plina visokotlačnim cjevovodima do distributivnih i industrijskih potrošača.
lokacija	***Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod***
opis lokacije	Zagreb - Magistralni plinovod DN 600 Kutina- Sl. Brod (Bročice-Vrbovljani-Ljupina-Seoce-Brodski Stupnik-Slobodnica)
Podaci o opasnim tvarima	

[24] izračun za mjesto gdje trasa naftovoda prolazi najbliže naseljenim mjestima – pokraj Sl. Broda

[25] Izvor: Plinacro, Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša BPŽ

Vrsta	Maksimalna očekivana količina tvari (t)	Objekt smještaja	Tehnologija postrojenja/procesni segmenti
prirodni plin	*239,05*	Dionica BS Seoce – BS Brodski Stupnik	Transport plina obavlja se plinovodom promjera 200 mm pod maksimalnim tlakom od 50 bara, a u pravilu stvarni radni tlak iznosi 35 bara. Plinovod je podijeljen u dionice odijeljene PČ i BIS. Svi objekti su opremljeni automatskim blokadnim uređajima (LBC),koji se aktiviraju uslijed pada tlaka od 3,5 bar/min i većim.
prirodni plin	*172,86*	Dionica BS Brodski Stupnik – OPČS Slobodnica	
Zona ugroženosti			
Scenarij najgoreg mogućeg slučaja: istjecanje i eksplozija 2,39 t prirodnog plina u plinovodu promjera 200 mm pri maksimalnom radnom tlaku od 50 bara.			
Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 200 m od središta eksplozije. >50 t D=5 Vrlo ozbiljne			Posljedice Smrtonosno djelovanje do 200 m udaljenosti od središta eksplozije, štetno djelovanje 810 m. Ozlijede u okviru maksimalnog dosega. Uništenje imovine (objekata i robe, vozila i opreme.

Za potrebe izrade ove Procjene i izračuna posljedica od izvanrednog događaja od tehničko tehnoloških nesreća u gospodarskim subjektima uzet je scenarij ugroženosti za plinovod promjera 600 mm (DN 600) pod nazivnim radnim tlakom od 75 bara uslijed *trenutnog paljenja (baklje)*, kao najgori mogući slučaj s obzirom na vrstu, količinu i smještaj opasne tvari u prostoru.

6.8.2.1. Ugroženo područje

Magistralni plinovod DN 600 Kutina - Slavonski Brod proteže se područjem Brodsko-posavske i Sisačko - moslavačke županije. Na području Brodsko-posavske županije prolazi gotovo cijelim zapadnim dijelom uz autocestu A3 (G.P. Bregana (granica Republike Slovenije) – Zagreb – Sl. Brod – G.P. Bajakovo (granica Republike Srbije)), a te područjem Općina Okučani, Gornji Bogićevci, Dragalić, Nova Gradiška, Rešetari, Vrbje, Staro Petrovo Selo, Nova Kapela, Oriovac, Brodski Stupnik i Sibinj.
Na ovom dijelu trasa je podijeljena na pet dionica. Duž većeg dijela trase plinovoda je položena i trasa naftovoda u vlasništvu JANAF-a.

Na predmetnom dijelu trase plinovod je podijeljen u dionica odijeljenih objektima MRČ i BIS. Dionica BIS Seoce – BIS Brodski Stupnik prolazi područjem Općine Nova Kapela, Oriovac i Brodski Stupnik, uglavnom poljoprivrednim zemljištem uz autocestu.

Zona ugroženosti zahvaća naselja: Batrinu, Seoce, dio autoceste, naftovod JANAF-a(duž većeg dijela trase plinovoda je položena i trasa naftovoda), južne dijelove naselja Lužani, sjeverni dio naselja

Živike, južni dio naselja Oriovac, lokalne ceste, vodotoci Kovačevac i Mrsunja, Orljavski kanal, ribnjaci Jasinje, južni dijelovi naselja Brodski Stupnik i povremeni vodotoci.

6.8.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Dionica BS Seoce - BS Brodski Stupnik

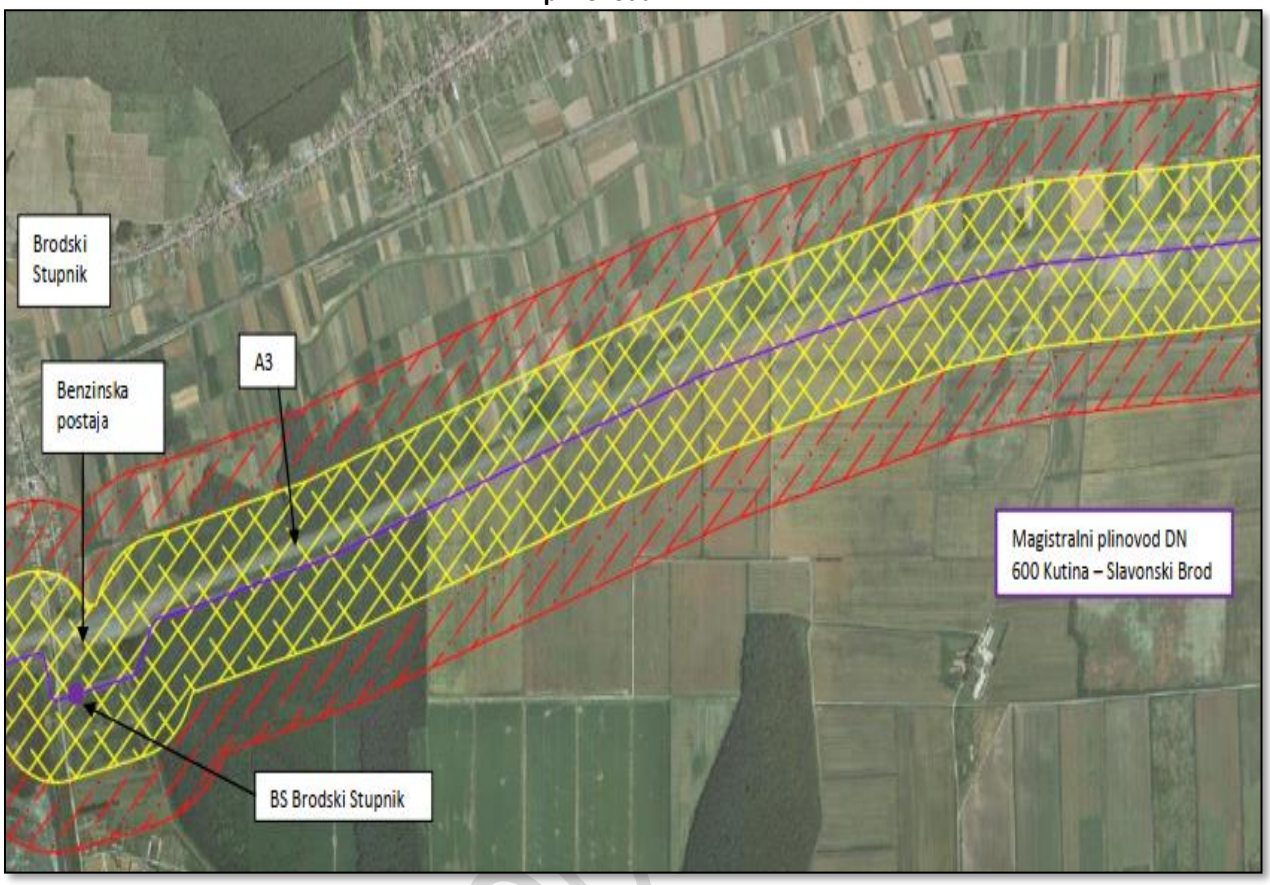
Dionica BS Seoce – BS Brodski Stupnik prolazi područjem Općina Nova Kapela, Oriovac i Brodski Stupnik. Naselja čije su kuće najbliže trasi plinovoda su Seoce (cca 45 m), Lužani (cca 45 m), dok se tvornica „Chromos Svjetlost d.o.o.“ (naselje Lužani) nalazi na udaljenosti cca 400 m od trase plinovoda, tvornica „Oriolik d.d.“ (naselje Oriovac) udaljenosti cca 180 m te farma „Vindon“ d.o.o. (naselje Brodski Stupnik) udaljenosti cca 1 km od trase plinovoda. Prometnice koje sijeku trasu plinovoda su županijska cesta ŽC 4203 (Lužani (Ž4244) – Živike – L42027) u naselju Lužani, dok autocesta A3 (G.P. Bregana (granica Republike Slovenije) – Zagreb – Sl. Brod – G.P. Bajakovo (granica Republike Srbije)) i županijska cesta ŽC 4244 (D49 – Lužani – Oriovac – Stari Slatinik (D525)) prolaze sjeverno od trase plinovoda. Željeznička pruga Novska – Tovarnik se pruža sjevernije i paralelno od trase plinovoda, čija je prosječna udaljenost cca 1 km. Na tom području se nalaze četiri željezničke postaje: u Lužanima, u Oriovcu, u Brodskom Stupniku i u Kuti. Rijeka Orljava sječe trasu plinovoda u naselju Lužani, Ribnjaci Jasinje (Općina Oriovac i Brodski Stupnik) čija je sjeverna obala uz trasu plinovoda (cca 100 – 700 m južno od trase plinovoda) je dio značajnog krajobraza Jelas polje. Trasa plinovoda prolazi uz sjeverna granicu Jelas Polja.

Dionica BS Brodski Stupnik - OPČS Slobodnica

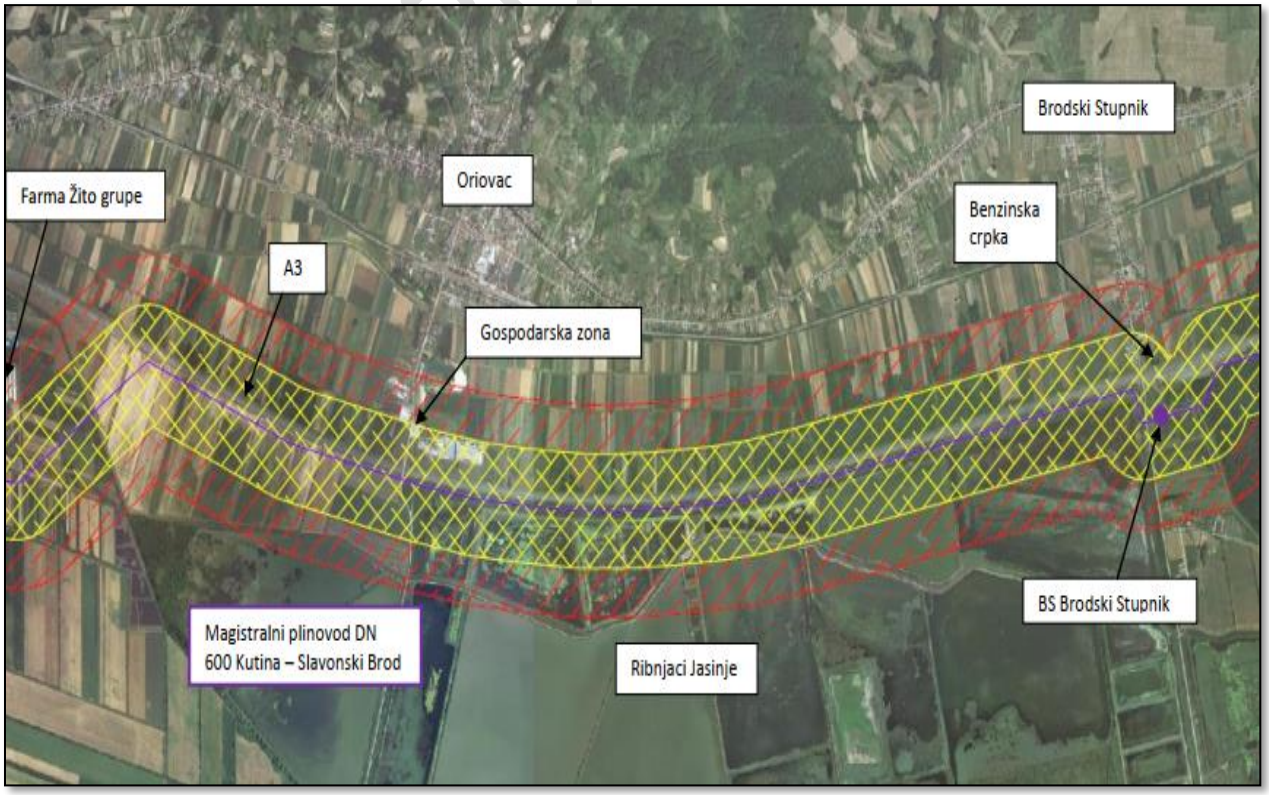
Dionica BS Brodski Stupnik – OPČS Slobodnica prolazi područjem Općina Brodski Stupnik i Sibinj. Naselja čije su kuće najbliže trasi plinovoda su u naselju Brodski Stupnik (cca 100 m) i u Slobodnici (cca 20 m). Prometnice koje prolaze blizu trase plinovoda su autocesta A3 (G.P. Bregana (granica Republike Slovenije) – Zagreb – Sl. Brod – G.P. Bajakovo (granica Republike Srbije)), gdje se nalaze i dvije benzinske crpke (naselje Brodski Stupnik i Slobodnica), i županijska cesta ŽC 4244 (D49 – Lužani – Oriovac – Stari Slatinik (D525)) koja se pruže sjeverno od trase plinovoda. Željeznička pruga Novska – Tovarnik se pruža sjevernije od trase plinovoda, te je najbliža kod OPČS Slobodnica na cca 200 m udaljenosti. Na tom području se nalaze 3 željezničke postaje: u Starom Slatiniku, u Sibinju, u Slobodnici. Sjeverna granica Jelas polja nalazi se uz trasu plinovoda.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Grafički prikaz 44: Zone ugroženosti za najgori mogući slučaj i alternativni scenarij na dijelu trase regionalnog plinovoda



Grafički prikaz 45: Zone ugroženosti za najgori mogući slučaj i alternativni scenarij na dijelu trase regionalnog plinovoda



LEGENDA:

zona ugroženosti scenarija najgoreg mogućeg slučaja

zona ugroženosti alternativnog scenarija

Izvor: PLINACRO; OPERATIVNI PLAN ZAŠTITE I SPAŠAVANJA STANOVNIŠTVA, MATERIJALNIH I KULTURNIH DOBARA I OKOLIŠA ZA SUSTAV PLINOVODA I PRIPADAJUĆE OBJEKTE PLINSKOG TRANSPORTNOG SUSTAVA NA PODRUČJU BRODSKO-POSAVSKE ŽUPANIJE

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 114: 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	

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom x[26]

6.8.5.2. Posljedice

6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 115: 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	[27]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

U scenariju najgoreg mogućeg slučaja u zoni ugroženosti trase magistralnog plinovoda DN 600 Kutina – Slavonski Brod nalaziti će se prvenstveno poljoprivredne i šumske površine. U zoni ugroženosti nalaze se:

1.	prometnice
a.	dio autoceste Zagreb - Slavonski Brod s pripadajućim cestovnim objektima (nadvožnjaci, odvodni kanali, podvožnjaci, odmorište s benzinskom postajom
b.	lokalnu cestu Brodski Stupnik - Stupnički Kuti
g.	druge lokalne prometnice i putovi duž trase plinovoda
2.	trasa naftovoda u vlasništvu JANAF-a duž koje je položen predmetni plinovod
3.	elektroenergetski objekti na mjestima sjecišta ili duž trase plinovoda
a.	dalekovodi na prostoru između željezničke pruge Zagreb - Slavonski Brod i autoceste Zagreb - Slavonski Brod
b.	dijelovi lokalne elektrodistributivne mreže u naselju
4.	vodni objekti (vodotoci, melioracijski kanali, nasipi uz vodotoke, retencije i si.) na mjestima duž trase plinovoda ili na mjestima sjecišta s trasom plinovoda
a.	vodotok Mrsunja
b.	Ribnjaci Jasinje s pripadajućim gospodarskim objektima
c.	melioracijski kanali uz ribnjake
d.	drugi manji melioracijski kanali i povremeni vodotoci

- A3, koju prati trasa plinovoda u većem dijelu,
- Benzinska postaja kod naselja Brodski Stupnik,
- južni dio naselja Brodski Stupnik, cca 45 obiteljskih kuća,

U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženosti cca 100 osoba (korisnici okolnih objekata, prolaznici).
Prema vjerojatnosti, worst-case spada u razred 1., te posljedice po život i zdravlje u takvom slučaju mogu biti ozbiljne.

[26] Procjena je prihvatljiva s obzirom na dostupnost statističkih i drugih podataka za posljedice industrijskih nesreća budući da su 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.
[27] 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[28] očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

P = 2 ha; d= 100 osoba/ha; fp = 0,4; fu = 0,05
pa je potencijal rizika Cd,t = 2 x 100 x 0,4 x 0,05 = 4 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 116: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Unutar zone ugroza nalaze se stambeni objekti, koji su smješteni sa južne strane od lokacije i pretrpjeli bi lakša oštećenja pri čemu se prvenstveno misli na pucanje prozorskih stakala na objektima. Ne očekuju se štete izvan lokacije pravne osobe.
Posljedice po okoliš su nevažne (nema kontaminacije, lokalizirani učinci, posljedice po imovinu su ozbiljne, brzina razvijanja mogućeg akcidenta razreda 4 (bez upozorenja), pa su prioriteti u razredu B, što je u granicama „prihvatljivog rizika“.

Procijenjena šteta iznosi oko 565. 764,19 € što je oko 10 % proračuna Općine.

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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.8.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

Tablica 117: 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 118: 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 119: 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 A3, ne dulje od par sati do jedan dan. Poteškoće su moguće u osiguravanju normalnog funkcioniranja prometa.

Tablica 120: 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 121: 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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

Grafički prikaz 46: 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 BRODSKI STUPNIK

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

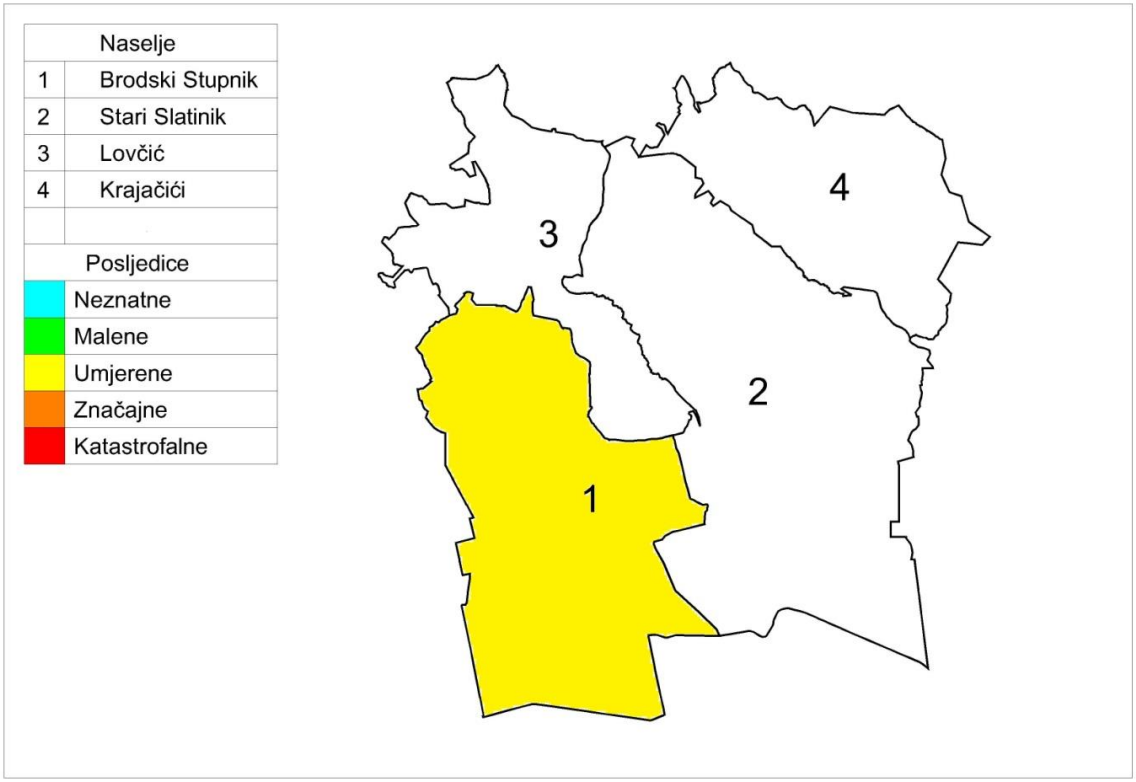
Grafički prikaz 47: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna matrica rizika

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 BRODSKI STUPNIK

6.8.7. Karta prijetnje

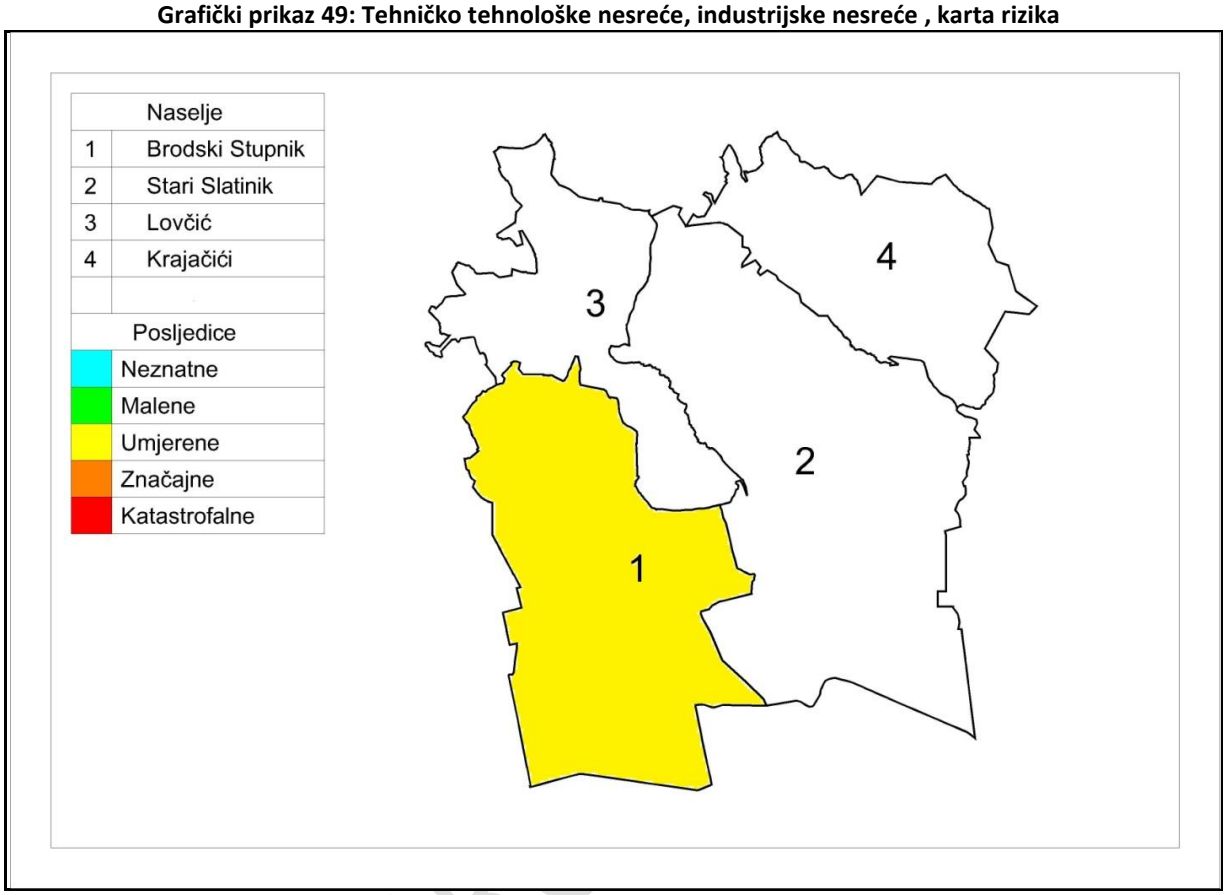
Grafički prikaz 48: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , karta prijetnje



OPĆINA BRO

6.8.8. Karta rizika

Grafički prikaz 49: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće , karta rizika



OPĆINA BR

6.9. Tehničko tehnološke nesreće u prometu

Naziv scenarija, rizik : Prometna nezgoda, ispuštanje benzina iz spremnika cisterne
Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće u prometu
Rizik: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu
Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine
Kratki opis scenarija:
Najveći dio prometa te prijevoz svih vrsta roba odvija se dionicom autoceste A3 koja prolazi prostorom. To znači da se tim prometnicama vrši prijevoz opasnih i lako zapaljivih tvari i to kamionima-cisternama do 30 000 l , pa u slučaju nesreće može doći do izlijevanja, eksplozije i zapaljenja opasnih tvari te stradavanja ljudi i imovine. Scenarij pretpostavlja hipotetičku situaciju u kojoj je, kod naselja Brodski Stupnik, došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila klor ukapljen tlakom koji se nekontrolirano oslobađa iz spremnika.

6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 122: 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.

U nedostatku egzaktnih podataka pretpostavlja se da se najveći dio prometa opasnim tvarima odvija auto cestom A3 koja prolazi središnjim dijelom teritorija.

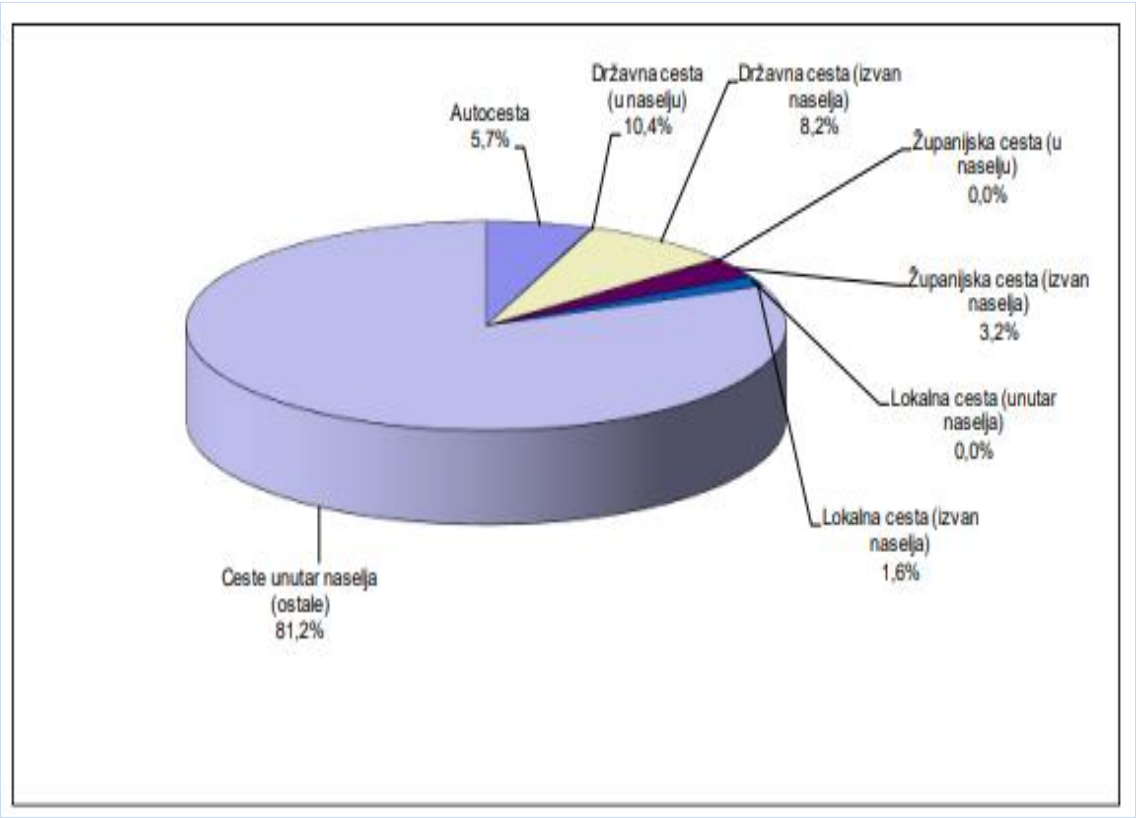
Autocesta A3, duljine 306 km, logična je uzdužna veza sjevernog prostora i glavna prometna sabirnica sjeverne, srednje i istočne Hrvatske (s obzirom na tijek trase naziva se i Posavskom autocestom).
Trasa autoceste A3 započinje državnom graničnom crtom između Hrvatske i Slovenije, odakle se, pretežito ravničastim terenom, proteže u pravcu istoka, prema Zagrebu, Slavonskom Brodu i Lipovcu,

gdje završava državnom graničnom crtom između Hrvatske i Srbije. Trasa autoceste od čvora Jankomir prati tok rijeke Save, najprije s njene desne strane do čvora Ivanja Reka, a nakon njega s lijeve strane.

Grafički prikaz 50: Prosječni ljetni dnevni promet u 2021. godini na autocestama u nadležnosti HAC d.o.o.

IZVOR: HAC, 2021.

Grafički prikaz 51: **Usporedni pregled prometnih nesreća s posljedicama, po vrsti cesta**



Izvor: HAC, 2024.

Sukladno Odluci o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i o određivanju mjesta za parkiranje motornih vozila s opasnim tvarima (Narodne novine, broj 27/02, 71/02, 111/03 i 190/03) auto cestom A3 dozvoljen je promet opasnim tvarima.

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

Jedan od kriterija koji može biti od pomoći da bi se odabrao ili odbacio jedan scenarij je sljedeći: umnožak vjerojatnosti nastanka nesreće i proizvedenih posljedica kod te nesreće ne bi trebao biti zanemariv na otvorenoj cesti.

Za scenarije mogućih događaja na otvorenoj cesti su odabrane pojave koje mogu svojim djelovanjem proizvesti smrt osoba koje se nalaze na otvorenoj cesti, izazvati veću materijalnu štetu.
Za potrebe analize rizika kod prijevoza opasnih tvari razrađeno je 13 karakterističnih scenarija koje pokrivaju većinu događaja kod prijevoza opasnih tvari i transporta teretnih kamiona na otvorenoj cesti.

Tablica 123: Obrađeni scenariji nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u cestovnom prometu

Broj scenarija	*Opis scenarija*	*Kapacitet spremnika*	*Veličina rupe (mm)*	*Količina protaka (kg/s)*
1	Požar teretnog vozila 20 MW	bez OT		
2	Požar teretnog vozila 100 MW	bez OT		
3	BLEVE LPG u boci	50 kg		
4	Požar lokve motornog goriva	28 t	100	20,6
5	Eksplozija zapaljivih para motornih goriva	28 t	100	20,6
6	Propuštanje klora	20 t	50	45
7	BLEVE LPG u spremniku	18 t	-	-
8	Eksplozija zapaljivih para UNP-a u spremniku	18 t	50	36
9	Baklja požara UNP-a u spremniku	18 t	50	36
10	Propuštanje amonijaka	20 t	50	36
11	Acrolin veliko propuštanje	25 t	100	24,8
12	Propuštanje acrolina u posudi	100 l	4	00,2
13	BLEVE tekućeg CO2	20 t		

Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, HAC, 2013.

Svaki od navedenih scenarija proizvodi određene učinke na osobe koje se zateknu na otvorenom. Glavne opasnosti koje proizvodi pojedini scenarij navedene su u donjoj tablici.

Tablica 124: Posljedice scenarija nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u cestovnom prometu

Broj scenarija	*Opis scenarija nesreće*	*Glavna opasnost (i)*
1	Požar teretnog vozila 20 MW (bez tereta ili natovaren s malo zapaljivim materijalom)	Požar i dim
2	Požar teretnog vozila 100 MW (natovaren sa zapaljivim materijalom)	Požar i dim
3	BLEVE LPG (UNP) u boci	Vatrena lopta i efekti tlaka
4	Požar lokve motornog goriva, 28 t kapacitet spremnika	Požar i dim
5	Eksplozija zapaljivih para motornih goriva VCE, 28 t kapacitet spremnika	Toplinski i efekt tlaka
6	Propuštanje klora, 20 t kapacitet spremnika	Toksični plin
7	BLEVE LPG (UNP-a) u tekućem stanju, 18 t kapacitet spremnika	Vatrena lopta i efekt tlaka
8	Eksplozija zapaljivih para UNP u tekućem stanju, 18 t kapacitet spremnika	Termički i efekt tlaka
9	Baklja požara UNP u tekućem stanju, 18 t kapacitet spremnika	Vatrena lopta i efekt tlaka
10	Propuštanje amonijaka, 20 t kapacitet spremnika	Toksični plin
11	Acrolin veliko propuštanje, 25 t kapacitet spremnika	Otrovna tekućina
12	Propuštanje acrolein u boci, 100 l kapacitet boce/spremnika	Otrovna tekućina
13	BLEVE tekućeg CO2, 20 t kapacitet spremnika	Efekti tlaka

Izvor: HAC, 2021.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Sukladno provedenoj analizi rizika po navedenoj metodi utvrđeno je da scenariji 1., 2., 3. 4., 6. i 13. nemaju utjecaj na stradavanje lokalnog stanovništva uz autocestu u slučaju akcidenta s opasnim tvarima, dok scenariji 5., 7. i 8. imaju utjecaj na stradavanje lokalnog stanovništva na udaljenosti do 50 m od autoceste, a scenariji 10., 11. i 12. imaju utjecaj na stradavanje lokalnog stanovništva uz autocestu i na udaljenosti do 300 m od autoceste[29].

Za potrebe izrade ove procjene izabran je scenarij kontinuiranog propuštanju (oslobađanju) klora iz spremnika od 20 tona kroz rupu promjera 50 mm., kao scenarij koji bi izazvao najveće posljedice na stanovništvo koje živi uz trasu autoceste, stoga će posljedice na sve kategorije društvenih vrijednosti biti razmatrane za taj scenarij.

6.9.2.1. Ugroženo područje

Grafički prikaz 52: Prikaz ugroženog područja uslijed nekontroliranog ispuštanja klora iz auto cisterne

Izvor : Kombinirani podaci Geoportal i podaci iz prethodne tablice

6.9.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Uslijed nekontroliranog istjecanja klora neće doći do oštećenja stambenih i gospodarskih objekata.

[29] Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, HAC, 2013.

Tablica 125: Postotak smrtnosti i procijenjeni broj smrtno stradalih stanovnika

% smrtnosti	*Učinak toksičnosti na udaljenosti (m)*	*Naselje Brodski Stupnik*
1%	2290	1
10%	1750	14
50%	1050	70
Izračun podrazumijeva najgori mogući slučaj u kojem su svi stanovnici nalaze kod kuće i na otvorenom prostoru.		

Izvor: Kombinirani podaci HZS, Geoportala i Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih HAC, 2013.

6.9.3. Uzrok

Prilikom prijevoza opasnih tvari došlo je do nesreće kamiona-cisterne sa klorom ukapljenim pod tlakom.

6.9.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

6.9.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Unatoč pravovremenoj intervenciji nakon prevrtanja kamiona- cisterne dolazi do isticanja dijela klora iz spremnika i onečišćenja tla i zraka.

6.9.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

6.9.5. Matrice rizika

6.9.5.1. Vjerojatnost događaja

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala[30].

[30] Procjena je prihvatljiva s obzirom na djelomičnu dostupnost statističkih i drugih podataka za posljedice na cestovni promet budući da su 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.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 126: 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 127: 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	[31]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

U zoni ugroženosti kod naselja Brodski Stupnik na dionici autoceste A3 došlo je do prometne nezgode uslijed koje dolazi do prevrtanja cisterne koja je prevozila klor ukapljen tlakom koji se nekontrolirano oslobađa iz spremnika.
Izračun podrazumijeva najgori mogući slučaj u kojem su svi stanovnici kod kuće i na otvorenom prostoru. U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost cca 300 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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

pa je potencijal rizika
Cd,t = 0,27 x 300 x 0,4 x 1 = 24
Iz dijagrama: za 26 – 50 smrtnih slučajeva po nesreći →razred posljedica = 2.

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

6.9.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 128: 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 spremnikom, onečišćene su poljoprivredne površine, zatvara se autocesta A3 dok ugroženost traje, ali neće doći do oštećenja stambenih i gospodarskih objekata.

Ukupna šteta predstavlja oko 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 129: 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 130: 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 131: 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%	

Građevine od javnog društvenog interesa nisu ugrožene, samo je ugrožena autocisterna i cesta. Na cesti dolazi do isticanja opasnih tvari klora što dovodi do privremene obustave opskrbe i zatvaranje prometa na dionici ceste koja je ugrožena u trajanju od nekoliko sati do jedan dan. Neće doći do prekida u normalnom funkcioniranju zajednice.

Tablica 132: 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 133: 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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

Grafički prikaz 53: Matrice rizika, Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu

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

Posljedice — *Vjerojatnost*

Vrlo visok / Visok / Umjeren / Nizak

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Posljedice — *Vjerojatnost*

Vrlo visok / Visok / Umjeren / Nizak

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Posljedice — *Vjerojatnost*

Vrlo visok / Visok / Umjeren / Nizak

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

Posljedice — *Vjerojatnost*

Vrlo visok / Visok / Umjeren / Nizak

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

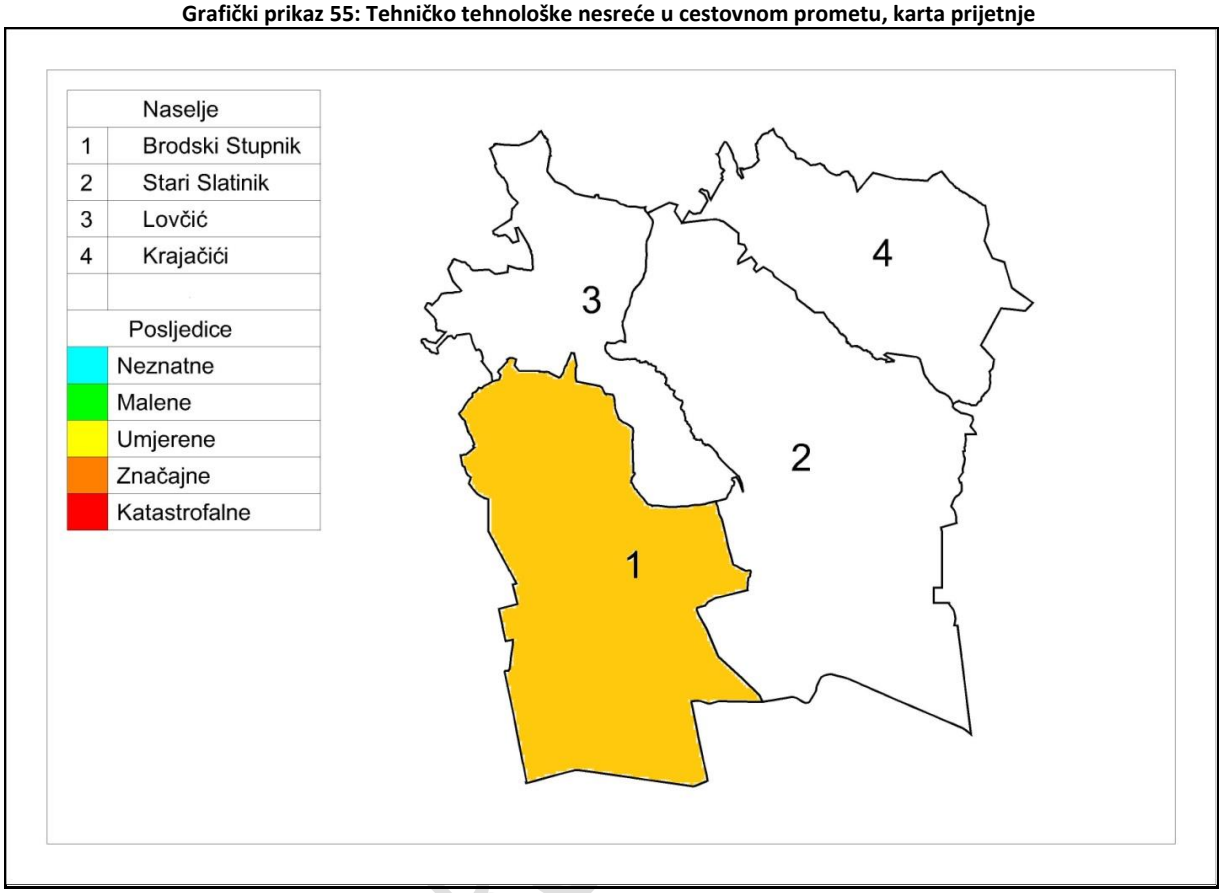
Grafički prikaz 54: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika

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							

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.9.7. Karta prijetnje

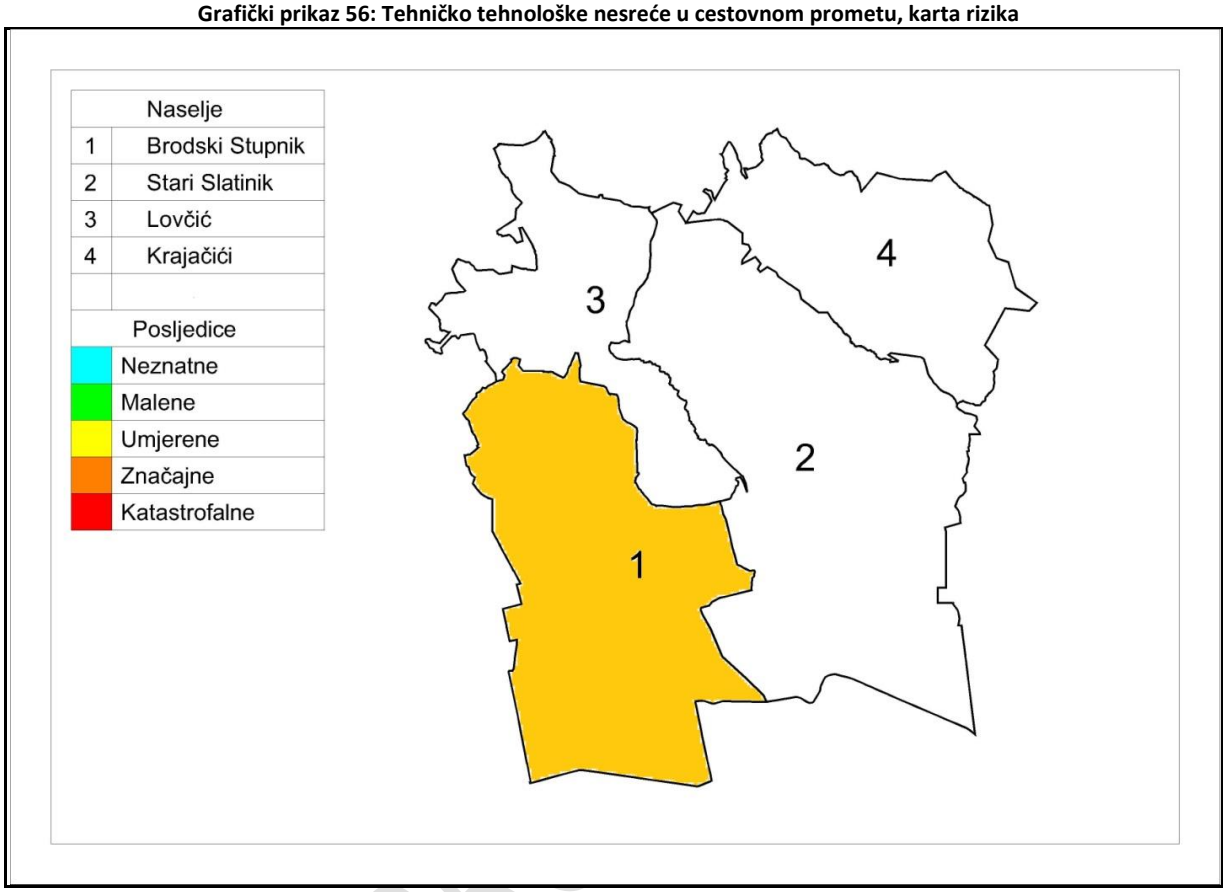
Grafički prikaz 55: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta prijetnje



OPĆINA BRO

6.9.8. Karta rizika

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



OPĆINA BR

6.10. Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu

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

6.10.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 134: 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).
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

6.10.2. Kontekst

Općina Brodski Stupnik je tradicionalno poljoprivredno područje, a naselja izrazito ruralnih karakteristika.
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.

Postojeća željeznička infrastruktura sastoji se od glavne magistralne željezničke pruge prvog reda MG -2C, a željeznička stajališta u naseljima Brodski Stupnik i Stari Slatinik nadalje se zadržavaju samo za potrebe lokalnog stanovništva.

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

Budući da željeznički promet također prolazi kroz područje naselja Brodski Stupnik i Stari Slatinik postoji mogućnost od nesreća u prometu, uslijed kojih bi moglo doći do eksplozija, požara i onečišćenja okoliša i zraka uslijed prijevoza opasnih tvari i istjecanja opasnih tvari, te bi se mogla dogoditi opasnost od zagađenja vode, zraka i tla.

Prema dostavljenim podacima na navedenoj pruzi prevoze se opasne tvari u kol. prikazanim u narednoj tablici:

Tablica 135: Opasne tvari na dionici pruge Novska – Tovarnik – Državna granica

ŠIFRA PRUGE	NAZIV PRUGE	VRSTA OPASNE TVARI	2008. g.	
			količina	**učestalost**
M 105	Novska – Tovarnik – Državna granica	Naftomix	25 t	mjesečno
		HCL kiselina	20 t	mjesečno
		Tetraetil	50 t	tromjesečno
		Vodikov peroksid	150 t	mjesečno

Izvor: HŽ Cargo d. o. o. – Služba za transportnu tehnologiju, srpanj 2009. Godine

Grafički prikaz 57: Željeznički promet na području Brodsko-posavske županije

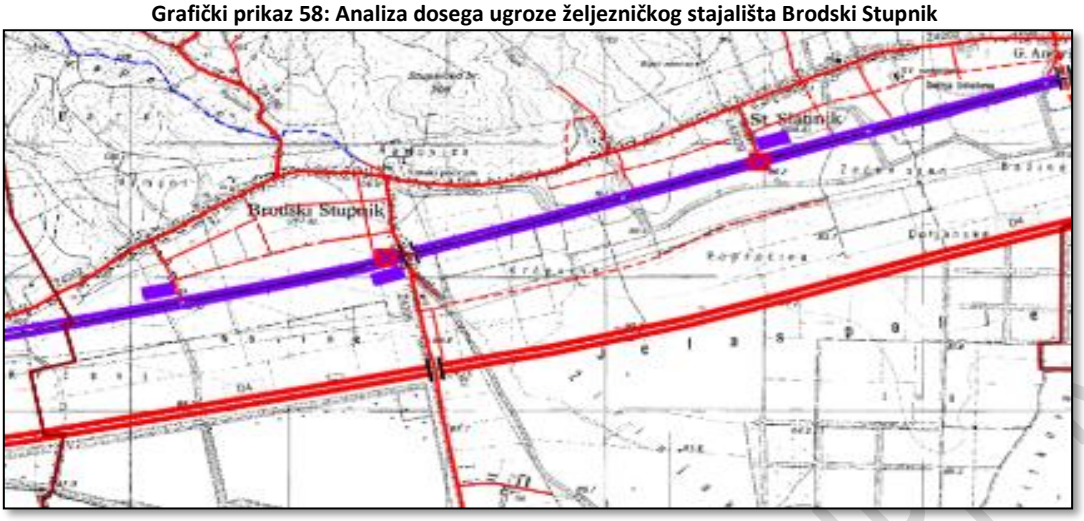
Izvor: HŽ

6.10.2.1. Ugroženo područje

Ukoliko se ispuštanje opasnih tvari dogodilo na željezničkom stajalištu Brodski Stupnik.
U ugroženom području našli bi se slijedeći objekti:

- željezničko stajalište,
- obiteljske kuće u ulici Antuna Rašića, Petra Zrinskog i ulici Stjepana Radića.

Grafički prikaz 58: Analiza dosega ugroze željezničkog stajališta Brodski Stupnik



6.10.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

Radijus ugroženosti iznosio bi 300 metara od mjesta gdje se istjecanje dogodilo. Procjenjuje se da će doći do onečišćenja okoliša (izlijevanje opasnih tvari) oko stajališta i željezničke pruge, nekoliko povrijeđenih u blizini požara, oštećenje rezervoara, pucanje stakala u samoj blizini požara radi temperature, te ugrožavanja oko 50 osoba(prolaznici i osobe u prometu). Ne bi bilo potrebe za evakuacijom stanovništva zbog brze reakcije vatrogasnih snaga, ali bi trebalo upozoriti ljude da se udalje sa otvorene površine od smjera širenja dima. Maksimalni doseg učinka: 300 m, površina zahvaćena učinkom: 3 ha.

Unutar prostora štetnog utjecaja nema gospodarskih subjekata.

Grafički prikaz 59: Ugroženo područje

Izvor: Općina Brodski Stupnik

6.10.3. Uzrok

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

6.10.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

6.10.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

6.10.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

6.10.5. Matrice rizika

6.10.5.1. Vjerojatnost događaja

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala.[32]

Tablica 136: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom 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 ×

[32] Procjena je prihvatljiva s obzirom na djelomičnu dostupnost statističkih i drugih podataka za posljedice na željeznički promet budući da nisu dostupni rezultati simulacija HŽ Carga sa mogućim 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.

6.10.5.2. Posljedice

6.10.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi

Tablica 137: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Kriterij % osoba JLP(R)S	Ocjena (x)
1	Neznatne	[33]6<0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	0,036 ili više	X

Pri nesreći s vagonom cisternom na željezničkom stajalištu Brodski Stupnik može se očekivati ugrožavanje za oko 50 osoba od kojih bi bilo 1 smrtno stradala osoba i 10 ozbiljno opečenih osoba.

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

6.10.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 138: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo

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

Najveća ugrožavanja dogodila bi se na željezničkom stajalištu Brodski Stupnik. Ugrožena je željeznička stanica i 30 najbližih okolnih kuća svaka površine oko 100 m^2 s oko 20% oštećenja. Ukupna šteta računajući za vrijednost privatnih kuća s oko 226,3 EUR/m^2, odnosno 200,5 EUR/m^2 za objekte željezničke stanice što predstavlja 8% proračuna Općine.

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

6.10.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 139: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom 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 140: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja

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

Tablica 141: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana

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

Od objekata kritične infrastrukture je ugrožena željeznička stanica. Neće doći do otežavanja života stanovništva, ali može doći do prestanka rada kritične infrastrukture. Kategorija društvene stabilnosti i politike ima kategoriju malenih posljedica.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 142: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku

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

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

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

Tablica 143: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.10.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.10.6. Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, uspoređivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 60: Matrice rizika, Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu

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 BRODSKI STUPNIK

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

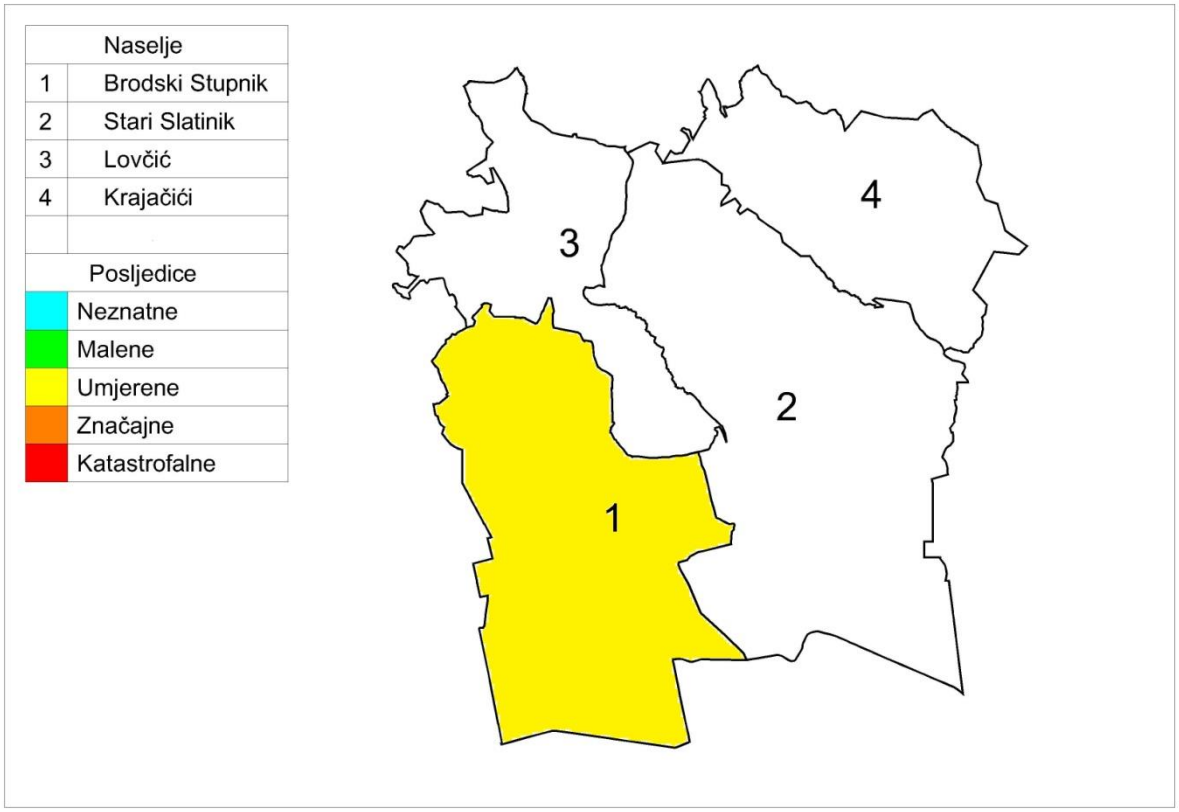
Grafički prikaz 61: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna matrica rizika

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

6.10.7. Karta prijetnje

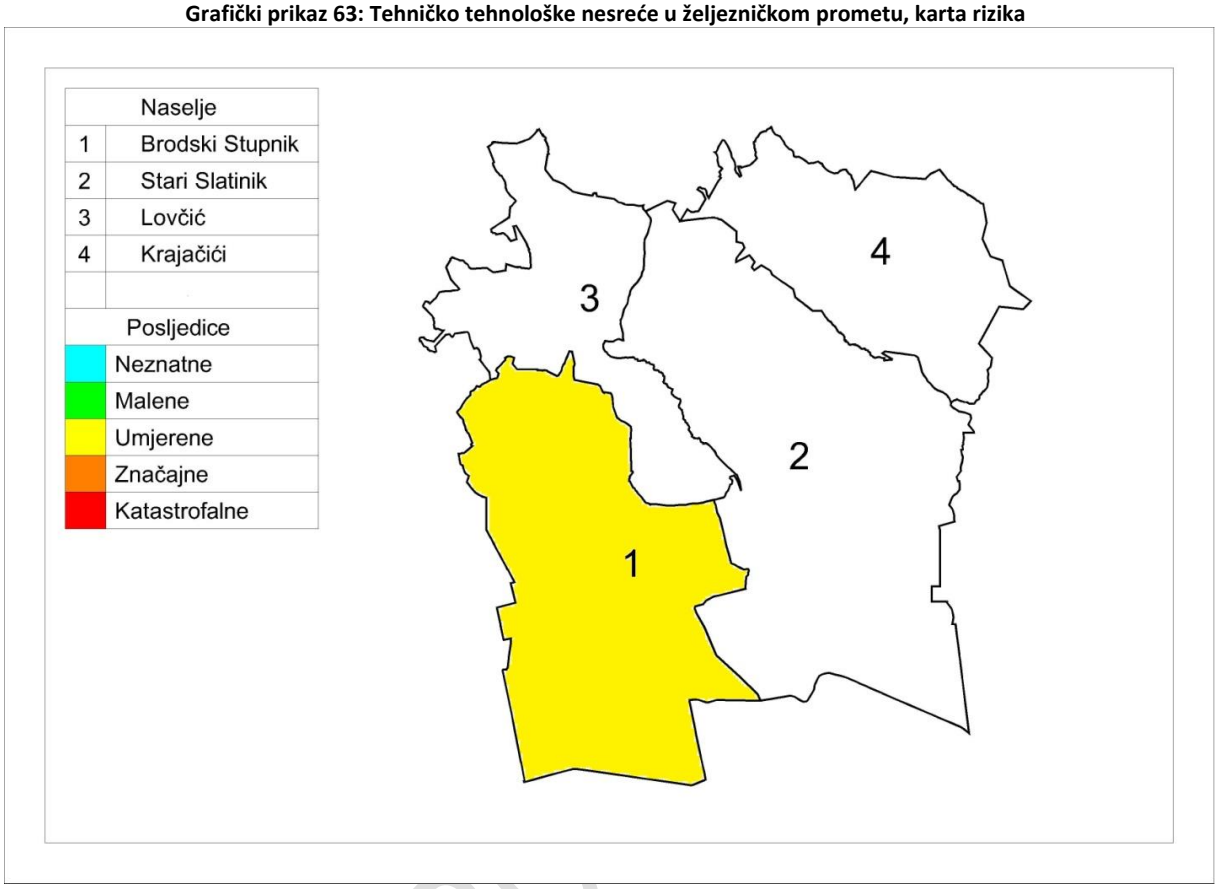
Grafički prikaz 62: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta prijetnje



OPĆINA BRO

6.10.8. Karta rizika

Grafički prikaz 63: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta rizika



OPĆINA BRO

6.11. Klizišta

Klizanje zemljišta je jedan od najčešćih suvremenih geoloških procesa koji može nastati prirodnim putem (riječnom erozijom, tektonskim procesima, djelovanje podzemnih i površinskih voda), ili djelatnošću čovjeka (miniranja, vibracije strojeva, različiti vidovi gradnje koji mogu bitno promijeniti stabilnost kosina). Nagib kosine, u kojima se stvaraju klizišta, može biti vrlo blag (manji od 5 stupnjeva, do vrlo strm 45 stupnjeva), ali su klizišta najčešća na kosinama s nagibom od 10-30 stupnjeva.

Klizišta se prepoznaju prema deformacijama terena (pukotine u tlu), deformacijama na objektima (pukotine i rušenja objekata), te deformacijama na vegetaciji ("pijane šume" sa stablima nagnutima niz kosinu ili na suprotnu stranu).

Na području Općine Brodski Stupnik su prepoznata potencijalna klizišta na sljedećim katastarskim česticama:

NAZIV KLIZIŠTA	LOKACIJA
Naselje Lovčić	južne padine
Naselje Krajačić	južne padine
Naselje Brodski Stupnik	sjeverni dio naselja

Kako do trenutka izrade ove Procjene nisu bili dostupni podaci o prethodno utvrđenim štetama od klizišta nije bilo moguće ovaj rizik obraditi sukladno propisanoj normi kao prioritetni rizik. Ovu prijetnju je potrebno pratiti, evidentirati nastalu štetu i u postupku revizije Procjene rizika ukoliko podaci budu upućivali na to, istu tretirati kao prioritetni rizik.

Slika 3: Klizišta / Erozija

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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 Nesreće s opasnim tvarima željeznički promet**		**X Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela** **X Tuča**	**X Toplinski val**	**X Epidemija i pandemija**
Malene		2				**X Suša**	
Neznatne		1			**X Mraz**		
Rizik			1	2	3	4	5
	Vjerojatnost						
Vrlo visok			Iznimno mala	Mala	Umjerena	Velika	Iznimno velika
Visok							
Umjeren							
Nizak							

OPĆINA BR

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE

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

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

8.1. Područje preventive

8.1.1. Strategija, normativno uređenje i planovi

Tablica 144: 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.	da	
Postoji li zaposlenik/zaposlenici Općine zaduženi za praćenje propisa iz sustava CZ-a i njihovu implementaciju, vođenje baze podataka, praćenje troškova nastalih elementarnim nepogodama ili je za to angažirana vanjska tvrtka?	da	
Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća.	da	
Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite.	da	
Izrađeni Planovi djelovanja gotovih operativnih snaga (DVD-i).		ne
Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite.	da	
Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavanju razvoj sustava.		ne

Izvor: Općina Brodski Stupnik

Prije početka izrade Procjene rizika Općina je 2010. 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, 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.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Izrađeni su i usvojeni godišnji plan razvoja sustava kao i Plan razvoja u četverogodišnjem razdoblju. U Proračunu nisu 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 1 – vrlo visoka spremnost*** budući da je postotak pozitivnih odgovora 85%.

Tablica 145: Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite

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

8.1.2. Sustav javnog upozoravanja

Tablica 146: 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.		ne
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?	da	
Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice?		ne

Izvor: Općina Brodski Stupnik

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 Brodski Stupnik povezana je suvremeni daljinskim sustavom uzbunjivanja sa operativnim centrom što znatno skraćuje vrijeme slobodnoga razvoja požara.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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 147: 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 144: 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?	da	
Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja u posljednje dvije godine?	da	
Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?		ne
Dali su organizirane vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja u posljednje dvije godine?		ne
Jesu li ostali sudionici (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) upoznati s načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste?	da	

Izvor: Općina Brodski Stupnik

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 2 – visoka spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 60%.

Tablica 148: Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija građevina

Tablica 149: 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)?	da	
Je li u područjima prioritetnih ugrožavanja utvrđen broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji?		ne
Jesu li za spomenute prijetnje propisani posebni urbanistički uvjeti koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina?		ne

Izvor: Općina Brodski Stupnik

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 naglašeno 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 3 – niska spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 50,00%.

Tablica 150: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

Tablica 151: 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?	da	
Jesu li predviđena financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom?	da	
Jesu li predviđena financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja (Proračunska rezerva).	da	

Izvor: Općina Brodski Stupnik

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 predviđena su 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 1 – vrlo visoka spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 100%.

Tablica 152: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

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

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

Tablica 153: 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 Brodski Stupnik

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%.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 154: Prikaz ocjene stanja, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja

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

8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive

Tablica 155: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

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

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

8.2. Područje reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave

Tablica 156: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta

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

Izvor: Općina Brodski Stupnik

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

Tablica 157: 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 158: 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?	da	
Je li Tim civilne zaštite opće namjene opremljen, osposobljen i kapacitiran za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika?	da	
Jesu li pravne osobe od interesa za provedbu mjera civilne upoznate sa zadaćama i jesu li izradile Operativni plan?		ne
Jesu li udruge građana uključene u sustav zaštite i spašavanja upoznate sa svojim zadaćama u sustavu?	da	

Izvor: Općina Brodski Stupnik

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.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocjenjeno je ***ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost,*** iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 83%.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 159: 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

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

Tablica 160: 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?	da	
Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren?	da	

Izvor: Općina Brodski Stupnik

Općina ne raspolaže satelitskim mobilnim telefonima kao ni mobilnim radio uređajima, međutim može osigurati klasične mobilne telefone za potrebe nositelja pojedinih aktivnosti na terenu.
Općina posjeduje 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 2 – visoka spremnost***, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

Tablica 161: 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	
Visoka spremnost	2	X
Vrlo visoka spremnost	1	

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

Tablica 162: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

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

8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite

Tablica 163: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	*Brojčana ocjena*	*Ocjena*
Područje preventive	Visoka spremnost	2
Područje reagiranja	Vrlo visoka spremnost	1
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	***Visoka spremnost***	**2**

8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite

8.4.1. Za područje preventive

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

Tablica 164: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena

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

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

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

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

- sazivati Stožer CZ i onda kada povod nije nekakav štetni događaj u cilju upoznavanja članova o utvrđenim prijetnjama i mjerama odgovora na iste, štetama izazvanim u proteklom periodu te mjerama kako su se one mogle spriječiti ili bar 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 165: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena

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

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

Da bi se spremnost civilne zaštite u području reagiranja potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koja je 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 166: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite

Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite	*Brojčana ocjena*	*Ocjena*
Područje preventive	Visoka spremnost	2
Područje reagiranja	Vrlo visoka spremnost	1
Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite	***Visoka spremnost***	**2**

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

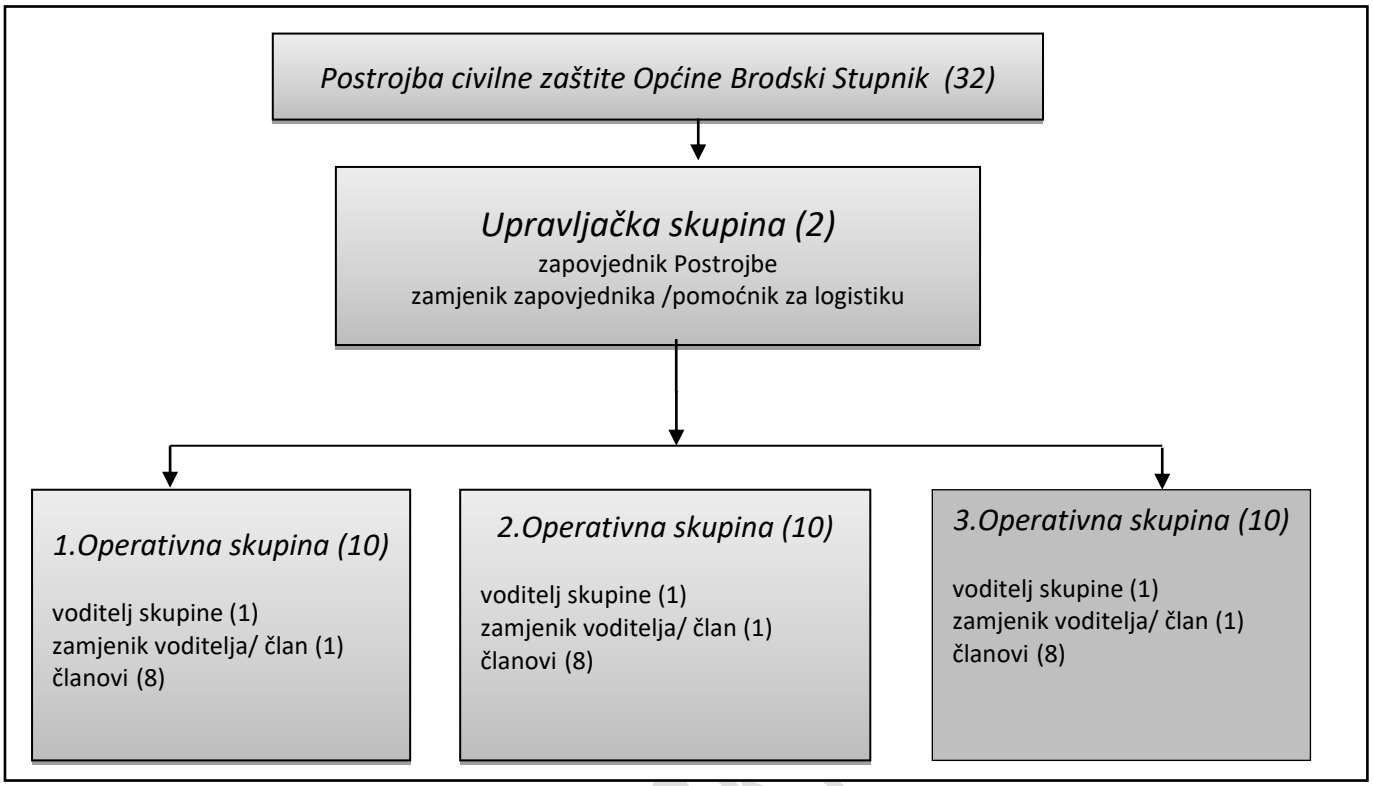
Cilj izrade ove Procjene, među ostalim je i analiza postojećih snaga za zaštite i spašavanje u smislu njihove dostatnosti u odnosu na utvrđene rizike. Primjenjujući propise koji uređuju strukturu i veličinu operativnih snaga preporuka je slijedeća:

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

Ustrojena je postrojba civilne zaštite opće namjene koja broji 32 pripadnika.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Grafički prikaz 64: Struktura i broj pripadnika Postrojbe opće namjene



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

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

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

Postojećem Odlukom je imenovano 5 povjerenika i 5 zamjenika. Slijedeći članak 21. spomenute Uredbe za prostor Općine potrebno je imenovati još 5 povjerenika i 5 zamjenika.

OPĆINA BRODSKI

Grafički prikaz 65: Pregled potrebnih povjerenika/zamjenika za prostor Općine Brodski Stupnik

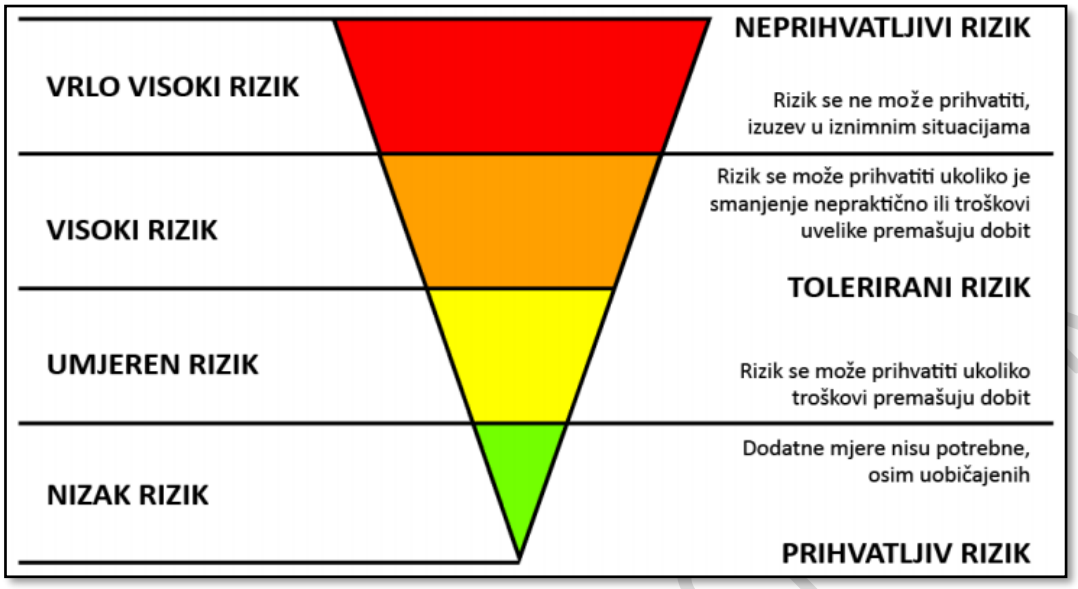
RED. BROJ	*FUNKCIJA POVJERENIK/ZAMJENIK*	*BROJ PO NASELJIMA*	*BROJ STANOVNIKA*
BRODSKI STUPNIK			
1.	Povjerenik	2	1.285
2.	Zamjenik povjerenika	2	
STARI SLATINIK			
1.	Povjerenik	2	959
2.	Zamjenik povjerenika	2	
KRAJAČIĆI			
1.	Povjerenik	1	82
2.	Zamjenik povjerenika		
LOVČIĆ			
1.	Povjerenik		31
2.	Zamjenik povjerenika	1	

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.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

9. VREDNOVANJE RIZIKA

Grafički prikaz 66: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP[34] načelu (desno)



Posljednji korak u procesu izrade procjene rizika je vrednovanje rizika. Ono se provodi primjenom ALARP načela što je vidljivo iz prethodnog grafičkog prikaza.
Prema ALARP načelu rizici su svrstani u tri razreda:

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

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

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

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

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

U obrazloženju su opisani rezultati i razlozi vrednovanja.

[34] As Low As Reasonably Practicable

Tablica 167: 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 Brodski Stupnik 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	1(3,1)	PRIHVATLJIV	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.
Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu	2(1,3)	*TOLERANTNO*	Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD-a Općine.

Konačnu odluku donijela je samostalno Općina Brodski Stupnik 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 BRODSKI STUPNIK

10. OBRADA RIZIKA

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

Prihvatljiv rizik:

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.

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.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Ekstremne temperature – toplinski val

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

Epidemije i pandemije

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

Tehničko – tehnološke nesreće - Industrijske nesreće

Rizik 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.

Tehničko – tehnološke nesreće – Željeznički 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 BRODSKI STUPNIK

11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE

Grafički prikaz 67: Utjecaj klimatskih promjena na identificirane rizike

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE

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

U postupku izrade Procjene korišteni su svi raspoloživi službeni izvori podataka, službena državna statistika, službene baze podataka JLP(R)S, dokumenti znanstvenih institucija. Ovaj dokument je prvenstveno namijenjen da JLP(R)S odredi 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 Brodski Stupnik 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 Brodski Stupnik, ali u nedostatku određenih podataka korišteni su podaci vezani za Brodsko - posavsku županiju te podaci iz Državne procjene rizika od katastrofa .

Sukladno procijenjenosti stanja izrađene su zadane standardizirane matrice rizika po svakom scenariju. Potom je izvršena analiza sustava civilne zaštite u Općine te vrednovanje rizika po ALARP načelima. Sažetak Procjene rizika od velikih nesreća na području, na kraju procesa izrade ove procjene, iskazan je u tabličnom pregledu Registra rizika koji se nalazi na kraju Procjene.
Osim poplava i ekstremno visokih temperatura, rizika koji mogu imati najveće učinke i posljedice na području Općine radna skupina je odabrala i pojavu - sušu, kao pojavu koja permanentno više od

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

desetljeća stvara najveće štete. Kako je poljoprivreda jedna od temeljnih djelatnosti na prostoru ona izaziva velike materijalne štete. Smanjenju ovog rizika nije moguće na razini Općine, samostalno kao tijela javne-lokalne vlasti. To prioritetno moraju rješavati vlasnici obradivih površina te Županija i nadležna ministarstva. Rješavanje navodnjavanja (sustavno) svakako je prioritet.

Prioritetnim se smatraju i aktivnosti oko sustavnog održavanja kanalske mreže 3. i 4. koja je u nadležnosti Općine i održavanje ostale kanalske mreže u nadležnosti Hrvatskih voda, kako bi se spriječila plavljena koja su se događala u godinama sa ekstremnim padalinama.

Člankom 49. Pravilnika o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u civilnoj zaštiti te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 66/21) regulirano je da su JLS u obvezi izraditi Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite, kojima se utvrđuju prioriteti lokalne vlasti na području civilne zaštite za rok od četiri godine.

Smjernicama se ostvaruju sljedeći ciljevi:
- na temelju procjena rizika utvrđuju prioritetne preventivne mjere, dinamika i način njihovog provođenja kao i javne politike upravljanja rizicima, odnosno smanjivanja ranjivosti kategorija društvenih vrijednosti koje su na području primjene izložene štetnim utjecajima prijetnji s nositeljima njihovog provođenja,
- na temelju utvrđenih slabosti postojećih kapaciteta sustava civilne zaštite utvrđuje način uspostavljanja kapaciteta za primanje kao i za postupanje po informacijama ranog upozoravanja i razvijaju rješenja na jačanju svijesti za postupanje u velikim nesrećama,
- jačanje kompetencija operativnih snaga civilne zaštite u postupanju prema ranjivim skupinama u slučaju velike nesreće i katastrofe (edukacije, vježbe, opremanje).
- usmjerava razvoj kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite, odnosno operativnih kapaciteta od značaja za reagiranje u velikim nesrećama,
- poboljšavaju postupci planiranja i koordiniranja uporabe kapaciteta u velikoj nesreći,
- planira osiguravanje financijskih sredstava potrebnih za ostvarivanje prioritetnih razvojnih ciljeva sustava civilne zaštite u razdoblju od četiri godine.

Ciljevi se utvrđuju na temelju procjene rizika s naglaskom na:

- preventivne mjere, odnosno povezuju se s javnim politikama i nositeljima kako bi se omogućilo odgovorno upravljanje rizicima od strane svih sektorskih sudionika s lokalne razine sustava civilne zaštite,
- razvoj organizacije sustava civilne zaštite i operativnih kapaciteta za reagiranje u velikim nesrećama i katastrofama.

Slijedom rečenog, imajući u vidu da je Procjena rizika od velikih nesreća temeljni dokument za izradu Smjernica za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite, u narednoj tablici načelno su dane aktivnosti kojima bi se trebali ostvariti zadani ciljevi u skladu sa obrađenim rizicima.

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

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tablica 168: Utvrđeni rizici sa načelnim smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za smanjenje rizika

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

BRODSKI STUPNIK

		Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenute preventivne mjere	
Mraz	PRIHVATLJIV	*Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada.* *Financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.* *Koordinirati aktivnosti oko prijava za sufinanciranje projekata zaštite dugogodišnjih nasada iz sredstava EU*	
Nesreće s opasnim tvarima- industrijske nesreće -	TOLERANTNO	*Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti mogućnost gradnje gospodarskih subjekata koji u tehnološkom procesu koriste opasne tvari.* *Inzistirati na instaliranju sustava za uzbunjivanje pravnih osoba, posjednika opasnih tvari.* *Upoznati stanovništvo s pravnim subjektima , posjednicima opasnih tvari i mogućim posljedicama tehničko tehnološke nesreće i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.* *Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja*	*Opremiti vatrogasne snage sa osobnom i skupnom opremom za intervencije akcidenata sa opasnim tvarima.*
Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu	*TOLERANTNO*	*Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama*	*Provođenje mjera reagiranja je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama*
Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu	*TOLERANTNO*	*Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju hrvatskim željeznicama*	

Velike nesreće su one pojave koje mogu masovno ugroziti stanovnike (život i zdravlje), dobra i okoliš u ratu i u miru. U svim fazama procesa ovladavanja potreban je angažman niza državnih i privatnih organizacija i pojedinaca različitih specijalnosti. Zajednica se mora baviti krizama i prije nego se one dogode, a mora i pomoći i u oporavku od posljedica kriza. Upravljanje u krizama ili izvanrednim stanjima jedna je od najsloženijih ljudskih djelatnosti i nije ju jednostavno provoditi.

Ovakve situacije od čelnika jedinica regionalne i lokalne samouprave traže njihov dodatno i specifično angažiranje u smislu mogućnosti brzog i efikasnog odgovora na njih. Čelnici jedinica regionalne i lokalne samouprave (župan, gradonačelnici i načelnici općina) dužni su i ovlašteni upotrijebiti sve materijalne i ljudske potencijale, koji im stoje na raspolaganju, u prevladavanju krizne situacije. Na taj način štite sigurnost stanovnika i materijalnih dobara na području svoje odgovornosti.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Kvalitetno izgrađen sustav civilne zaštite ne događa se sam po sebi nego je rezultat dugogodišnjeg sistematskog rada i ulaganja određenih financijskih sredstava u njega. Sustav će efikasno odgovoriti na krizne situacije samo u slučaju kada je prethodno organizacijski dobro osmišljen i izbalansiran.

Kako je sustav civilne zaštite u cjelini ocijenjen ocjenom 2(visoka spremnost) postoji još puno prostora za njegovo daljnje unaprjeđivanje osobito u području preventive sa mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik: Petar Bašić	
Potres	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik:Petar Bašić	
Ekstremne vremenske prilike (suša, ekstremne temperature, tuča, mraz)	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik:	

Epidemije i pandemije	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik: Natali Matošrvić	
Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik: Anto Gubić	
Tehničko tehnološke nesreće, nesreće u cestovnom prometu	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ: Općina Brodski Stupnik: Anto Gubić	

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

Tehničko tehnološke nesreće, nesreće u željezničkom prometu	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik:Natali Matošević	
Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik:Anto Gubić	
Vrednovanje rizika	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik: Natali Matošević	
Zaključne ocjene	
Koordinator: načelnik Općine	Nositelj: Općina Brodski Stupnik
Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant. Za konzultanta: Dunja Biličić, struc.spec.admin.publ Općina Brodski Stupnik: Petar Bašić	

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

14. REGISTAR RIZIKA

Brodsko - posavska županija ***JLS:*** *Općina Brodski Stupnik*			***Registar prijetnji i rizika***					*Razina utvrđenog rizika*	*Naučena lekcija*	
Rizici			*Neželjene posljedice*							
R.B.	Grupa rizika	Rizik	Lokacija štetnih utjecaja	Kratki opis scenarija (kada, gdje, što, zašto i kolike štete)	Utjecaj na društvene vrijednosti				Preventivne mjere	Mjere odgovora
					Život i zdravlje	gospodarstvo	društ v. stabilnost i politika			
1	degradacija tla	klizišta	Područje cijele Općine	Posljedice nisu zabilježene						
		erozija		Posljedice nisu zabilježene						
		zagađenje tla		Posljedice nisu zabilježene						
2	ekstremne vremenske prilike	grmljavinsko nevrijeme	Područje cijele Općine	Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice						
		padaline (kiša, **tuča**, grad, vjetar)		Postoji prijetnja, veće štete na poljoprivrednim zemljištima.	3	4	2	3	Čišćenje melioracijske kanalne mreže uslijed prijetnje ekstremnim kišama. Funkcioniranje protugradne obrane Osiguranje poljoprivrednih kultura	
		Mraz		Postoji prijetnja, veće štete na poljoprivrednim zemljištima.	1	2	1	1	Osiguranje poljoprivrednih kultura.	
		snijeg i led		Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice					Funkcioniranje zimske službe Korištenje propisane zimske opreme	
		ekstremne temperature		Rizik utvrđen na razini RH	5	3	1	3	Preporuka Mini. zdrav. o izbjegavanju boravka na otvorenom od 10 do	

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

	nesreće s opasnim tvarima	industrijske nesreće	Plinacro d.o.o. Brodski Stupnik	Postoji prijetnja od isticanja opasnih tvari, nisu zabilježene teže posljedice	5	3	2	3	Pridržavanje odredbi STL -ova	
		nesreće na odlagalištima otpada		Na prostoru nema deponije otpada						
		onečišćenje kopnenih voda	Područje cijele Općine	Nesreća s gnojivima i pesticidima. Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice						
11	tehničko-tehnološke i druge nesreće	nesreće u željezničkom prometu	Željeznički prijelaz u naselju Brodski Stupnik	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.	5	3	2	3		
	u prometu	nesreće u riječnom prometu		Nema riječnog prometa					Pridržavanje odredbi STL –ova. Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u želj. Prometu.	
		nesreće u zračnom prometu		Nema zračne luke						
		nesreće u cestovnom prometu	Kod naselja Brodski Stupnik, došlo je do nekontroliranog oslobađanja klora ukapljenog tlakom iz spremnika.	Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice.	5	4	2	4	Pridržavanje odredbi STL –ova Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u cestovnom prometu	

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIA RISK MENAGER

15.1. Registar prijetnji

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117,
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
Email:opcinabrodski.stupnik@sb,t-com.hr VAT: OIB92052545477

Registar prijetnji
RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

30.11.2024.

Šifra	Naziv	Opis
0.1.	Degradacija tla	
0.10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
0.10.0.1.	Nuklearne i radiološke nesreće	
0.10.0.2.	Industrijske nesreće	Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod , ispuštanje opasnih tvari.
0.10.0.3.	Nesreće na odlagalištima otpada	
0.10.0.4.	Onečišćenje mora	
0.10.0.5.	Onečišćenje kopnenih voda	
0.1.0.1.	Klizišta	
0.1.0.2.	Erozija	
0.1.0.3.	Zagađenja tla	
0.1.0.4.	Zaslanjivanje tla	
0.11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	
0.11.0.1.	Nesreće u željezničkom prometu	Ispuštanje opasnih tvari dogodilo na željezničkom stajalištu Brodski Stupnik.
0.11.0.2.	Nesreće u pomorskom prometu	
0.11.0.3.	Nesreće u zračnom prometu	
0.11.0.4.	Nesreće u cestovnom prometu	Istjecanje opasnih tvari dogodilo se na autocesti A3 u blizini naselja Brodski Stupnik.
0.2.	Ekstremne vremenske pojave	
0.2.0.1.	Grmljavinsko nevrijeme	
0.2.0.2.	Padaline(kiša, tuča, grad…)	Ugroženo područje cijele općine, posebno poljoprivredne površine i šume.
0.2.0.3.	Mraz	Ugrožene poljoprivredne površine.

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

0.2.0.4.	Snijeg i led	
0.2.0.5.	Ekstremne temperature	Toplinski val-sunčanica. Ugroženo je cijelo stanovništvo.
0.3.	Epidemije i pandemije	Gubitak života i izostanci s posla osoba
0.4.	Opasnosti od mina	
0.5.	Poplava	
0.5.0.1.	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	Izlijevanja iz kanala Jelas polje i plavljenje u blizini naselja Brodski Stupnik i Stari Slatnik.
0.5.0.2.	Poplave izazvane pucanjem brana	
0.5.0.3.	Plimni val	
0.6.	Potres	Ugroženo cijelo područje općine.
0.7.	Požari otvorenog tipa	
0.8.	Suša	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.9.	Štetni organizmi bilja i životinja	
0.9.0.1.	Štetni organizmi bilja	
0.9.0.2.	Štetni organizmi životinja	

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

15.2. Registar ranjivosti

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117,
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb,t-com.hr VAT: OIB92052545477

Registar ranjivosti

RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

30.11.2024.

Šifra	Naziv	Opis
00.	Stanovništvo s poteškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti:	Ukupno: 359 stanovnika.
01.	Stanovništvo općine	Ukupno: 2 357 stanovnika.
0.10.	Osjetljivost na potres	Ugroženo područje cijele općine.
0.11.	Osjetljivost na ekstremne temperature	Ugroženo je cijelo stanovništvo općine, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i graditeljstvu.
0.12.	Osjetljivost na plavljenje branjenih i neobranjenih površina	Izlijevanja iz kanala Jelas polje i plavljenje u blizini naselja Brodski Stupnik i Stari Slatnik.
0.13.	Osjetljivost na požare otvorenog tipa	Poljoprivredne površine i šume.
0.14.	Osjetljivost na plavljenje od brana	
02.	Objekti u naseljima	Stambeni i drugi objekti.
03.	Osjetljivost na opskrbu energenata	Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).
04.	Osjetljivost na pružanje IT usluga	
05.	Industrijske nesreće; izlijevanje opasnih tvari	Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod , ispuštanje opasnih tvari.
06.	Cestovni promet; izlijevanje opasnih tvari	Istjecanje opasnih tvari dogodilo se na autocesti A3 u blizini naselja Brodski Stupnik.
07.	Željeznički promet; izlijevanje opasnih tvari	Ispuštanje opasnih tvari dogodilo na željezničkom kolodvoru Brodski Stupnik.
08.	Osjetljivost na sušu	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
09.	Osjetljivost na epidemiju/pandemiju	Stanovništvo općine.
Šifra	**Naziv**	**Opis**

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

15.3. Registar opasnosti

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117,
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb,t-com.hr
VAT: OIB92052545477

Registar opasnosti

RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

30.11.2024.

Šifra	Naziv	Opis
0.1.	Degradacija tla	
0.10.	Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima	
0.10.0.1.	Nuklearne i radiološke nesreće	
0.10.0.2.	Industrijske nesreće	Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod , ispuštanje opasnih tvari.
0.10.0.3.	Nesreće na odlagalištima otpada	
0.10.0.4.	Onečišćenje mora	
0.10.0.5.	Onečišćenje kopnenih voda	
0.1.0.1.	Klizišta	
0.1.0.2.	Erozija	
0.1.0.3.	Zagađenja tla	
0.1.0.4.	Zaslanjivanje tla	
0.11.	Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu	
0.11.0.1.	Nesreće u željezničkom prometu	Ispuštanje opasnih tvari dogodilo na željezničkom stajalištu Brodski Stupnik.
0.11.0.2.	Nesreće u pomorskom prometu	
0.11.0.3.	Nesreće u zračnom prometu	
0.11.0.4.	Nesreće u cestovnom prometu	Istjecanje opasnih tvari dogodilo se na dionici autoceste A3 u blizini naselja Brodski Stupnik.
0.2.	Ekstremne vremenske pojave	
0.2.0.1.	Grmljavinsko nevrijeme	
0.2.0.2.	Padaline(kiša, tuča, grad…)	Ugroženo cijelo područje općine, posebno poljoprivredne površine i šume.
0.2.0.3.	Mraz	Ugrožene poljoprivredne površine.
0.2.0.4.	Snijeg i led	
0.2.0.5.	Ekstremne temperature	Ugroženo je cijelo stanovništvo općine, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu.
0.3.	Epidemije i pandemije	Stanovništvo općine.
0.4.	Opasnosti od mina	
0.5.	Poplava	
0.5.0.1.	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	Izlijevanja iz kanala Jelas polje i plavljenje u blizini naselja Brodski Stupnik i Stari Slatnik.
0.5.0.2.	Poplave izazvane pucanjem brana	

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

0.5.0.3.	Plimni val	
0.6.	Potres	Ugroženo područje cijele općine.
0.7.	Požari otvorenog tipa	
0.8.	Suša	Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.
0.9.	Štetni organizmi bilja i životinja	
0.9.0.1.	Štetni organizmi bilja	
0.9.0.2.	Štetni organizmi životinja	

Kraj izvještaja Hestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr
2 / 2

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

15.4. Registar posljedica

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117,
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
Email:opcinabrodski.stupnik@sb,t
-com.hr VAT: OIB92052545477

Registar posljedica

RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

30.11.2024.

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

Kraj izvještaja Hestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr

1 / 1

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

15.5. Registar rizika

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117, 35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb,t-com.hr
VAT: OIB92052545477

Registar rizika

RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

Oznaka imovine	Naziv imovine	Vlasnik rizika
01	STANOVNIŠTVO OPĆINE	Načelnik općine

Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
1	494	Ekstremne temperature	A. Život i zdravlje ljudi	4	5	20
2	495	Ekstremne temperature	B. Gospodarstvo	4	3	12
3	496	Ekstremne temperature	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4
4	497	Ekstremne temperature	D. Ukupni rizik	4	3	12
5	498	Epidemije i pandemije	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25
6	499	Epidemije i pandemije	B. Gospodarstvo	5	3	15
7	500	Epidemije i pandemije	C. Društvena stabilnost i politika	5	1	5
8	501	Epidemije i pandemije	D. Ukupni rizik	5	3	15

Hestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr www.bluefield.hr

30.11.2024 16:35:00

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117, 35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb,t-com.hr
VAT: OIB92052545477

Oznaka imovine	Naziv imovine	Vlasnik rizika
02	**Naselja općine**	**Načelnik općine**

Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
9	478	Industrijske nesreće	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5
10	479	Industrijske nesreće	B. Gospodarstvo	1	3	3
11	480	Industrijske nesreće	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2
12	481	Industrijske nesreće	D. Ukupni rizik	1	3	3
13	474	Nesreće u cestovnom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5
14	475	Nesreće u cestovnom prometu	B. Gospodarstvo	1	4	4
15	476	Nesreće u cestovnom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2

Oznaka imovine	Naziv imovine	Vlasnik rizika
02	**Naselja općine**	**Načelnik općine**

Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
16	477	Nesreće u cestovnom prometu	D. Ukupni rizik	1	4	4
17	470	Nesreće u željezničkom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5
18	471	Nesreće u željezničkom prometu	B. Gospodarstvo	1	3	3
19	472	Nesreće u željezničkom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2
20	473	Nesreće u željezničkom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3
21	486	Potres	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117, 35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb,t-com.hr
VAT: OIB92052545477

Oznaka imovine	Naziv imovine	Vlasnik rizika
03	**Poljoprivredne površine i šume**	**Načelnik općine**

Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik
35	492	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6
36	493	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	D. Ukupni rizik	3	3	9
37	506	Suša	A. Život i zdravlje ljudi	4	1	4
38	507	Suša	B. Gospodarstvo	4	5	20
39	508	Suša	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4
40	509	Suša	D. Ukupni rizik	4	2	8

Kraj izvještaja

Hestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr www.bluefield.hr

30.11.2024 16:35:00

15.6. Obrada rizika

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117, 35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb,t-com.hr
VAT: OIB92052545477

Obrada rizika - Opcije

30.11.2024.

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

Kraj izvještaja Hestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr www.bluefield.hr

OPĆINA BRODSKI STUPNIK

15.7. Preostali rizik

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb.t-com.hr
VAT: OIB92052545477

Preostali rizik

RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

Oznaka imovine	Naziv imovine	Vlasnik rizika
01	**STANOVNIŠTVO OPĆINE**	**Načelnik općine**

				Analiza rizika			Evaluacija rizika				Nakon obrade rizika			
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
1	494	Ekstremne temperature	A. Život i zdravlje ljudi	4	5	20	4	5	20	Prihvaćanje rizika	4	5	20	Načelnik općine
2	495	Ekstremne temperature	B. Gospodarstvo	4	3	12	4	3	12	Prihvaćanje rizika	4	3	12	Načelnik općine
3	496	Ekstremne temperature	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4	4	1	4	Prihvaćanje rizika	4	1	4	Načelnik općine
4	497	Ekstremne temperature	D. Ukupni rizik	4	3	12	4	3	12	Prihvaćanje rizika	4	3	12	Načelnik općine
5	498	Epidemije i pandemije	A. Život i zdravlje ljudi	5	5	25	5	4	20	Smanjivanje rizika	5	4	20	Načelnik općine
6	499	Epidemije i pandemije	B. Gospodarstvo	5	3	15	5	2	10	Smanjivanje rizika	5	2	10	Načelnik općine
7	500	Epidemije i pandemije	C. Društvena stabilnost i politika	5	2	5	5	2	5	Smanjivanje rizika	5	1	5	Načelnik općine
8	501	Epidemije i pandemije	D. Ukupni rizik	5	3	15	5	3	10	Smanjivanje rizika	5	2	10	Načelnik općine

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb.t-com.hr
VAT: OIB92052545477

Oznaka imovine	Naziv imovine	Vlasnik rizika
02	**Naselja općine**	**Načelnik općine**

				Analiza rizika			Evaluacija rizika			Nakon obrade rizika				
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
9	478	Industrijske nesreće	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	Prijenos rizika	1	4	4	Načelnik općine
10	479	Industrijske nesreće	B. Gospodarstvo	1	3	3	1	2	2	Prijenos rizika	1	2	2	Načelnik općine
11	480	Industrijske nesreće	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	1	1	Prijenos rizika	1	1	1	Načelnik općine
12	481	Industrijske nesreće	D. Ukupni rizik	1	3	3	1	2	2	Prijenos rizika	1	2	2	Načelnik općine
13	474	Nesreće u cestovnom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	Prijenos rizika	1	4	4	Načelnik općine
14	475	Nesreće u cestovnom prometu	B. Gospodarstvo	1	4	4	1	3	3	Prijenos rizika	1	3	3	Načelnik općine
15	476	Nesreće u cestovnom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	1	1	Prijenos rizika	1	1	1	Načelnik općine
16	477	Nesreće u cestovnom prometu	D. Ukupni rizik	1	4	4	1	3	3	Prijenos rizika	1	3	3	Načelnik općine
17	470	Nesreće u željezničkom prometu	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	4	4	Prijenos rizika	1	4	4	Načelnik općine
18	471	Nesreće u željezničkom prometu	B. Gospodarstvo	1	3	3	1	2	2	Prijenos rizika	1	2	2	Načelnik općine
19	472	Nesreće u željezničkom prometu	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	1	1	Prijenos rizika	1	1	1	Načelnik općine
20	473	Nesreće u željezničkom prometu	D. Ukupni rizik	1	3	3	1	2	2	Prijenos rizika	1	2	2	Načelnik općine
21	486	Potres	A. Život i zdravlje ljudi	1	5	5	1	5	5	Prihvaćanje rizika	1	5	5	Načelnik općine
22	487	Potres	B. Gospodarstvo	1	5	5	1	5	5	Prihvaćanje rizika	1	5	5	Načelnik općine

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb.t-com.hr
VAT: OIB92052545477

23	488	Potres	C. Društvena stabilnost i politika	1	2	2	1	2	2	Prihvaćanje rizika	1	2	2	Načelnik općine
24	489	Potres	D. Ukupni rizik	1	4	4	1	4	4	Prihvaćanje rizika	1	4	4	Načelnik općine

Oznaka imovine	Naziv imovine	Vlasnik rizika
03	**Poljoprivredne površine i šume**	**Načelnik općine**

				Analiza rizika			Evaluacija rizika				Nakon obrade rizika			
Redni broj	ID rizika	Opasnost	Posljedica	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Razina opasnosti	Razina posljedica	Rizik	Opis predloženih kontrola	Razina opasnosti	Razina posljedice	Rizik	Odgovoran za provedbu kontrole
25	502	Mraz	A. Život i zdravlje ljudi	3	1	3	3	1	3	Prihvaćanje rizika	3	1	3	Načelnik općine
26	503	Mraz	B. Gospodarstvo	3	2	6	3	2	6	Prihvaćanje rizika	3	2	6	Načelnik općine
27	504	Mraz	C. Društvena stabilnost i politika	3	1	3	3	1	3	Prihvaćanje rizika	3	1	3	Načelnik općine
28	505	Mraz	D. Ukupni rizik	3	1	3	3	1	3	Prihvaćanje rizika	3	1	3	Načelnik općine
29	482	Padaline(kiša, tuča, grad...)	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	3	3	9	Prihvaćanje rizika	3	3	9	Načelnik općine
30	483	Padaline(kiša, tuča, grad...)	B. Gospodarstvo	3	4	12	3	4	12	Prihvaćanje rizika	3	4	12	Načelnik općine
31	484	Padaline(kiša, tuča, grad...)	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	3	2	6	Prihvaćanje rizika	3	2	6	Načelnik općine
32	485	Padaline(kiša, tuča, grad...)	D. Ukupni rizik	3	3	9	3	3	9	Prihvaćanje rizika	3	3	9	Načelnik općine
33	490	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	A. Život i zdravlje ljudi	3	3	9	3	2	6	Prijenos rizika	3	2	6	Načelnik općine
34	491	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	B. Gospodarstvo	3	5	15	3	4	12	Prijenos rizika	3	4	12	Načelnik općine

OPĆINA BRODSKI STUPNIK
STJEPANA RADIĆA 117
35253 BRODSKI STUPNIK
Tel: +385 (0)35 427 137
E-mail: opcina-brodski.stupnik@sb.t-com.hr
VAT: OIB92052545477

35	492	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	C. Društvena stabilnost i politika	3	2	6	3	1	3	Prijenos rizika	3	1	3	Načelnik općine
36	493	Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	D. Ukupni rizik	3	3	9	3	2	6	Prijenos rizika	3	2	6	Načelnik općine
37	506	Suša	A. Život i zdravlje ljudi	4	1	4	4	1	4	Prijenos rizika	4	1	4	Načelnik općine
38	507	Suša	B. Gospodarstvo	4	5	20	4	4	16	Prijenos rizika	4	4	16	Načelnik općine
39	508	Suša	C. Društvena stabilnost i politika	4	1	4	4	1	4	Prijenos rizika	4	1	4	Načelnik općine
40	509	Suša	D. Ukupni rizik	4	2	8	4	1	4	Prijenos rizika	4	1	4	Načelnik općine

Kraj izvještaja