2026.

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

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

OPĆINA CERNIK
Brodsko posavska županija

# Sadržaj

1. UVOD. ..... 5
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE ..... 6
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ ..... 6
2.2. STANOVNIŠTVO ..... 6
2.2.1. BROJ STANOVNIKA ..... 6
2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI ..... 6
2.2.3. RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA ..... 6
2.2.4. SPOLNO-DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA ..... 7
2.2.5. BROJ STANOVNIKA S INVALIDITETOM NA PODRUČJU OPĆINE ..... 8
2.3. PROMETNA POVEZANOST ..... 8
2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI ..... 10
2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS ..... 10
2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE ..... 10
2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE ..... 10
2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU ..... 11
2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) GRAĐEVINA ..... 11
2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI ..... 12
2.5.1. PODRUČJE DJELATNOSTI I BROJ ZAPOSLENIH OSOBA PREMA PODRUČJU DJELATNOSTI ..... 12
2.5.2. PRORAČUN JLS ..... 12
2.5.3. GOSPODARSKE GRANE ..... 12
2.5.4. GOSPODARSKE TVRTKE ..... 13
2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA-OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE ..... 15
2.5.6. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI U VLASNIŠTVU ..... 16
2.6. PRIRODNO - KULTURNI POKAZATELJI ..... 16
2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA ..... 16
2.6.2. KULTURNO - POVIJESNA BAŠTINA ..... 17
2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE) ..... 18
2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI ..... 18
2.8.1. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA ..... 20
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA ..... 21
3.1. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA ..... 23
3.1.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI ..... 23
3.1.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI ..... 23
3.1.3. KARTE PRIJETNJI ..... 23
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI ..... 24
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ..... 24
4.2. GOSPODARSTVO ..... 24
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA ..... 24
5. VJEROJATNOST ..... 25
6. OPIS SCENARIJA ..... 26
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA ..... 26
6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ..... 26
6.1.2. KONTEKST ..... 26
6.1.3. UZROK ..... 32
6.1.4. OPIS DOGAĐAJA ..... 32
6.1.5. MATRICE RIZIKA ..... 33
6.1.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ..... 36
6.1.7. KARTA PRIJETNJE ..... 38
6.1.8. KARTA RIZIKA ..... 39
6.2. POTRES ..... 40
6.2.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ..... 40
6.2.2. KONTEKST ..... 40
6.2.3. UZROK ..... 49
6.2.4. OPIS DOGAĐAJA ..... 49

6.2.5. MATRICE RIZIKA ....49
6.2.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ....54
6.2.7. KARTA PRIJETNJE ....56
6.2.8. KARTA RIZIKA ....57
6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA ....58
6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ....58
6.3.2. KONTEKST ....58
6.3.3. UZROK ....61
6.3.4. OPIS DOGAĐAJA ....61
6.3.5. MATRICE RIZIKA ....62
6.3.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ....66
6.3.7. KARTA PRIJETNJE ....68
6.3.8. KARTA RIZIKA ....69
6.4. SUŠA ....70
6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ....70
6.4.2. KONTEKST ....70
6.4.3. UZROK ....72
6.4.4. OPIS DOGAĐAJA ....73
6.4.5. MATRICE RIZIKA ....73
6.4.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ....77
6.4.7. KARTA PRIJETNJE ....79
6.4.8. KARTA RIZIKA ....80
6.5. EPIDEMIJE I PANDEMIJE ....81
6.5.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ....81
6.5.2. KONTEKST ....81
6.5.3. UZROK ....83
6.5.4. OPIS DOGAĐAJA ....84
6.5.5. MATRICE RIZIKA ....84
6.5.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ....87
6.5.7. KARTA PRIJETNJE ....89
6.5.8. KARTA RIZIKA ....90
6.6. TUČA ....91
6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ....91
6.6.2. KONTEKST ....91
6.6.3. UGROŽENO PODRUČJE ....92
6.6.4. UZROK ....94
6.6.5. OPIS DOGAĐAJA ....95
6.6.6. MATRICE RIZIKA ....95
6.6.7. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICA RIZIKA ....98
6.6.8. KARTA PRIJETNJE ....100
6.6.9. KARTA RIZIKA ....101
6.7. MRAZ ....102
6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ....102
6.7.2. KONTEKST ....102
6.7.3. UZROK ....103
6.7.4. OPIS DOGAĐAJA ....104
6.7.5. MATRICE RIZIKA ....104
6.7.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ....107
6.7.7. KARTA PRIJETNJE ....109
6.7.8. KARTA RIZIKA ....110
6.8. PROLOMI BRANA ....111
6.8.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ....111
6.8.2. KONTEKST ....111
6.8.3. UZROK ....115
6.8.4. OPIS DOGAĐAJA ....116
6.8.5. MATRICE RIZIKA ....116

6.8.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ..... 119
6.8.7. KARTA PRIJETNJE ..... 122
6.8.8. KARTA RIZIKA ..... 123
6.9. MIŠJA GROZNICA ILI HEMORAGIJSKU GROZNICU S BUBREŽNIM SINDROMOM (HGBS) ..... 124
6.9.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ..... 124
6.9.2. KONTEKST ..... 124
6.9.3. UZROK ..... 126
6.9.4. OPIS DOGAĐAJA ..... 126
6.9.5. MATRICE RIZIKA ..... 127
6.9.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ..... 131
6.9.7. KARTA PRIJETNJE ..... 133
6.9.8. KARTA RIZIKA ..... 134
6.10. KLIZIŠTA ..... 135
7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA ..... 136
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE ..... 137
8.1. PODRUČJE PREVENTIVE ..... 137
8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI ..... 137
8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA ..... 138
8.1.3. STANJE SVIJESTI O PRIORITETNIM RIZICIMA ..... 139
8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA GRAĐEVINA ..... 140
8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE ..... 140
8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA ..... 141
8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE ..... 142
8.2. PODRUČJE REAGIRANJA ..... 142
8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE ..... 142
8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE ..... 143
8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA ..... 144
8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE ..... 145
8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE ..... 145
8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE ..... 145
8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE ..... 145
8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA ..... 146
8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI ..... 147
9. VREDNOVANJE RIZIKA ..... 150
10. OBRADA RIZIKA ..... 152
11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE ..... 154
12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE ..... 156
13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE ..... 160
14. REGISTAR RIZIKA ..... 162
15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM HESTIA RISK MANAGER ..... 165
15.1. REGISTAR PRIJETNJI ..... 165
15.2. REGISTAR RANJIVOSTI ..... 166
15.3. REGISTAR OPASNOSTI ..... 167
15.4. REGISTAR POSLJEDICA ..... 169
15.5. REGISTAR RIZIKA ..... 171
15.6. OBRADA RIZIKA ..... 174
15.7. PREOSTALI RIZIK ..... 175

# *1. UVOD*

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća regulirana člankom 17. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15,118/18,31/20,20/21,114/22.), a izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća koje donose izvršna tijela jedinica područne (regionalne) samouprave.
Procjena rizika od velikih nesreća za područje Općine Cernik ( u daljnjem tekstu: Procjena rizika) izrađena je sukladno Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća Brodsko posavske županije, Klasa: 810- 00/17- 01/06, URBROJ: 2178/1-11-01-17-1 od 16. veljače 2017. godine.

Nakon popunjavanja obrasca za samoprocjenu i dobivenih rezultat utvrđena je obveza izrade Procjene rizika.
Slijedeći rezultat samoprocjene načelnik Općine Cernik ( u daljnjem tekstu: Općina) je donio slijedeće normativne akte:

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

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

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

*Zakonske odredbe:*

1. *Zakon o sustavu civilne zaštite (NN 82/15, 118/2018, 31/2020 i 20/2021 i 114/2022..)*
2. *Pravilnik o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, NN br. 65/16*
3. *Pravilnik o nositeljima, sadržaju i postupcima izrade planskih dokumenata u CZ te načinu informiranja javnosti u postupku njihovog donošenja (NN 66/21).*

# *2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE*

## *2.1. Geografski položaj*

Općina Cernik prostire se na površini od 128 km$^2$ sjeverno od Nove Gradiške, na južnim padinama Psunja i zapadnim padinama Požeške gore.

Formirana je 1993. godine i u svom sastavu ima 11 naselja. Cernik je središte općine, a naselja u sastavu općine su Baćindol, Banićevac, Giletinci, Golobrdac, Opatovac, Opršinac, Podvrško, Sinlije, Šagovina Cernička i Šumetlica.

Po svom prostornom položaju u okviru Županije Općina Cernik zauzima dio njezinog krajnjeg sjeverozapadnog područja pri čemu svojim sjevernim dijelom graniči sa Požeško-slavonskom županijom. Preostalim rubnim dijelovima Općina Cernik graniči sa drugim jedinicama lokalne samouprave unutar Brodsko-posavske županije i to: Općinom Okučani na zapadnoj strani, Gradom Nova Gradiška i Općinom Dragalić s južne strane, te Općinom Rešetari na svom jugoistočnom rubu.

Svrstala se u jedinice lokalne samouprave s većim brojem naselja, ali su naselja mala, slabije naseljena te nisu uspjela značajnije razviti određenu urbano-društvenu infrastrukturu čime bi ostvarila veći značaj na područje i izvan granica općine. Općina Cernik je područje relativno velike površine, ali s ispodprosječnom naseljenosti te nižim stupnjem izgrađenosti prostora.

## *2.2. Stanovništvo*

### *2.2.1. Broj stanovnika*

Prema posljednjem popisu stanovništva 2021. godine na području Općine živjelo je 2.964 stanovnika.

### *2.2.2. Gustoća naseljenosti*

Gustoća naseljenosti prostora 2021. godine iznosila je 23 stanovnika po 1 km².

### *2.2.3. Razmještaj stanovništva*

Stanovništvo Općine živi u 11 naselja, (tri naselja nemaju stanovnika, te se navodi 8 naselja).

**Tablica 1: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika**

| | |
|---|---|
| Baćindol | 302 |
| Banićevac | 152 |
| Cernik | 1426 |
| Giletinci | 189 |
| Opatovac | 282 |
| Podvrško | 230 |
| Cernička Šagovina | 206 |
| Šumetlica | 177 |
| **Ukupno** | **2.964** |

**Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.**

**Grafički prikaz 1: Položaj Općine Cernik u prostoru Županije**




## *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 Cernik** | sv. | 2.964 | 105 | 116 | 162 | 181 | 184 | 154 | 126 | 185 | 177 | 180 | 223 | 252 | 238 | 244 | 169 | 103 | 96 | 51 | 16 | 2 |
| | m | 1.479 | 54 | 62 | 85 | 93 | 93 | 91 | 71 | 109 | 91 | 81 | 113 | 124 | 120 | 128 | 75 | 47 | 26 | 14 | 2 | - |
| | ž | 1.485 | 51 | 54 | 77 | 88 | 91 | 63 | 55 | 76 | 86 | 99 | 110 | 128 | 118 | 116 | 94 | 56 | 70 | 37 | 14 | 2 |
| **Naselja** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Baćin Dol | sv. | 302 | 8 | 11 | 22 | 23 | 19 | 12 | 14 | 16 | 16 | 17 | 20 | 33 | 24 | 22 | 15 | 7 | 13 | 7 | 3 | - |
| | m | 149 | 4 | 6 | 14 | 13 | 8 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 | 12 | 18 | 13 | 11 | 4 | 1 | 3 | 1 | - | - |
| | ž | 153 | 4 | 5 | 8 | 10 | 11 | 3 | 5 | 7 | 9 | 10 | 8 | 15 | 11 | 11 | 11 | 6 | 10 | 6 | 3 | - |
| Banićevac | sv. | 152 | 3 | - | 3 | 12 | 9 | 12 | 3 | 6 | 13 | 13 | 14 | 15 | 14 | 13 | 11 | 4 | 5 | 1 | 1 | - |
| | m | 83 | 2 | - | 2 | 6 | 7 | 9 | 3 | 3 | 5 | 10 | 4 | 8 | 8 | 9 | 4 | 1 | 1 | - | 1 | - |
| | ž | 69 | 1 | - | 1 | 6 | 2 | 3 | - | 3 | 8 | 3 | 10 | 7 | 6 | 4 | 7 | 3 | 4 | 1 | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cernik | sv. | 1.426 | 57 | 61 | 90 | 76 | 86 | 82 | 69 | 99 | 90 | 84 | 105 | 110 | 108 | 119 | 71 | 47 | 40 | 25 | 5 | 2 |
| | m | 714 | 24 | 33 | 48 | 38 | 39 | 47 | 36 | 59 | 46 | 42 | 54 | 53 | 54 | 64 | 35 | 22 | 11 | 8 | 1 | - |
| | ž | 712 | 33 | 28 | 42 | 38 | 47 | 35 | 33 | 40 | 44 | 42 | 51 | 57 | 54 | 55 | 36 | 25 | 29 | 17 | 4 | 2 |
| Giletinci | sv. | 189 | 5 | 6 | 6 | 10 | 11 | 10 | 6 | 7 | 4 | 13 | 27 | 14 | 20 | 15 | 15 | 11 | 7 | 1 | 1 | - |
| | m | 95 | 3 | 1 | 3 | 7 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 13 | 8 | 10 | 8 | 7 | 5 | 2 | 1 | - | - |
| | ž | 94 | 2 | 5 | 3 | 3 | 6 | 5 | 1 | 3 | 1 | 8 | 14 | 6 | 10 | 7 | 8 | 6 | 5 | - | 1 | - |
| Opatovac | sv. | 282 | 15 | 10 | 10 | 16 | 16 | 12 | 15 | 20 | 16 | 12 | 19 | 27 | 22 | 28 | 16 | 12 | 8 | 5 | 3 | - |
| | m | 145 | 11 | 7 | 3 | 9 | 10 | 7 | 8 | 12 | 9 | 5 | 9 | 12 | 9 | 16 | 9 | 4 | 4 | 1 | - | - |
| | ž | 137 | 4 | 3 | 7 | 7 | 6 | 5 | 7 | 8 | 7 | 7 | 10 | 15 | 13 | 12 | 7 | 8 | 4 | 4 | 3 | - |
| Sinlije | sv. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Podvrško | sv. | 230 | 9 | 8 | 13 | 17 | 19 | 7 | 11 | 14 | 18 | 9 | 16 | 15 | 20 | 18 | 14 | 6 | 10 | 5 | 1 | - |
| | m | 114 | 6 | 3 | 6 | 9 | 11 | 3 | 6 | 10 | 10 | 2 | 8 | 7 | 10 | 10 | 5 | 3 | 3 | 2 | - | - |
| | ž | 116 | 3 | 5 | 7 | 8 | 8 | 4 | 5 | 4 | 8 | 7 | 8 | 8 | 10 | 8 | 9 | 3 | 7 | 3 | 1 | - |
| Šagovina Cernička | sv. | 206 | 3 | 10 | 10 | 18 | 16 | 12 | - | 12 | 10 | 17 | 15 | 19 | 18 | 13 | 13 | 9 | 9 | 2 | - | - |
| | m | 99 | 2 | 5 | 4 | 11 | 9 | 7 | - | 7 | 4 | 5 | 11 | 9 | 10 | 3 | 6 | 6 | - | - | - | - |
| | ž | 107 | 1 | 5 | 6 | 7 | 7 | 5 | - | 5 | 6 | 12 | 4 | 10 | 8 | 10 | 7 | 3 | 9 | 2 | - | - |
| Šumetlica | sv. | 223 | 9 | 12 | 14 | 10 | 17 | 13 | 13 | 15 | 9 | 15 | 16 | 19 | 20 | 12 | 8 | 13 | 7 | 1 | - | - |
| | m | 109 | 3 | 5 | 6 | 4 | 10 | 8 | 8 | 7 | 2 | 8 | 8 | 11 | 10 | 7 | 4 | 5 | 2 | 1 | - | - |
| | ž | 114 | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 5 | 5 | 8 | 7 | 7 | 8 | 8 | 10 | 5 | 4 | 8 | 5 | - | - | - |
| Golobrdac | sv. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Opršinac | sv. | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

**Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.**

### *2.2.5. Broj stanovnika s 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 CERNIK | 654 | 3,0 | 5 |

**Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom rujan 2025.**

**Tablica 4: Prikaz broja osoba s invaliditetom**

| JLS | **DOBNE SKUPINE** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| OPĆINA CERNIK | 0-19 | | 20-64 | | 65+ | |
| | M | Ž | M | Ž | M | Ž |
| | 20 | 22 | 193 | 110 | 168 | 141 |

**Izvor: HZJZ – Izvješće o osobama s invaliditetom rujan 2025.**

## *2.3. Prometna povezanost*

Općina Cernik ima relativno povoljan prometni položaj iako se prostor općine ne nalazi uz koridor glavne prometne infrastrukture koju čini državna cesta D-4. Povoljna strana geoprometnog položaja je što prostorom Općine Cernik prolazi trasa državne ceste D-51 koja spaja Općinu s Gradom Nova Gradiška te u produžetku s glavnim prometnim pravcem D-4.

Razvijenost prometnica na lokalnoj razini je zadovoljavajuća obzirom da su sva naselja općine spojena s središtem općine odnosno naseljem Cernik u kojem se nalaze sve važne javne ustanove.

Popis cesta na području Općine Cernik:

- Županijska cesta Ž-4139 – spaja naselja Giletinci i Cerničku Šagovinu s naseljem Cernik,
- Županijska cesta Ž-4140 – spaja naselja Šumetlicu i izletište Strmac s Cernikom,
- Državna cesta D-51 i županijska cesta Ž-4141 – spaja Baćindol, Banićevac i Opršinac s Cernikom,
- Državna cesta D-51 i županijske ceste Ž-4126 i Ž-4141 – spaja Opatovac, Podvrško i Golobrdac s Cernikom.

Sva naselja unutar Općine Cernik povezana su na državnu cestu D-51 te preko navedene spojena su sa širim područjem van granica općine.

**Grafički prikaz 2: Pregled cestovne mreže na području Općine**




**Izvor: Uprava za ceste Brodsko posavske županije, srpanj 2018.**

**Tablica 5**: **Karakteristike županijskih i lokalnih cesta na području Općine Cernik**

| Oznaka | Naziv dionice | Širina kolnika (km) | Duljina (km) | Asfalt (km) | Nasuti kameni mat. (km) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ŽUPANIJSKE CESTE** | | | | | |
| Ž 4126 | Podvrško – Opatovac – D 51 | 5,0 | 5,818 | 5.818 | 0,000 |
| Ž 4139 | Šagovina Cernička-Giletinci-Cernik (Ž4141) | 6,0 | 7,891 | 7,891 | 0,000 |
| Ž 4140 | „Strmac“ –Šumetlica –Ž4141 | 5,0 | 7,848 | 7,848 | 0,000 |
| Ž 4141 | *D-51-Cernik_Nova Gradiška (Ž4158)* | 6,0 | 6,317 | 6,317 | 0,000 |
| **LOKALNA CESTA** | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| L 42007 | D-51-Banićevac | 6,0 | 0,925 | 0,925 | 0,000 |
| L 42008 | D-51- Opršinac | 5,0 | 1,769 | 0,000 | 1,796 |
| L 42021 | Blažević Dol- D-51 | 5,0 | 4,003 | 1,003 | 0,000 |

**Izvor: Županijska Uprava za ceste**

## *2.4. Društveno politički pokazatelji*

### *2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JLS*

Sjedište Općine nalazi se u Cerniku na adresi Frankopanska ulica 117 , 35404 Cernik, gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo općine. Predstavničko tijelo općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 13 vijećnika. U Općini su formirani slijedeći Mjesni odbori: Baćin Dol, Banićevac, Cernik, Giletinci, Šagovina Cernička, Opatovac, Podvrško, Šumetlica.

### *2.4.2. Zdravstvene ustanove*

Stanovnici Općine zdravstvenu zaštitu provode u zdravstvenim ustanovama u Novoj Gradišci.

Na lokalitetu Strmac izgrađena je Specijalna bolnica za psihijatriju i palijativnu skrb „sv. Rafael“. Djelatnosti Specijalne bolnice „sv. Rafael“ provode se u okviru odjela za kronične 39 duševne bolesti i palijativnu skrb, te bolnica raspolaže s 143 ležaja od kojih je 40 za palijativnu skrb, a ostali su predviđeni za kronične duševne bolesnike.

### *2.4.3. Odgojno – obrazovne ustanove*

Osnovna škola „Matija Gubec“ obuhvaća matičnu školu (MŠ) i 3 područna odjela (PO) i to:

- ✓ MŠ područje naselja Cernik, Giletinci i Šumetlica
  - ✓ PO Baćindol
  - ✓ PO Banićevac
  - ✓ PO Opatovac
  - ✓ PO Podvrško

Osnovna škola „Matija Gubec“ Cernik ima približno 170 učenika koji pohađaju Matičnu školu u Cerniku i Područne odjele u Baćindolu, Opatovcu i Podvrškom. Matična škola „Matija Gubec“ provodi osmogodišnje školovanje u jedno-smjenskom radu dok se u područnim školama u prije-podnevnoj smjeni odvija nastava za učenike od 1 do 4 razreda. Više razrede osnovne škole pohađaju u matičnoj školi u naselju Cernik.

Dječji vrtić „Matija Gubec“ je podružnica Dječjeg vrtića Nova Gradiška te obavlja i provodi programe njege, odgoja, naobrazbe, zdravstvene zaštite i prehrane za djecu predškolske dobi. Predškolski odgoj unutar dječjeg vrtića ostvaruje se u skladu s socijalnim, kulturnim i drugim potrebama djece a sve u skladu sa Zakonom o predškolskom obrazovanju i odgoju. U redovnom vrtićkom programu je u 2025. godini bilo 88 djece, polaznika vrtića.

### *2.4.4. Broj kućanstava, broj članova obitelji po kućanstvu*

Prema zadnjem popisu stanovništva, stanovništvo u Općini Cernik živi u 1.065 kućanstava sa prosječno 3 člana.

**Tablica 6: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova**

| Općina Cernik | Privatna kućanstva | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ukupno | Obiteljska kućanstva prema broju članova | | | | | | | | | | | Neobiteljska kućanstva | | |
| | | svega | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 i više | svega | samačka kućanstva | višečlana kućanstva |
| Broj kućanstava | 1.065 | 766 | 276 | 170 | 152 | 96 | 44 | 20 | 5 | 2 | - | 1 | 299 | 277 | 22 |

**Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.**

### *2.4.5. Broj, vrsta (namjena) građevina*

**Tablica 7: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava**

| | Ukupno stambene jedinice | | | Nastanjeni stanovi | | | Ostale stambene jedinice | | | Kolektivni stanovi[2)] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | broj stambenih jedinica | broj kućanstava | broj članova kućanstava | ukupan broj | broj kućanstava | broj članova kućanstva | ukupan broj | broj kućanstava | broj članova kućanstva | ukupan broj | broj institucionalnih i privatnih kućanstava | broj članova kućanstava |
| Cernik | 1.068 | 1.068 | 2.964 | 1.063 | 1.063 | 2.948 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 13 |

**Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.**

## *2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji*

### *2.5.1. Područje djelatnosti i broj zaposlenih osoba prema području djelatnosti*

| *PODRUČJE DJELATNOSTI* | *BROJ ZAPOSLENIH OSOBA* |
|---|---|
| Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo | 103 |
| Rudarstvo i vađenje | 5 |
| Prerađivačka industrija | 178 |
| Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija | 7 |
| Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje | 15 |
| Građevinarstvo | 115 |
| Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila | 152 |
| Prijevoz i skladištenje | 34 |
| Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane | 65 |
| Informacije i komunikacije | 6 |
| Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja | 6 |
| Poslovanje nekretninama | - |
| Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti | 19 |
| Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti | 24 |
| Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje | 60 |
| Obrazovanje | 68 |
| Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi | 127 |
| Umjetnost, zabava i rekreacija | 12 |
| Ostale uslužne djelatnosti | 23 |
| Djelatnosti kućanstava kao poslodavca; djelatnosti kućanstava koji proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe | - |
| Djelatnosti izvan teritorijalnih organizacija i tijela | - |
| Nepoznato | - |
| Ukupno | 1.019 |

### *2.5.2. Proračun JLS*

Proračun Općine za 2026. iznosi 6.721.306,42 eura.

### *2.5.3. Gospodarske grane*

Na području Općine Cernik zastupljene su sljedeće gospodarstvene grane:

- poljoprivreda,
- trgovina i obrt,
- usluge.

### *2.5.4. Gospodarske tvrtke*

**Tablica 8: Pregled gospodarskih subjekata**

| RB | NAZIV POSLOVNOG SUBJEKTA | ADRESA |
|---|---|---|
| 1. | MILJANOVIĆ TRANSPORT d.o.o. za prijevoz, usluge i trgovinu | Baćin Dol 156 |
| 2. | DUKA TRANSPORT d.o.o. za prijevoz i usluge | Šumetlica 1/D |
| 3. | Cerkom d.o.o. za obavljanje komunalnih djelatnosti | Frankopanska 117, Cernik |
| 4. | SLK-BAU j.d.o.o. za usluge | Voćarska ulica 10, Cenik |
| 5. | CROCOOLING d.o.o. za građevinarstvo, trgovinu i proizvodnju | Sv. Roka 29, Cernik |
| 6. | AUTO SERVIS BAKUNIĆ j.d.o.o. za usluge | Požeška 41, Cernik |
| 7. | MT AUTOMATIC j.d.o.o. za usluge | Cernička Šagovina 31 |
| 8. | BD GRUPPE d.o.o. za proizvodnju, trgovinu i usluge | Cernička Šagovina 100 |

**Izvor: Digitalna komora, Registar poslovnih subjekata**

**Tablica 9: Obrti na području općine**

| Rbr. | MBO | Naziv obrta | Stanje obrta |
|---|---|---|---|
| 1. | 98255428 | ADAPTA, obrt za građevinske radove, vl. Darijo Curić, Opatovac, Opatovac 66 D | U radu |
| 2. | 97577227 | AKUSTIKA, obrt za suhu gradnju, izolacije i završne radove u građevinarstvu, vl. Damir Dević, Cernik, Frankopanska 16 | U radu |
| 3. | 98299891 | ALEKSIĆ, obrt za završne građevinske radove vl. Zvonko Aleksić, Baćin Dol, Baćin Dol 144 | U radu |
| 4. | 97901318 | AUTOCENTAR ŠIMIĆ, obrt za popravak motornih vozila vl. Goran Šimić, Cernik, Potočna 71 | U radu |
| 5. | 92426549 | AUTOMEHANIKA I GRAĐEVINARSTVO GUDELJEVIĆ vl. GORAN GUDELJEVIĆ, CERNIK, ROKOVA 14 | U radu |
| 6. | 90413601 | AUTOSERVIS KLIKIĆ,ŽELJKO KLIKIĆ | U radu |
| 7. | 97602302 | AUTO-ŠIMIĆ, OBRT ZA PRODAJU I POPRAVAK AUTOMOBILA, VL. DRAŽEN ŠIMIĆ, CERNIK, FERDINANDA KULMERA 17 | U radu |
| 8. | 97759473 | BAKUNIĆ, obrt za građevinu vl. Zvonimir Bakunić, Giletinci 1 G | U radu |
| 9. | 98210211 | BAKUNIĆ, obrt za završne građevinske radove vl. Matija Bakunić, Cernik, Frankopanska 147 | U radu |
| 10. | 97929247 | BEAUTY BAR, obrt za njegu tijela vl. Ana Rukavina Španović, Cernik, Potočna 82 | U radu |
| 11. | 98380931 | BONA FIDE, obrt za proizvodnju vl. Marijan Sokić, Cernik, Ulica dr. Franje Tuđmana 56 | U radu |
| 12. | 97395676 | BRAVARIJA KNEŽEVIĆ, vl. ADAM KNEŽEVIĆ, ŠUMETLICA 6E | U radu |
| 13. | 91819130 | BRAVARSKO LIMARSKA RADIONICA, MARIĆ, vl. VINKO MARIĆ, CERNIK, ĐURIĆEVA 81/A | U radu |
| 14. | 90414284 | BUTURAC GRADNJA vl. DRAŽEN BUTURAC, CERNIK, SVETOG ROKA 145 | U radu |
| 15. | 90410017 | CAFFE BAR, SPORT BILLI, MARIJA SOKIĆ, CERNIK, ŠKOLSKA 21 | U radu |
| 16. | 97777463 | CITY TRANSFER, obrt za cestovni prijevoz vl. Tomislav Tomulić, Cernik, Frankopanska 14 | U radu |
| 17. | 99177919 | DevLogic, obrt za računalno programiranje, vl. Igor Vrgoč, Šumetlica, Šumetlica 66 | U radu |
| 18. | 98179551 | DIM - ING, obrt za dimnjačarstvo vl. Josip Baković, Podvrško, Podvrško 2 I | U radu |
| 19. | 98403087 | DOMAX, obrt za završne građevinske radove, vl. Josip Marek, Cernik, Voćarska ulica 21 | U radu |
| 20. | 97992968 | DUKANOVIĆ, obrt za usluge zavarivanja vl. Marijo Dukanović, Podvrško, Podvrško 57 | U radu |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21. | 98535013 | FIZIO POINT, obrt za ostale djelatnosti zdravstvene zaštite, vl. Iva Višić, Cernik, Frankopanska 156 | U radu |
| 22. | 98485733 | FRANIĆ, obrt za šumarstvo, vl. Josip Franić, Opatovac, Opatovac 66 | U radu |
| 23. | 90414314 | FRIZER ZA ŽENE I MUŠKARCE,GORDANA,GORDANA SOKIĆ,CERNIK,FRANKOPANSKA 156 | U radu |
| 24. | 98761706 | GREEN CLEAN, obrt za čišćenje i održavanje, vl. Josip Hujber, Šagovina Cernička, Šagovina Cernička 99 | U radu |
| 25. | 98933752 | HETTINGER, obrt za fasadne radove, vl. Daniel Hettinger, Cernik, Svetog Roka 76 | U radu |
| 26. | 98556622 | HIDROKOP, obrt za usluge, vl. Robert Herceg, Cernik, Potočna 6 | U radu |
| 27. | 98925741 | InnoMath, obrt za računalno programiranje, vl. Kristina Bukvić, Cernik, Potočna 64 | U radu |
| 28. | 97615676 | INTERIJER PODOBNIK, obrt za završne radove u građevinarstvu vl. Damir Podobnik, Cernik, Požeška 172 | U radu |
| 29. | 92431755 | ITS CONSULTING, vl. MARKO MATEKOVIĆ, NOVA GRADIŠKA,CERNIK, POTOČNA 48 | U radu |
| 30. | 98454617 | JAKOB, obrt za ličilačke usluge, vl. Zoran Ordanić, Cernik, Požeška 102 | U radu |
| 31. | 98829211 | KOVAČEVIĆ, obrt za instalacije vode i plina, vl. Đuro Kovačević, Cernik, Đurićeva 28 | U radu |
| 32. | 98340581 | KRUNO, obrt za piljenje i blanjanje drva vl. Krunoslav Marjanović, Opatovac, Opatovac 1 H | U radu |
| 33. | 92416918 | KULUNDŽIĆ "K" vl. KREŠIMIR KULUNDŽIĆ, CERNIK, ROKOVA 149 | U radu |
| 34. | 98310011 | LAZIĆ, obrt za završne radove u građevinarstvu vl. Zvonko Lazić, Cernik, Đurićeva 34 | U radu |
| 35. | 98483838 | LE RANCH, obrt za poljoprivredu i ugostiteljstvo, vl. Philippe Kovačević, Cernik, Svetog Roka 74 | U radu |
| 36. | 99210703 | LEJAK, obrt za usluge, vl. Svjetlana Curić, Opatovac, Opatovac 2 C | U radu |
| 37. | 98314009 | LIBELA, obrt za završne građevinske radove vl. Dalibor Curić, Opatovac, Opatovac 31 | U radu |
| 38. | 97879886 | LICITARI KLIKIĆ, obrt za licitarsko-medičarsku djelatnost vl. Tajana Klikić, Cernik, Požeška 1 | U radu |
| 39. | 99265397 | LIM-MONT, limarsko-bravarska obrtnička radnja, vl. Ivan Šimić, Cernik, Ulica dr. Franje Tuđmana 4 | U radu |
| 40. | 98903217 | LOCALDEV.AI, obrt za usluge, vl. Sascha Goran Ivosevic, Cernik, Požeška 53 | U radu |
| 41. | 98688359 | MAGNA, OBRT ZA USLUGE, VL. DOMAGOJ MITIĆ, CERNIK, FRANKOPANSKA 92 | U radu |
| 42. | 98647610 | MAJSTOR MATO, obrt za završne radove u građevinarstvu, vl. Mato Josipović, Opatovac, Opatovac 54 | U radu |
| 43. | 98410695 | MAJSTOR MIRO, obrt za instalacijske radove, vl. Miroslav Došlić, Cernik, Ulica Hrvatskih branitelja 7 | U radu |
| 44. | 98906640 | MANGA, obrt za marketing i druge usluge, vl. Stjepan Višić, Cernik, Frankopanska 32 | U radu |
| 45. | 99191008 | MB MONTAŽE, obrt za obradu metala, vl. Mario Bićanić, Cernik, Požeška 26 L | U radu |
| 46. | 98853767 | MB MUSIC, obrt za usluge, vl. Mario Bijelić, Šumetlica, Šumetlica 6 A | U radu |
| 47. | 98243870 | MGRAVE, obrt za lasersko graviranje, vl. Karlo Matijević, Giletinci, Giletinci 20 | U radu |
| 48. | 98308432 | MIHAEL, obrt autoservis vl. Mirko Kurjaković, Cernik, Frankopanska 184 | U radu |
| 49. | 98326902 | MILJANOVIĆ, obrt za usluge mini bagerom vl. Vlado Miljanović, Baćin Dol, Baćin Dol 47 | U radu |
| 50. | 97503215 | M-LOOK, obrt, frizerski salon, vl. Marina Miškulin, Cernik, Frankopanska 97A | U radu |
| 51. | 99205424 | MUDRINOVIĆ USLUGE, OBRT ZA OSTALE OSOBNE USLUŽNE DJELATNOSTI, VL. KRISTINA MUDRINOVIĆ, PODVRŠKO, PODVRŠKO 47 | U radu |
| 52. | 97318477 | OBITELJSKO POLJOPRIVREDNO ENERGETSKI OBRT vl. MARIJA DUKANOVIĆ, PODVRŠKO 86 | U radu |
| 53. | 97178047 | OBRTNIČKA RADIONICA, T-MONTAŽA vl. IVAN TERZIĆ, GILETINCI 67 | U radu |
| 54. | 98431617 | OM, obrt - centar za opuštanje, vl. Nemanja Bobić, Šumetlica, Strmac naselje 29 | U radu |
| 55. | 97501522 | PENDIĆ, obrt za izradu strojnih glazura vl. Goran Pendić, Cernik, Đurićeva 69 | U radu |
| 56. | 99105675 | PETRARKA, obrt za čišćenje, vl. Josip Višić, Cernik, Frankopanska 32 | U radu |
| 57. | 98473875 | PIPE INSTALACIJE, obrt za usluge, vl. Marko Celezić, Cernik, Đurićeva 35 | U radu |
| 58. | 98876384 | PLAN C, obrt za strojnu obradu metala, vl. Domagoj Curić, Cernik, Frankopanska 9 | U radu |
| 59. | 97329975 | PLUSCULUS, obrt za knjigovodstvene usluge, vl. Mirela Jukić, Cernik, Frankopanska 52 | U radu |
| 60. | 92428240 | PRIJEVOZ MIKANOVIĆ, vl. KRUNOSLAV MIKANOVIĆ, PODVRŠKO 6 | U radu |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 61. | 98272233 | PRO LIM, obrt za obradu metala i građevinsku limariju vl. Danijel Šimić, Cernik, Frankopanska 97 | U radu |
| 62. | 99038854 | PROFIGRAF PLUS, obrt za usluge tiska, vl. Stefan Amić, Cernik, Frankopanska 19 | U radu |
| 63. | 99048302 | REGINA INTERNACIONAL, obrt za savjetovanje, vl. Ivana Odak, Cernik, Požeška 18 | U radu |
| 64. | 98275356 | RELAX, obrt za zabavu, relaksaciju i trgovinu vl. Štefanija Žakić Glowacka, Cernik, Frankopanska 100 | U radu |
| 65. | 99291703 | SCHTIM, obrt za završne građevinske radove, vl. Danijel Jurković, Baćin Dol, Baćin Dol 142 D | U radu |
| 66. | 98825712 | SheConcept, obrt za administrativne uslužne djelatnosti, vl. Sabrina Geiler, Cernik, Svetog Roka 96 | U radu |
| 67. | 98020471 | SJAJ, OBRT ZA ČIŠĆENJE I ODRŽAVANJE, VL. NATALIJA MIHALJEVIĆ, ŠAGOVINA CERNIČKA, ŠAGOVINA CERNIČKA 157 | U radu |
| 68. | 98182293 | SOKIĆ, obrt za stolarsku djelatnost vl. Josip Sokić, Cernik, Svetog Roka 78 | U radu |
| 69. | 98792903 | STOLARSKA RADIONICA TEO, obrt za stolarske radove, vl. Damir Stević, Cernik, Školska 4 | U radu |
| 70. | 98960300 | STUDIO NATALIS, obrt za iznajmljivanje, vl. David Valešić, Baćin Dol, Baćin Dol 78 | U radu |
| 71. | 99306476 | Studio 137, obrt za fotografske djelatnosti, tisak i dizajn, vl. Mislav Sokić, Cernik, Požeška 122 | U radu |
| 72. | 98760084 | SUNCE, obrt za usluge, vl. Ljiljana Valešić, Cernik, Požeška 61 | U radu |
| 73. | 97796379 | TAXI STANKO, obrt za taksi prijevoz vl. Stanislav Bukvić, Cernik, Rokova 23 | U radu |
| 74. | 98564501 | TERMOVOD, obrt za kućne instalacije, vl. Slavko Matošević, Šagovina Cernička, Šagovina Cernička 53 | U radu |
| 75. | 98583867 | Tip-Top, obrt za čišćenje, vl. Monika Ferković, Cernik, Svetog Roka 72 A | U radu |
| 76. | 92422276 | TRGOVAČKI OBRT MLADOST, vl. KRISTINA BOŠNJAK, CERNIK, ROKOVA 9 | U radu |
| 77. | 90411587 | TRGOVINA NA MALO,POLJOPROMET,ANTUN MIHALJEVIĆ | U radu |
| 78. | 99312107 | UNO, obrt za ugostiteljstvo, vl. Robert Solić, Baćin Dol, Baćin Dol 1B | U radu |
| 79. | 98640267 | Vitar studio, obrt za usluge, vl. Maja Milaković, Opršinac, Opršinac 11 | U radu |
| 80. | 98885235 | WINNER, obrt za poduke iz tenisa, vl. Danilo Tusić, Cernik, Požeška 37 | U radu |

### *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). | Općina Cernik se električnom energijom snabdijeva putem elektroopskrbnog sustava preko transformatorske stanice TS 35/10 kV u Novoj Gradiški. Neposredna blizina urbanog središta Nove Gradiške s kojom Cernik čini gotovo jedinstvenu prostornu cjelinu rezultira i zajedničkim elektroopskrbnim sustavom koji se s prostora Nove Gradiške nastavlja na Cernik.<br>Na području Općine Cernik plinoopskrba realizirana je povezivanjem na plinski sustav Nove Gradiške preko mjerno redukcijske stanice smještene na području Nova Gradiška. Nakon MRS-a plin se putem srednjotlačnih vodova (tlaka 4 bara) dovodi na područje Općine Cernik. Plinska mreža je postavljena samo u naselju Cernik dok u ostalim naseljima nije izgrađen sustav plinoopskrbe. Na plinoopskrbni sustav u naselju Cernik na plinsku mrežu priključeno je 169 potrošača u kategoriji kućanstva i 28 potrošača u kategoriji poduzetništvo. |
| Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima). | Opisano u točki 2.3. |
| Vodno gospodarstvo(regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine). | Naselja na području općine vodom se snabdijevaju iz vodozahvata na umjetnom jezeru akumulaciji Bačica koje se nalazi u naselju Giletinci, te izvorišta na području naselja Podvrško, Opatovac i Golobrdac. Ukupna zapremina akumulacije Bačica koja se koristi za opskrbu vodom područja Nove Gradiške i Cernika iznosi 960 000 m3 te može osigurati količine vode od 80 l/sek.<br>Postojeće stanje vodoopskrbnog sustava na području Općine Cernik nije zadovoljavajuće unatoč postojanju akumulacije Bačica te izvorišta lokalnih vodotoka budući da vodoopskrbnim sustavom nisu obuhvaćena sva naselja te je mali broj kućanstava priključen na vodoopskrbni sustav ( 35% kućanstava).<br>Postojećim djelomično izgrađenim vodoopskrbnim sustavom osigurana je opskrba vode i to u naseljima Cernik, Šumetlica, Opatovac i Podvrško.<br>Naselja koja nemaju riješen i izgrađen sustav vodoopskrbe vodom se snabdijevaju iz bunara koji su podložni onečišćenju zbog podzemnih voda koja najčešće nije zdravstveno ispravna ni upotrebljiva za piće.<br>Kućanstva koja nisu priključena na vodoopskrbni sustav su uglavnom staračka |

| | |
|---|---|
| | kućanstva, kućanstva koja nemaju legalizirane stambene objekte te jedan od glavnih razloga je visoka cijena za priključenje na vodoopskrbni sustav. |
| Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja). | Poštanski ured u naselju Cernik. |
| Javne službe ( osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć). | DVD – Cernik, DVD – Baćin Dol. |
| Komunikacijska i informacijska tehnologija(elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga) | Razvijenost telekomunikacijskog prometa na području Općine Cernik relativno je visoka. Sustav telekomunikacije općine sastoji se od uređaja za komutaciju i uređaja za prijenos smještenih u građevinskim objektima, a povezanih spojnom mrežom preko prijenosnih medija. Sustav telekomunikacije sastoji se od mjesnih telefonskih centrala koje se kao udaljeni pretplatnički stupnjevi (UPS) tipa AXE-10 oslanjaju na područnu centralu u Novoj Gradiški.<br>Unutar promatranog područja Općine Cernik postoje tri mjesne centrale izgrađene u naseljima Cernik, Opatovac i Cernička Šagovina. Kao prijenosni medij u javnoj telekomunikacijskoj mreži Općine Cernik koriste se prvenstveno svjetlosni kabeli kao dio magistralne i lokalne mreže. |
| Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima) | Na području Općine Cernik nema objekata Javnog zdravstva, Ljekarna Cernik, Školska 21, Cernik. |
| Hrana ( proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe) | Đurić d.o.o. Cernik, Trgovački obrt Mladost, Trgovina Paun, Pekarnica Anton |
| Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari ( kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali) | |
| Nacionalni spomenici i vrijednosti | Opisano u točki 2.6.2. |

### *2.5.6. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti u vlasništvu*

| *Objekt* |
|---|
| Društveni dom u Cernik |
| Društveni dom u Giletinci |
| Društveni dom u Opatovac |
| Društveni dom u Banićevcu |
| Društveni dom u Šumetlici |
| Društveni dom u Baćin Dolu |
| Društveni dom u Šagovini Cerničkoj |
| Dječji vrtić u Cerniku |
| Lovački dom „Srnjak“ Cernik |
| Vatrogasni dom - Cernik |
| Osnovna škola „Matija Gubec“ Cernik |

**Izvor: Općina Cernik**

## *2.6. Prirodno - kulturni pokazatelji*

### *2.6.1. Zaštićena područja*

Na području Općine nema zaštićenih područja u smislu Zakona o zaštiti prirode.

Osnovne kvalitete okoliša i postojeće ekološke vrijednosti prostora zastupljene su prvenstveno u očuvanom prirodnom okruženju, relativno maloj izgrađenosti prostora te postojećim zaštićenim dijelovima prirodnog okoliša. U okviru tih vrijednih dijelova okoliša posebno se ističu šumovito područje gore Psunj s enklavama pašnjaka, livada i proplanaka te udolina s brdskim potocima.

Udolina Strmac je područje visoke vrijednosti koje treba očuvati u izvornom izgledu, te je predviđena zaštita navedenog predjela.
Nadalje, šume gorskog predjela Psunja imaju posebnu krajobraznu vrijednost. Karakteristike prirodnog okruženja visoke kvalitete sa šumom crnogorice i postojećim vodotokom su ekološki vrijedna područja koja se nadopunjuju povoljnim klimatskim uvjetima. Navedeni povoljni uvjeti su rezultirali izgradnjom bolnice na lokalitetu Strmac.

### *2.6.2. Kulturno - povijesna baština*

Kulturna baština, materijalna i nematerijalna, zajedničko je bogatstvo svih stanovnika navedenog područja u svojoj raznolikosti i posebnosti, a njezina zaštita jedan je od važnih čimbenika za prepoznavanje, definiranje i afirmaciju kulturnog identiteta. Područje Općine Cernik bogato je različitim kulturnim dobrima kategorije profanih i sakralnih objekata, grobne arhitekture. Od kojih su zaštićena kulturna dobra te preventivno zaštićena kulturna dobra slijedeća:

**Tablica 10: Pregled zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara**

| Red. br. | MJESTO | NAZIV SPOMENIKA | VRSTA SPOMENIKA |
|---|---|---|---|
| 1. | BAĆIN DOL | Srednjovjekovni grad Gračanica | profani |
| 2. | BAĆIN DOL | "Gračanica" antičko i srednjovjekovno nalazište | arheologija |
| 3. | BAĆIN DOL | "Gradina" srednjovjekovno nalazište | arheologija |
| 4. | BAĆIN DOL | Crkva S. Magdalene | sakralni |
| 5. | SJEVERNO OD N. GRADIŠKE | "Slavča" prapovijesno nalazište | arheologija |
| 6. | BANIĆEVAC | Crkva Sv. Ivana | sakralni |
| 7. | CERNIK | Dvorac | profani |
| 8. | CERNIK | Franjevačka župna crkva Sv. Petra sa samostanom | sakralni |
| 9. | CERNIK | Židovsko groblje | grobna arh. |
| 10. | CERNIK | Inventar župne crkva Sv. Petra | pokretni |
| 11. | CERNIK | Biblioteka Franjevačkog samostana | pokretni |
| 12. | CERNIK | Ruralna cjelina | ruralna cjel. |
| 13. | CERNIK | Spomenik palim borcima i ŽFT u centru | NOB |
| 14. | GILETINCI | Crkva Sv. Mateja | sakralni |
| 15. | PODVRŠKO | Crkva Sv. Šimuna | sakralni |
| 16. | PODVRŠKO | "Zidina" srednjovjekovno nalazište | arheologija |
| 17. | PODVRŠKO | Antičko nalazište | arheologija |
| 18. | ŠAGOVINA CER. | Crkva Sv. Luke | sakralni |
| 19. | ŠAGOVINA CER. | Prapovijesno naselje | arheologija |
| 20. | ŠAGOVINA CER. | "Polje" prapovijesno nalazište | arheologija |
| 21. | OPATOVAC | Crkva Sv. Roka | sakralni |

**Izvor: PPU Općine**

Arheološki lokaliteti koji datiraju iz razdoblja prapovijesti, antike pa sve do srednjeg vijeka, nalaze se na širem prostoru cerničke općine u mjestima Baćin Dol, Cernička Šagovina, Baničevac, Podvrško, Giletinci, te na rubnom - graničnom području Grada Nova Gradiška i općine Cernik (nalazište "Slavča"). U mjestima Baničevac, Giletinci i Cernička Šagovina nalaze se pojedinačna kulturna dobra sakralne arhitekture skromne arhitektonske vrijednosti.

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 11: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda (2015.-2025.)**

| ***JLS:OPĆINA CERNIK*** | | ***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 |
| 2015. | suša | naselja Općine | 1.412.277,19 | ne | poljoprivredne kulture, voćnjaci |
| 2016. | mraz | naselja Općine | 2.606.547,90 | ne | poljoprivredne kulture, voćnjaci, vinogradi |
| 2016. | tuča | naselja Općine | 2.606.547,90 | ne | poljoprivredne kulture |
| 2017. | tuča | naselja Općine | 1.682.577,14 | ne | poljoprivredne kulture |
| 2017. | suša | naselja Općine | 2.871.298,36 | ne | poljoprivredne kulture |
| 2019. | Poplava | naselja Općine | 18.542.978,67 | Ne | poljoprivredne kulture, građevine i ceste |
| 2020. | Mraz | naselja Općine | 2.878.730,40 | Ne | poljoprivredne kulture |
| 2021. | Mraz | naselja Općine | 3.913.890,20 | ne | poljoprivredne kulture |
| 2022. | Suša | Naselja Općine | 354.964,61 | Ne | poljoprivredne kulture, voćnjaci |
| 2023. | Olujno nevrijeme | Naselja Općine | 74.612,94 | Ne | poljoprivredne kulture |
| 2024. | Suša | Naselja Općine | 403.068,61 | Ne | poljoprivredne kulture, voćnjaci |
| 2025. | Suša | Naselja Općine | 683.871,63 | ne | poljoprivredne kulture, voćnjaci |

**Izvor: Općina Cernik**

## *2.8. Pokazatelji operativne sposobnosti*

*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, 114/22.), provode sljedeće operativne snage:

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

- koordinatori na lokaciji
- pravne osobe uključene u sustavu civilne zaštite

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

- Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite KLASA: 240-02/25-01/01, URBROJ: 2178/16-02-/23-3 od 18.08.2025., 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 KLASA:810-01/21-01/06, URBROJ:2178/16-03-21-3 od 9.12.2021. 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 .

- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika KLASA: 810-01/19-01/02, URBROJ: 2178/16-01-19-1 od 11. travnja.2019. Odlukom je određeno 10 povjerenika i 10 zamjenika.
- Odluku o određivanju pravnih osoba i udruga od interesa za sustav civilne zaštite U Općini Cernik (KLASA: 814/-01/20-01/02, URBROJ: 2178/16-03-20-1 od 16.12.2020. Odlukom su određene sljedeće pravne osobe:

1. Žakić – commerce d.o.o. Požeška 23, Cernik, (mjere u kojoj sudjeluje: zbrinjavanje)

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

1. Lovačka udruga „Srnjak", Cernik (mjere u kojoj sudjeluje: evakuacija, zbrinjavanje)
2. Športsko ribolovna udruga „Bačica-Cernik" (mjere u kojoj sudjeluje: evakuacija, zbrinjavanje)

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

Na prostoru Općine Cernik djeluje: Vatrogasna zajednica Cernik i 2 DVD-a sa oko 30 aktivnih članova.

**Tablica 12: MATERIJALNO TEHNIČKA OPREMA DVD-A CERNIK**

| **Područje odgovornosti: Općina Cernik**<br>**Naziv postrojbe: Dobrovoljno vatrogasno društvo Cernik** | | | |
|---|---|---|---|
| **Tip vozila** | **Godina proizvodnje** | **Namjena vozila** | **Karakteristike vozila** |
| TAM 130 T11B | 1987. | Navalno vatrogasno vozilo | Zapremina spremnika za vodu 2 000 l |
| VW Transporter T6 | 2019. | Kombi vozilo | Namijenjeno za prijevoz vatrogasaca 1+8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TAM 110 T7BB | 1987. | Manje vatrogasno vozilo za gašenje vodom - šumar | Zapremina spremnika za vodu 1 800 l |

**Tablica 13: MATERIJALNO TEHNIČKA OPREMA DVD-A BAĆIN DOL**

| **Ime naselja: Baćin Dol**<br>**Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO BAĆIN DOL** | | | |
|---|---|---|---|
| **Tip vozila** | **Godina proizvodnje** | **Namjena vozila** | **Karakteristike vozila** |
| DAF LF 55CF | 2003. | Navalno vatrogasno vozilo | Zapremina spremnika za vodu 1 500 l |
| Renault Trafic | 2019. | Kombi vozilo | Namijenjeno za prijevoz vatrogasaca 1+8 |

Općina 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.

### *2.8.1. 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 | | | | | | | | | | |
| epidemije i pandemije | | | | | | | | | | |
| Poplave, Izlijevanje kopnenih vodnih tijela | | | | | | | | | | |
| potres | | | | | | | | | | |
| suša | | | | | | | | | | |
| tehničko-tehnološke nesreće | industrijske nesreće | | | | | | | | | |
| tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu | nesreće u cestovnom prometu | | | | | | | | | |
| *Kazalo* | | ***Dostatno*** | | ***Nije dostatno*** | | ***Ne analizira se dostatnost*** | | | | |

# *3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA*

- Procjena rizika od velikih nesreća 2021.
- Izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2015. do 2026. godine.

Korištene su baze podataka:

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

## *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.

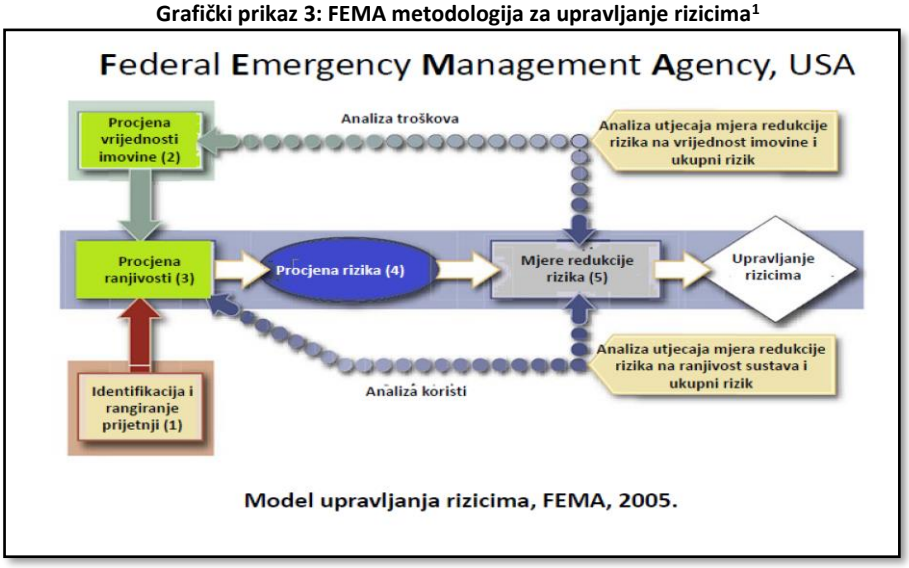
3. Vrednovanje rizika – postupak kojim su uspoređeni rezultati analize rizika s kriterijima rizika te se utvrdilo jesu li potrebne daljnje radnje, u skladu s ISO 31000 (2018),smjernicama za upravljanje rizicima.

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.

Izračuni su rađeni prema FEMA metodologiji za upravljanje rizicima.

**Grafički prikaz 3: FEMA metodologija za upravljanje rizicima**[1]




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).

[1] 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=2ahUKEwi05

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

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

### *3.1.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji*

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

**Tablica 14: Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji**

| *Jednostavne prioritetne prijetnje* | | *Razina na kojoj je utvrđena prijetnja* **RH** **BPŽ** **JLS** |
|---|---|---|
| *r.b.* | *Prijetnja* | *Prostor ugroze* |
| 1 | ekstremne temperature | za cijelo područje Općine |
| 2 | epidemije i pandemije | za cijelo područje Općine |
| 3 | izlijevanje kopnenih vodnih tijela | naselja: Cernik, Giletinci, Cernička Šagovina, Šumetlica |
| 4 | potres | za cijelo područje Općine |
| 5 | suša | za cijelo područje Općine |
| 6 | mraz | za cijelo područje Općine |
| 7 | tuča | za cijelo područje Općine |
| 8 | Mišja groznica HGBS | naselje Cernik |
| 9 | prolomi brana | Naselje: Cernik |

### *3.1.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioritetnih prijetnji*

Rješenjem o imenovanju Povjerenstva za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje općine Cernik, KLASA: 240-01/26-01/3 UR. BROJ: 2178/16-02-26/-03-36.,od 05.lipnja 2026. načelnik Općine imenovao je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj Hrvoje Žakić, predsjednik Općinskog vijeća,
2. Član Željki Tucić, DVD Baćin Dol,
3. Član Tomislav Kruljac, komunalni redar, djelatnik JUO
4. Član Helena Bakunić , ad. tajnik JUO,
5. Član Dunja Biličić, In konzalting d.o.o. Slavonski Brod

### *3.1.3. Karte prijetnji*

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

# *4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI*

## *4.1. Život i zdravlje ljudi*

**Tablica 15: Kriteriji za ocjenu prijetnji - kategorija utjecaj na život i zdravlje ljudi**

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

## *4.2. Gospodarstvo*

**Tablica 16: Kriteriji za ocjenu prijetnji - kategorija gospodarstvo**

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

## *4.3. Društvena stabilnost i politika*

**Tablica 17: Kriteriji za ocjenu prijetnji - Društvena stabilnost i politika, Oštećena kritična infrastruktura**

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

**Tablica 18: Kriteriji za ocjenu prijetnji - Društvena stabilnost i politika, Štete/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 19: Kriteriji za ocjenu prijetnji - Društvena stabilnost i politika, prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana**

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

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

# *5. VJEROJATNOST*

**Tablica 20: Kriteriji za određivanje vjerojatnosti događaja**

| 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 potoka Šumetlica i potoka Rešetarnica |
|---|
| Grupa rizika: Poplave |
| Rizik: Plavljenje nebranjenih površina izlijevanjem |
| 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 visokom vodostaju potoka Šumetlica i potoka Rešetarnica, došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu (200 l /m2 ). To su vodotoci brdskog sliva koje se ponašaju na padinama planine kao bujične vode s velikim padom i izuzetno brzim protokom. Nizinski dio vodotoka i kanalska mreža u ovim okolnostima ne može primiti dodatnu količinu vode i dolazi do plavljenja dijela naselja Cernik, Giletinci, Cernička Šagovina, Šumetlica. 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 21: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu**

| *Utjecaj* | *Sektor kritične infrastrukture* |
|---|---|
| X | Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju). |
| X | Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima). |
| X | Vodno gospodarstvo(regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine). |
| | Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja). |
| X | Javne službe ( osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć). |
| Ne | Komunikacijska i informacijska tehnologija(elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga) |
| 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 |

### *6.1.2. Kontekst*

Općina Cernik smještena je u brdskom dijelu slivnog područja „Šumetlica-Crnac“.

Općina Cernik u pogledu konfiguracije terena predstavlja prigorsko i brdsko područje s nizom manjih vodotoka i potoka usječenih u udoline unutar gorskog reljefa. Takve karakteristike područja omogućavaju stvaranje bujičnih voda prilikom većih i intenzivnijih kišnih perioda.

**Tablica 22: Vodotoci i bujice u Općini Cernik**

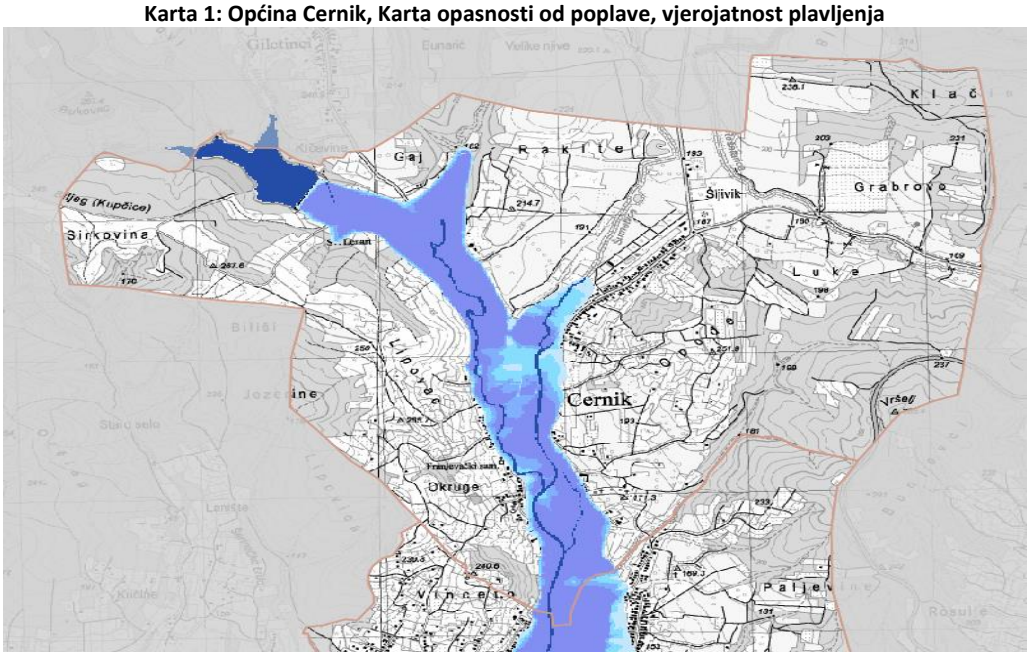
| vodotoci | Naziv | duljina u metrima |
|---|---|---|
| **1** | Potok Šumetlica | 18.700 (9.770 u općini Cernik) |
| **2** | Potok Putnjak | 8.860 |
| **3** | Potok Rešetarnica | 17.680 (2.120 u općini Cernik) |
| **4** | Potok Bačica | 1.070 |
| **5** | Potok Rikavica | 5.520 |
| **6** | Potok Snaš | 6.670 |
| **7** | Potok Grabac | 9.760 |
| **8** | Potok Begovica | 4.200 |
| **9** | Potok Javorovica | 6.000 |
| **10** | Bujica Medakuša | 2.450 |
| **11** | Bujica Kolotok | 2.350 |

**Izvor: Prostorni plan Općine Cernik**

Prirodne značajke prostorno većeg, pretežito šumovitog sjevernog i središnjeg prigorsko-brdskog dijela Općine, koji obuhvaća južne dijelove Psunja sa pojedinim uzvisinama na 500-900 m.n.m., karakterizira reljef sa vrlo razvedenom konfiguracijom. Njega obilježavaju uzvisine (hrbati-sedla) i udoline sa većim brojem vodotoka – potoka. Unutar tog područja uvlači se udolina – područje Strmca (uz županijsku cestu Ž-4140) koje je temeljem posebnih pogodnosti gorske klime već ranije korišteno i izgrađeno kao zdravstveni centar. Na tom dijelu primarno korištenje prostora prisutno je prvenstveno u segmentu šumarstva (gospodarske šume), i eksploatacije mineralnih sirovina – kamena, dok su samo na manjem dijelu tog područja zastupljeni prostori koji se koriste kao vinogradi, a dijelom i voćnjaci, uključivo tradicionalno stočarstvo.

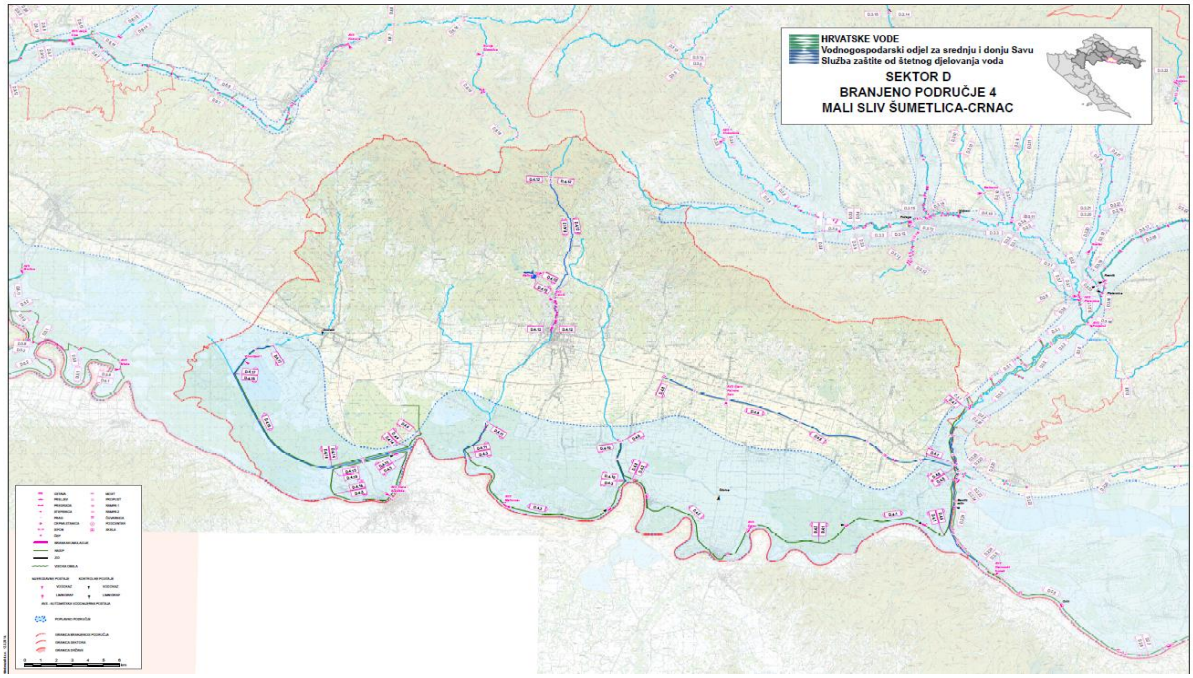
### *6.1.2.1. Ugroženo područje*

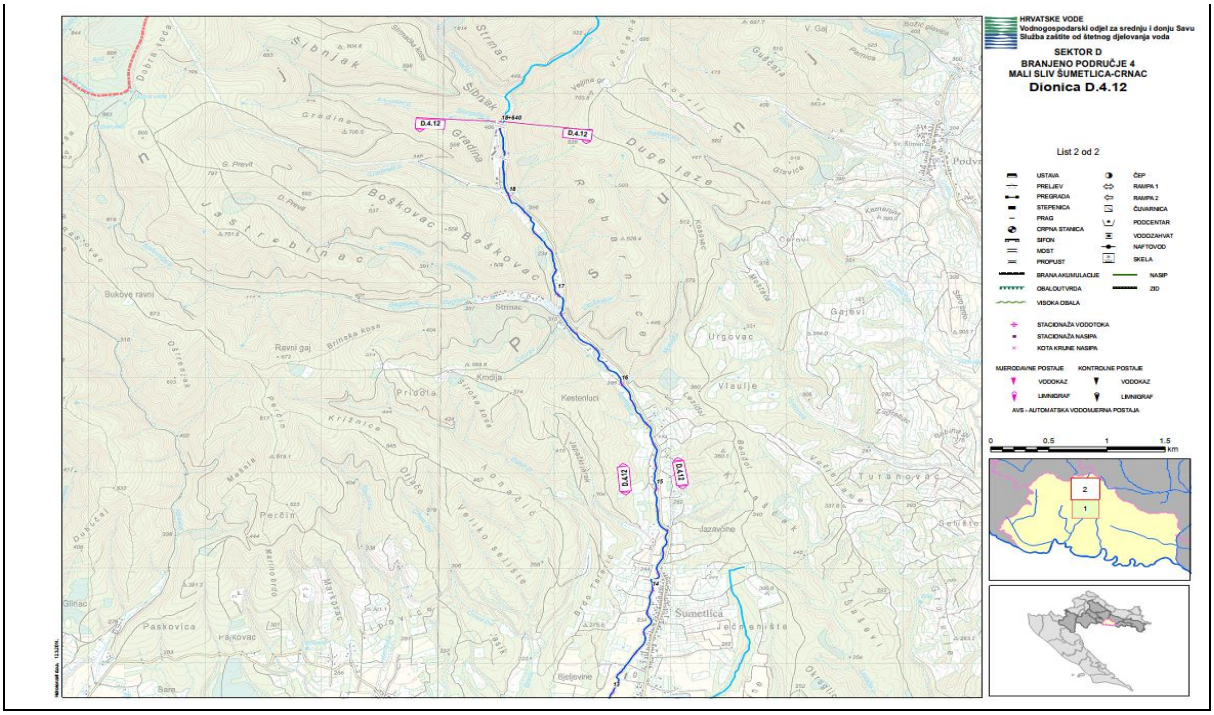
**Karta 1: Općina Cernik, Karta opasnosti od poplave, vjerojatnost plavljenja**




**Izvor: Hrvatske vode, Karta opasnosti od poplave, lipanj 2026.**

| BRANJENO PODRUČJE 4 PODRUČJE MALOGA SLIVA ŠUMETLICA - CRNAC | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dionica obrane br. | Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina | Nasipi<br>Naziv nasipa<br>Naziv dionice<br>Stacionaža po vodotoku<br>Stacionaža po nasipu<br>Ukupna dužina nasipa<br>Objekti na dionici | V-vodomjer<br>P-pripremno stanje<br>R-redovno st.<br>I-izvanredna obrana.<br>IS-izvanredno stanje.<br>M-najviši zabilježen vodostaj | | Područje ugroženo poplavom |
| **D.4. 12.** | **Šumetlica, l.o. i d.o.;** Nova Gradiška - ušće Šibnjačkog potoka rkm 7+784 – 18+640 (10,856 km) | | ***rkm 7+920*** Prag<br>***rkm 7+950*** Taložnica<br>***rkm 7+980*** Stepenica<br>***rkm 7+980*** Stepenica<br>***rkm 8+060*** Stepenica<br>***rkm 8+130*** Stepenica<br>***rkm 8+275*** Most<br>***rkm 8+350*** Prag<br>***rkm 8+405*** Prag<br>***rkm 8+550*** Stepenica<br>***rkm 8+650*** Stepenica<br>***rkm 8+750*** Stepenica<br>***rkm 8+815*** Stepenica<br>***rkm 8+850*** Most<br>***rkm 8+980*** Stepenica<br>***rkm 9+070*** Stepenica<br>***rkm 9+150*** Stepenica<br>***rkm 9+300*** Stepenica<br>***rkm 9+520*** Stepenica<br>***rkm 9+780*** Stepenica<br>***rkm 9+940*** Stepenica<br>***rkm 10+090*** Most<br>***rkm 10+390*** Stepenica<br>***rkm 10+430*** Stepenica<br>***rkm 10+550*** Stepenica<br>***rkm 10+680*** AVS Cernik<br>***rkm 10+815*** Prag<br>***rkm 10+870*** Prag<br>***rkm 10+930*** Prag<br>***rkm 11+020*** Prag<br>***rkm 11+090*** Prag<br>***rkm 11+190*** Prag<br>***rkm 11+275*** Prag<br>***rkm 11+560*** Taložnica<br>***rkm 18+640*** Most | **Brodsko-posavska;**<br>Nova Gradiška, Cernik, Šumetlica Cernička, Strmac | **V - Cernik,** rkm 10+680 (163,92)<br>**P = +50**<br>**R = +80**<br>**I = +100**<br>**IS= +120**<br>**M** = +118 (5.8.2014.) |




HRVATSKE VODE
Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu
Služba zaštite od štetnog djelovanja voda
SEKTOR D
BRANJENO PODRUČJE 4
MALI SLIV ŠUMETLICA-ČRNAC
Dionica D.4.12
List 2 od 2
Šumetlica
Cernik
Jazavine
Kestenluci
Prigodia
Strmac
Gradina
Boškovac
Paškovica
Perčin
Ravni gaj
Bukove ravni
Ježenište
Turanovac
Vlaulje
Ursovac
Gajevi
Kamenica
Podvrh
Sibnjak
Dugo Jarje
Rebrina
Jasikovac
Kriščica
Oštrelak
Dubrava
Slinac
Bare
Bijelevine
Kravkovac
Jazbina
Dubrava
Stražbenica
Velika šelišta
Mala šelišta
Brijeg
Kosovac
Gušćara
Vrelina
Pernica
Gavrića
Čerovi
Ravni gaj
Brinska kosa
Ostrelak
Kmdija
Kriščica
Mašala
Dubrava
Stražbenica
Velika šelišta
Mala šelišta
Brijeg
Kosovac
Gušćara
Vrelina
Pernica
Gavrića
Čerovi
Kamenica
Podvrh
Sibnjak
Dugo Jarje
Rebrina
Jasikovac
Boškovac
Gradina
Strmac
Bukove ravni

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OPATOVAC | 373 | Ž-4126 | Vodoopskrbni cjevovod | | 10 (20) kV | Mjesna telefonska centrala, | Sakralna građevina | | |
| OPRŠINAC | 2 | D-51<br>Ž-4141 | | | 10 (20) kV | | Sakralna građevina | | |
| PODVRŠKO | 357 | Ž-4126 | Vodoopskrbni cjevovod | | 10 (20) kV | | Antičko nalazište<br>Srednjovjekovno nalazište | | |
| SINLIJE | 4 | - | | | 10 (20) kV | | - | | |
| ŠAG. CERNIČKA | 358 | Ž-4139 | Vodoopskrbni cjevovod | | 10 (20) kV | Mjesna telefonska centrala, | Prapovijesno nalazište<br>Prapovijesno naselje | | |
| ŠUMETLICA | 315 | Ž-4140 | Vodoopskrbni cjevovod | | 10 (20) kV | | Sakralna građevina | | |

**Izvor: Prostorni plan Općine Cernik**

### *6.1.2.2. Stanovništvo*

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

| R.br. | Ugroženo naselje | Ukupan broj stanovnika | % ugroženog stanovništva | Broj ugr. Stan. | Mala djeca (0-4 god.) | Djeca (5-14 god) | Odrasle osobe i starija djeca | Starije osobe (iznad 65 godina) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Giletinci | 189 | 10 | 19 | 1 | 1 | 12 | 5 |
| 2. | Cernik | 1426 | 30 | 428 | 17 | 45 | 273 | 93 |
| 3. | Cernička Šagovina | 206 | 10 | 21 | 1 | 2 | 14 | 4 |
| 4. | Šumetlica | 177 | 10 | 18 | 1 | 8 | 4 | 5 |
| | Ukupno | 1.998 | 60% | 486 | 20 | 56 | 303 | 107 |
| % u odnosu na broj stanovnika Općine | | 32% | | | | | | |

Na prostoru Općine živi 654 osobe s invaliditetom. 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. (32 %). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 209 stanovnika koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti.

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

| R.br. | Ugroženo naselje | Mala djeca (0-4 god.) | Djeca (5-14 god) | stanovnici koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Giletinci | 1 | 1 | 209 |
| 2. | Cernik | 17 | 45 | |
| 3. | Cernička Šagovina | 1 | 2 | |
| 4. | Šumetlica | 1 | 8 | |
| UKUPNO RANJIVE SKUPINE | | | | 285 |

### *6.1.2.3. Klimatološki, hidrografski i geografski uvjeti*

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

**Tablica 26: Kumulativna količina oborina (mm),, meteorološka postaja**

| Najbliža mjerna postaja | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Ukupno(mm) | Godina |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nova Gradiška-Cernik | 59,4 | 39,4 | 112,4 | 42,3 | 112,4 | 1,0 | 53,7 | 78,3 | 29,9 | 102,4 | 84,5 | 28,3 | 744,0 | 2025. |
| Nova Gradiška-Cernik | 43,4 | 23,6 | 32,2 | 37,1 | 56,6 | 103,3 | 63,4 | 62,9 | 116,1 | 79,3 | 56,8 | 45,4 | 720,1 | 2024. |
| Nova Gradiška-Cernik | 135,0 | 48,0 | 49,9 | 94,4 | 154,6 | 102,8 | 88,7 | 68,4 | 82,6 | 48,6 | 137,5 | 85,6 | 1.096,1 | 2023. |
| Nova Gradiška-Cernik | 31,0 | 47,0 | 7,1 | 78,0 | 43,9 | 84,2 | 23,1 | 67,8 | 244,8 | 3,7 | 144,3 | 155,6 | 930,5 | 2022. |
| Nova Gradiška-Cernik | 78,5 | 30,7 | 27,5 | 58,3 | 92,5 | 38,1 | 147,1 | 52,3 | 25,0 | 98,0 | 106,9 | 114,8 | 869,7 | 2021. |
| Nova Gradiška-Cernik | 16,3 | 32,2 | 38,9 | 14,6 | 90,5 | 72,6 | 60,6 | 95,4 | 91,5 | 152,0 | 21,3 | 85,0 | 770,9 | 2020. |
| Nova Gradiška-Cernik | 64,3 | 12,6 | 33,3 | 77,8 | 130,7 | 203,8 | 104,5 | 41,0 | 85,0 | 39,6 | 99,2 | 64,6 | 956,4 | 2019. |
| Nova Gradiška-Cernik | 47,3 | 119,2 | 86,0 | 13,0 | 51,8 | 85,1 | 60,5 | 79,0 | 29,6 | 6,3 | 32,2 | 53,9 | 663,9 | 2018. |
| Nova Gradiška-Cernik | 47,7 | 74,4 | 46,7 | 80,0 | 111,1 | 45,8 | 55,7 | 49,8 | 136,0 | 83,5 | 62,9 | 91,4 | 885,0 | 2017. |
| Nova Gradiška-Cernik | 91,2 | 101,8 | 75,8 | 71,2 | 61,6 | 149,1 | 139,3 | 79,8 | 92,2 | 63,8 | 74,1 | 1,8 | 1.001,7 | 2016. |
| Nova Gradiška-Cernik | 68,0 | 78,6 | 25,2 | 25,5 | 167,7 | 30,1 | 48,9 | 91,0 | 71,3 | 173,8 | 41,9 | 1,5 | 823,5 | 2015. |

**Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, srpanj 2026.**

Poplavom ugroženo područje je područje gdje je poljoprivreda glavna vrsta gospodarske djelatnosti. Od ukupno 6.055 ha površine Općine, 3661 ha su poljoprivredne površine, odnosno 60,46%.

**Tablica 27: Poljoprivredne površine na prostoru**

| *Obradive poljoprivredne površine/ha* | | | | *Ostale poljoprivredne površine/ha* | | *Ukupno poljoprivredne površine/ha* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Oranice | Voćnjaci | Vinogradi | Livade | Pašnjaci | Ribnjaci | |
| 79% | 1% | 1% | 14% | 4% | 0 | 1.308,77 |

**Izvor: Prostorni plan Općine**

Korištenih poljoprivrednih površina je 1308,77 ha , od toga su najviše zastupljene oranice i vrtovi (79%), slijede livade (14%), pašnjaci (4%). Voćnjaci i vinogradi imaju mali udio zastupljenosti u ukupnoj korištenoj poljoprivrednoj površini iako je općina smještena na južnim obroncima Psunja koji su pogodni za razvoj voćarstva i vinogradarstva.

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

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

### *6.1.3. Uzrok*

#### *6.1.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći*

U poplavom ugroženom području pale su vrlo obilne i dugoročne oborine koje su zasitile tlo vodom. Svi vodotoci na području su nabujali i prijeti izlijevanje vode iz korita i to : kod naselja Cernik, Giletinci, Cernička Šagovina, Šumetlica . Problemi postoje u dijelu detaljne kanalske mreže, koja se ne održava na zadovoljavajući način pa dolazi do lokalnih plavljenja u hidrološki nepovoljnim periodima.

#### *6.1.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću*

Velike količine padalina u vremenski kratkom periodu.

### *6.1.4. Opis događaja*

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

### *6.1.5. Matrice rizika*

#### *6.1.5.1. Vjerojatnost događaja*

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

Vjerojatnost pojave označena je oznakom × u sljedećoj tablici:

**Tablica 28: Poplava - određivanje vjerojatnosti događaja**

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

#### *6.1.5.2. Posljedice*

##### *6.1.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi*

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

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1 | Neznatne | [2]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. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženih dijelova. Zbog mogućnosti plavljenja od izlijevanja vode iz potoka Šumetlica i potoka Rešetarnica na području Općine Cernik dolazi do evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 285 osoba).

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

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

### *6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

**Tablica 30: Poplava - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo**

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

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

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

Šteta od poplava koja je uglavnom zahvatila poljoprivredne površine 2019. godine iznosila je 18.542.978,67 kn što je uveliko nadmašilo proračun te godine.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### *6.1.5.3. Poplava, zbirna ocjena posljedica*

**Tablica 35: Poplava, zbirna ocjena posljedica**

| **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.

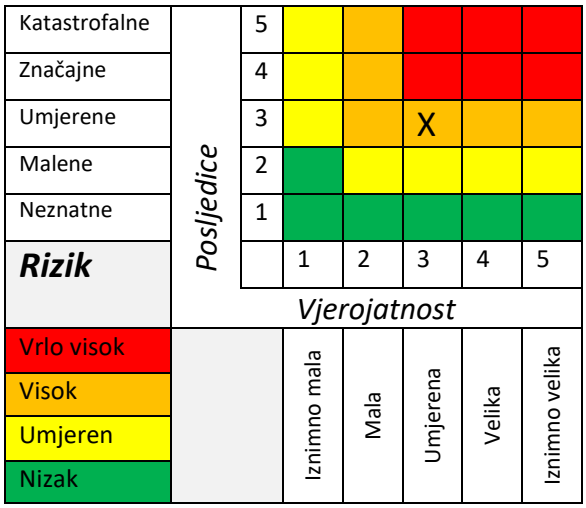
Zbirna ocjena posljedica poplave nalazi se u ***kategoriji 3 – umjerene posljedice.***

### *6.1.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

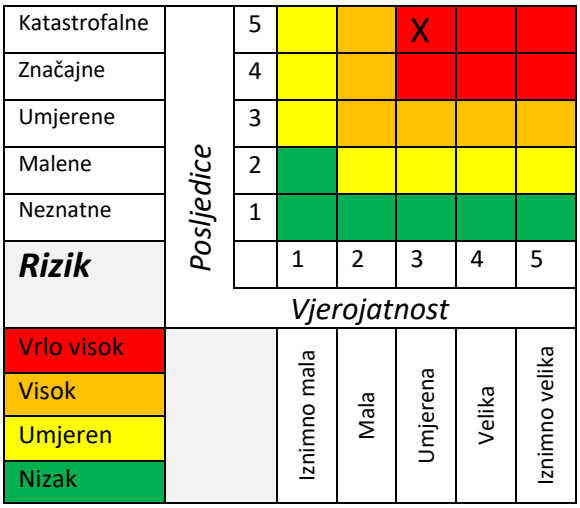
Opisano u točki 3. Procjene rizika.

### *6.1.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

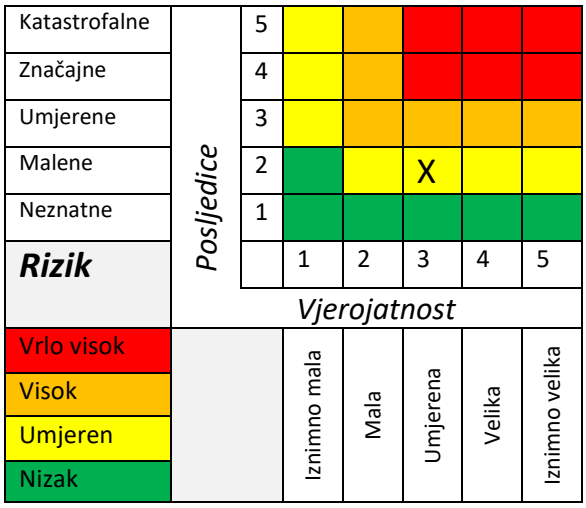
**Grafički prikaz 4: Poplave, prikaz na matricama rizika**



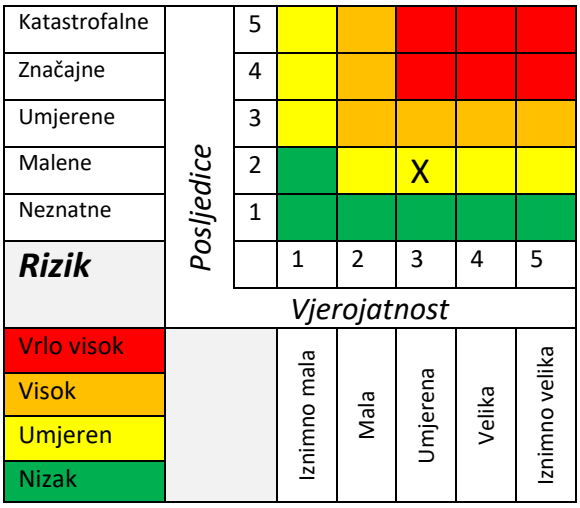

Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi



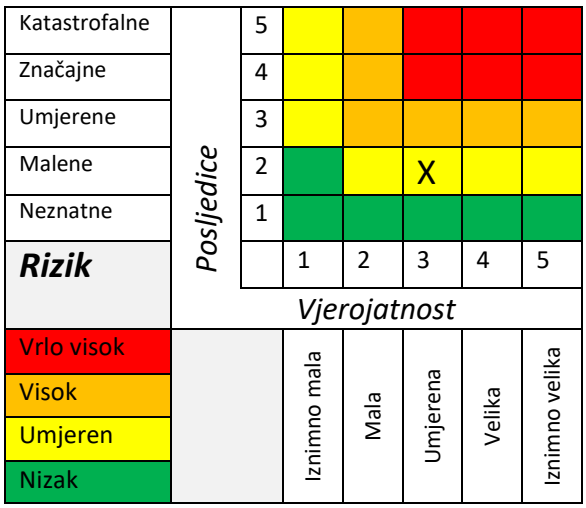

Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo



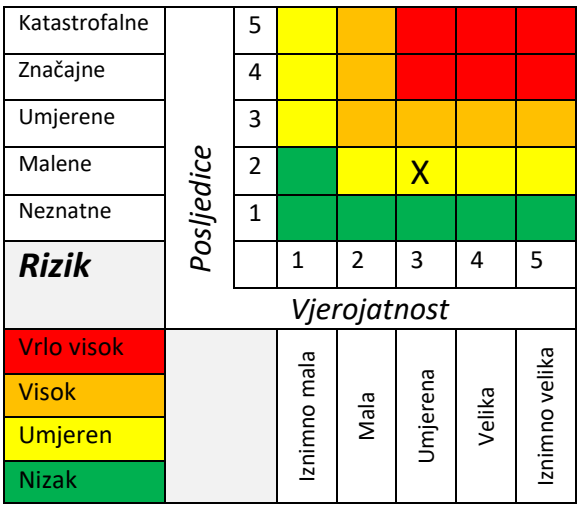

Poplava - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu




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

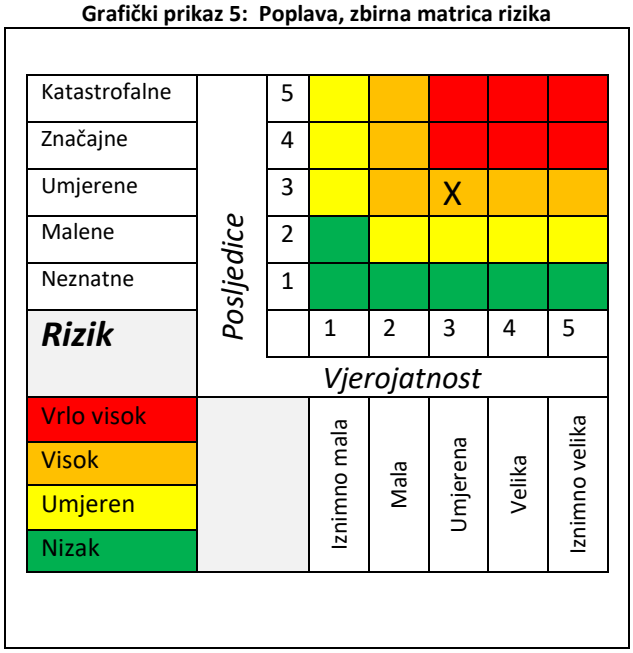



Poplava -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



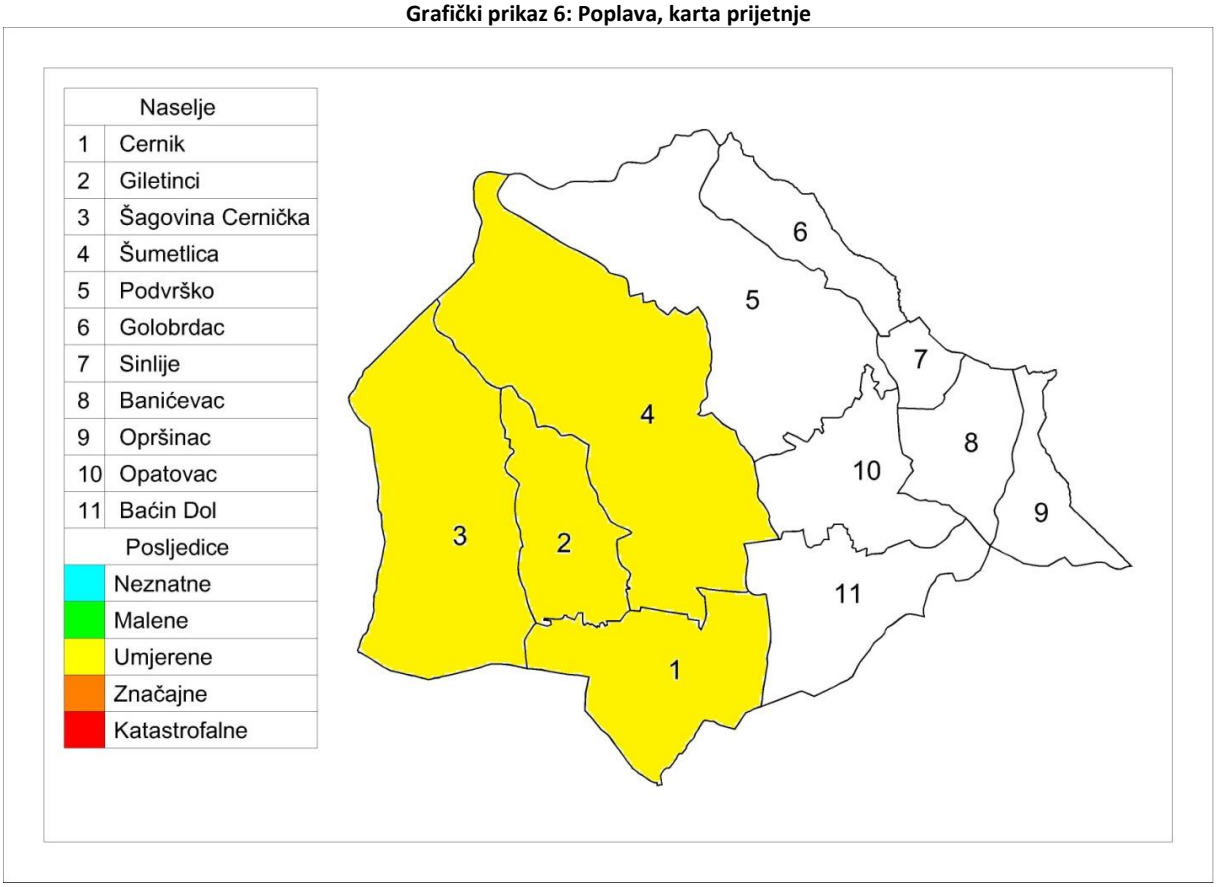

Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

**Grafički prikaz 5: Poplava, zbirna matrica rizika**



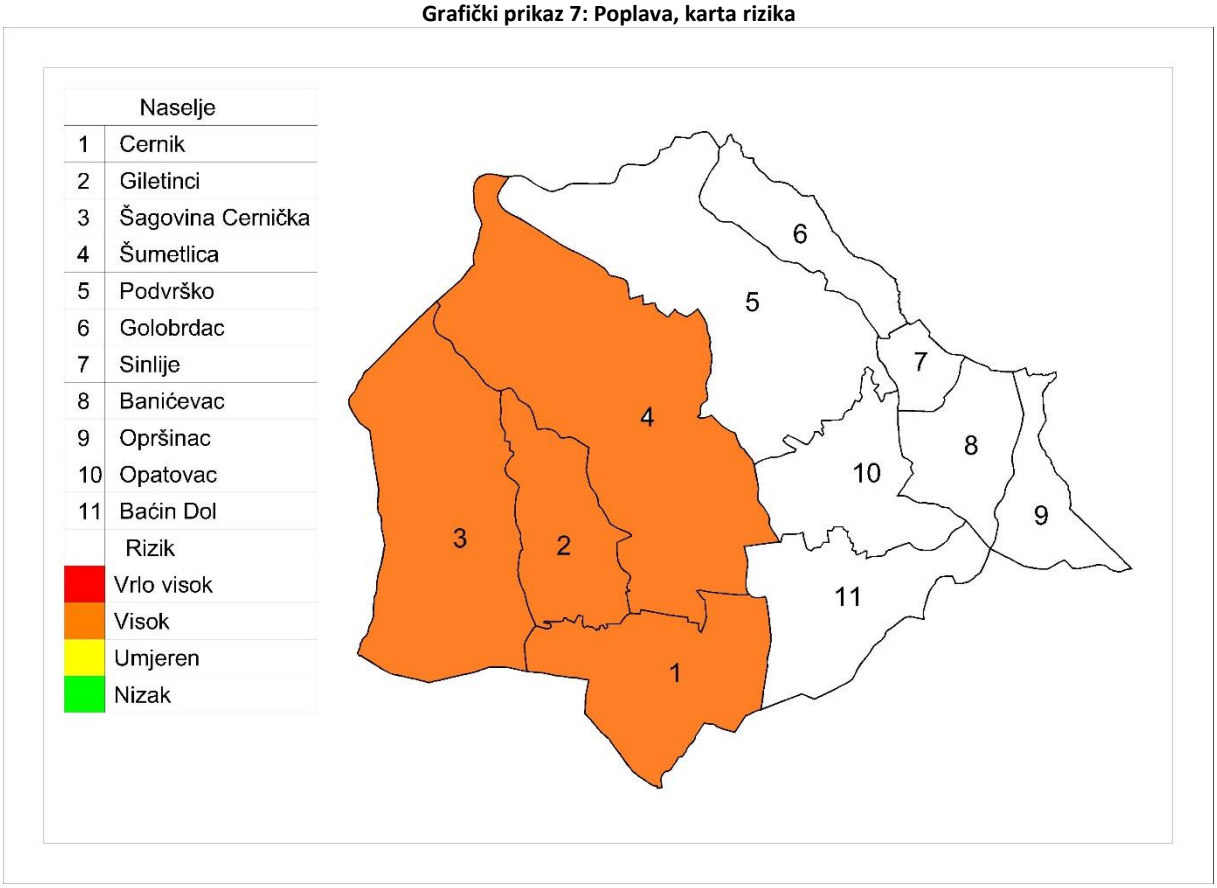
### *6.1.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 6: Poplava, karta prijetnje**



### *6.1.8. Karta rizika*

**Grafički prikaz 7: Poplava, karta rizika**



## *6.2. Potres*

| Naziv scenarija, rizik : Podrhtavanje tla izazvano potresom |
|---|
| Grupa rizika: Potres |
| Rizik: Štete na građevinama izazvane podrhtavanjem tla |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine |
| Kratki opis scenarija: |
| Seizmičnost nekog područja moguće je definirati kao skup obilježja potresa u vremenu i prostoru. Jedno od glavnih epicentralnih područja i seizmičkih zona u Republici Hrvatskoj nalazi se u njezinom istočnom dijelu (oko Dilj gore i Psunja) što ima utjecaja na područje Općine Cernik.<br>Prema seizmološkoj karti RH za povratni period 500 godina, područje Općine Cernik nalazi se unutar zone VIII° MCS.. Scenarij predviđa da će se intenzitet tog potresa i dogoditi.<br><br>U ranim jutarnjim satima došlo je do podrhtavanja tla. Na prostoru se upravo događa potres. Stanovništvo se nalazi u svojim kućama. |

### *6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

**Tablica 36: Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu**

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

### *6.2.2. Kontekst*

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

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

Parametri koji određuju seizmiku nekog područja:

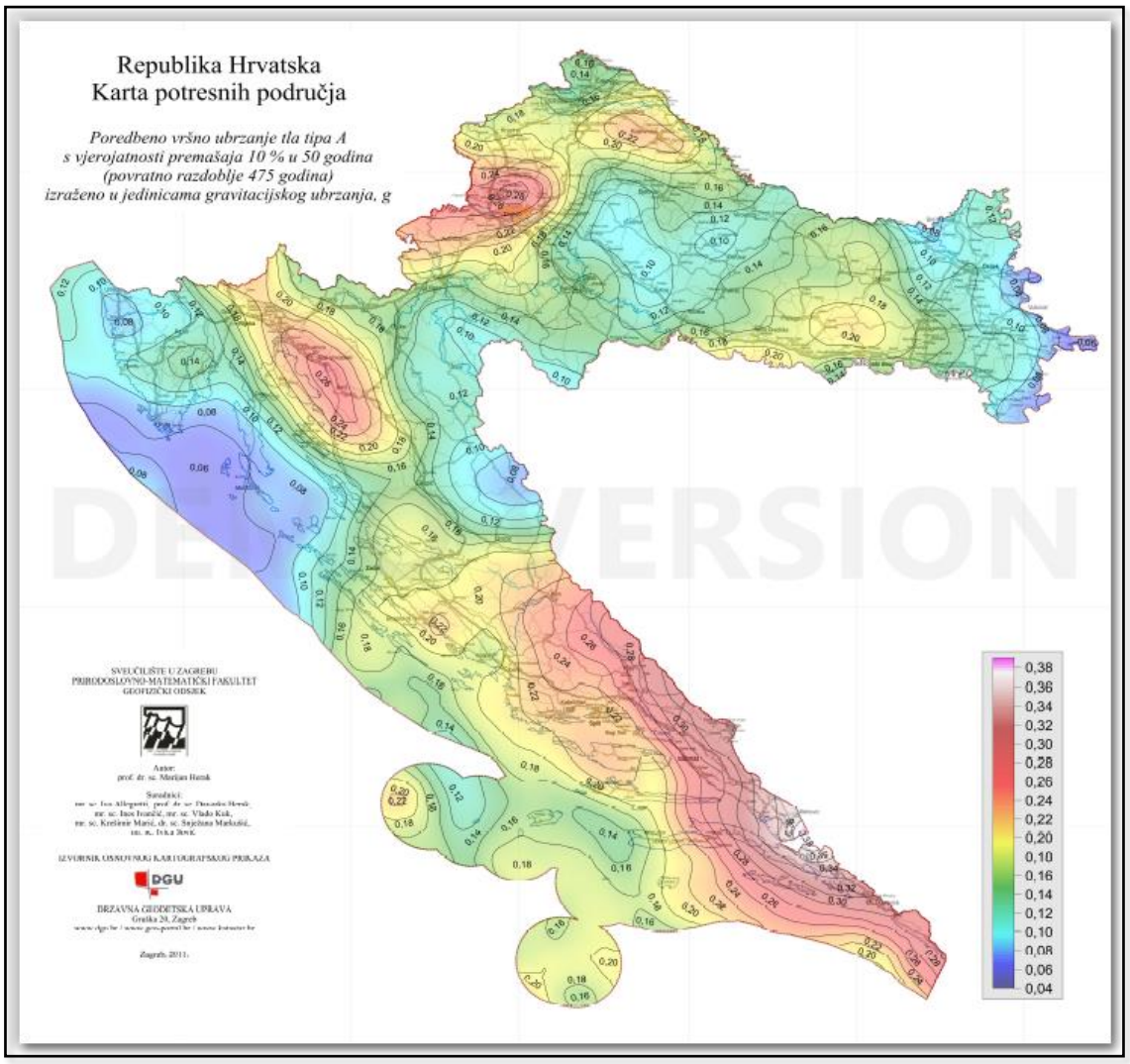
- ***hipocentar*** (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutarnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja i od kuda se prostiru valovi potresa; hipocentar je određen geografskim koordinatama i podatcima o dubini,

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

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

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

**Grafički prikaz 8: 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 0,20 g (jedinica gravitacijskog ubrzanja).

U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije. Pored toga treba računati i s oštećenjem komunalnih instalacija, oslobađanju otrovnih tvari iz proizvodnih pogona i skladišta. Osim toga, općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.
Stambene građevine stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata biti će ozbiljno oštećene.

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

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

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

### *6.2.2.1. Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine.

### *6.2.2.2. Stanovništvo*

**Tablica 37: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika**

| | |
|---|---|
| Baćindol | 302 |
| Banićevac | 152 |
| Cernik | 1.426 |
| Giletinci | 189 |
| Opatovac | 282 |
| Podvrško | 230 |
| Cernička Šagovina | 206 |
| Šumetlica | 177 |
| **Ukupno** | 2.964 |

**Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.**

### *6.2.2.3. Tektonski i seizmološki podatci, izgrađena područja, vrte i starost građevina, vrsta i količina građevinskog otpada*

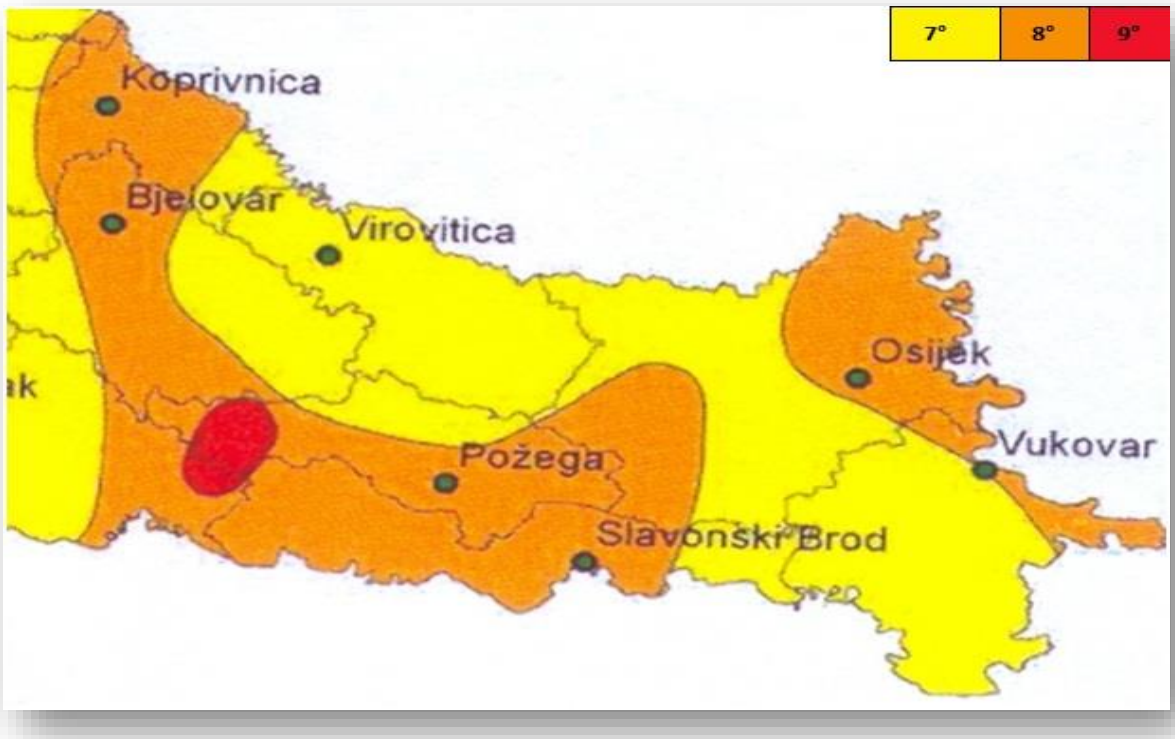
Područje Brodsko-posavske županije u tektonskom smislu pripada dvjema geotektonskim cjelinama: Savska potolinska tektonska cjelina i Slavonsko-srijemska potolinskageotektonska jedinica. U geološkom smislu područje županije pripada trima geološko-geomorfološkim cjelinama: Savska potolina, Slavonsko gorje i Savsko-srijemska potolina. Suženjem kod Slavonskog Broda formiran je prijevoj između Savske potoline u užem smislu i Slavonsko-srijemske potoline. To dokazuje velika blizina starijih naslaga iz Bosanske Posavine u odnosu na stijene Dilj-gore. Prema karti epicentara potresa to su mjesta dosadašnjih nastanaka potresa.

Savska potolina je produkt dubokih usporednih rasjeda tzv. „lineamenata“ i njime je uvjetovan današnji smjer toka rijeke Save. Ovo je područje zapravo duboki tektonski jarak nastao postupnim spuštanjem duž rasjeda uglavnom smjera zapad-istok. Naslage srednjeg i gornjeg pliocena razvijene su uglavnom na južnim i jugoistočnim obroncima Dilj-gore. Naslage aluvijalnih nanosa Save sastoje se od pjeskovitih ilovača i glinovitih pijesaka.

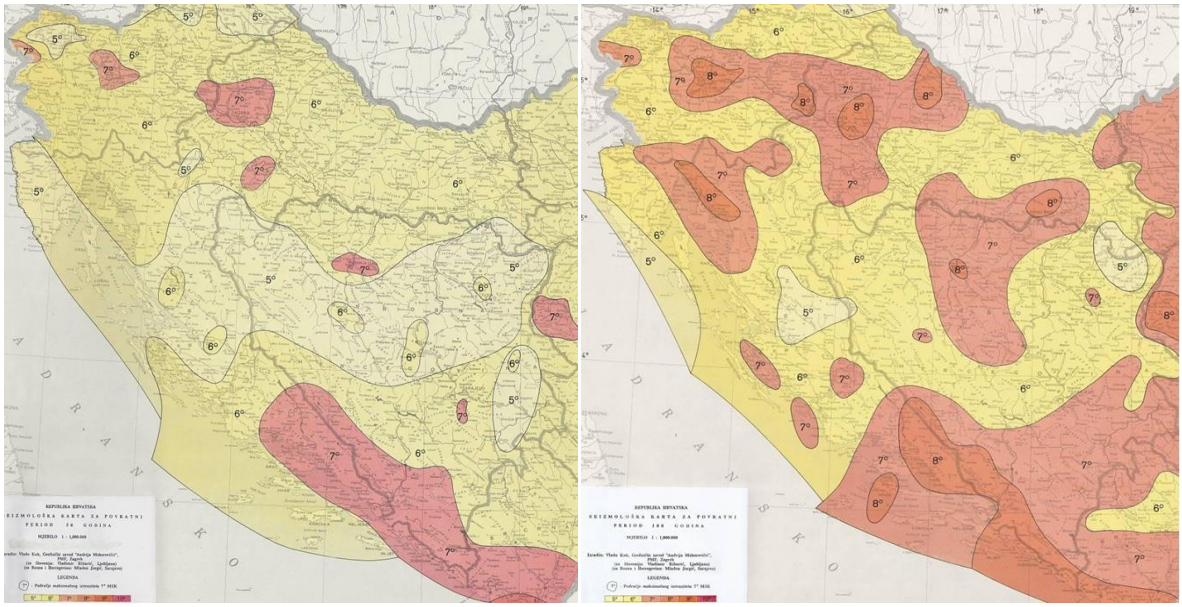
Seizmičnost nekog područja moguće je definirati kao skup obilježja potresa u vremenu i u prostoru.

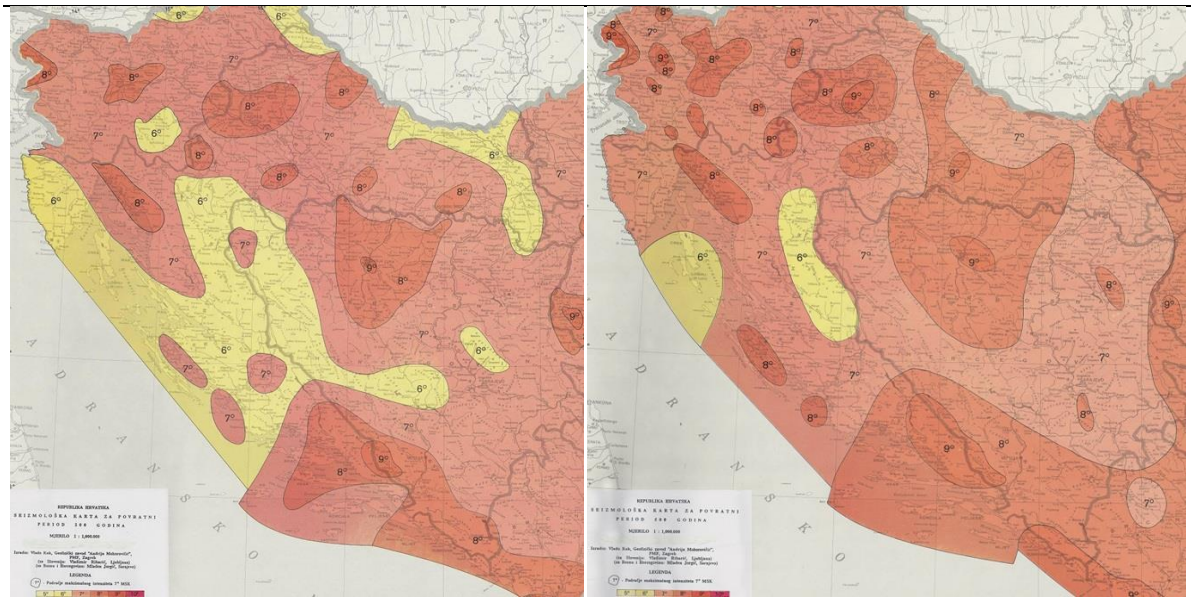
Područje Općine pripada zoni seizmičnosti 8$^{o}$ stupnja MSK ljestvice. U nastavku su karte na kojima su prikazani maksimalni intenziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63% za povratna razdoblja 50, 100, 200 i 500 godina.

**Grafički prikaz 9: Intenzitet potresa za povratno razdoblje 500 godina**




**Grafički prikaz 10: Seizmološka karta za povratni period za razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina**



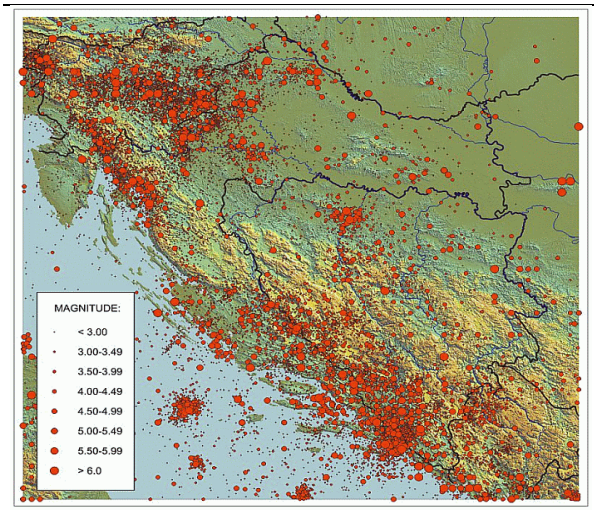


Sukladno podacima o epicentrima i intenzitetima potresa u zadnjih 100 godina , na području Općine nisu zabilježeni potresi snažniji od 7$^{o}$ MSK ljestvice.

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

**Grafički prikaz 11: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina**

| *Grad / mjesto* | *Čestine intenziteta ($^{o}$ MSK)* | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *V* | *VI* | *VII* | *VIII* |
| Nova Gradiška | 9 | 5 | 1 | 0 |
| Učestalost intenziteta potresa prikazana u tablici podatci su za Grad Novu gradišku, kao najbliže mjesto (ne postoje podaci za Općinu Cernik). Podatci 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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>Malo odroni u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima. |

**Tablica 39: Nastanjeni stanovi Općine Cernik prema godini gradnje**

| Ime grada ili općine | Vrsta zgrade | Ukupan broj stanova | prije 1919. | 1919. – 1945. | 1946. – 1960. | 1961. – 1970. | 1971. – 1980. | 1981. – 1990. | 1991. – 2000. | 2001. – 2010. | 2011. - 2015. | 2016. i kasnije | nepoznato | Broj kućanstava | Broj članova kućanstava |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Općina Cernik | Stanovi ukupno | 1.063 | 31 | 28 | 104 | 178 | 165 | 187 | 144 | 138 | 47 | 32 | 9 | 1.063 | 2.948 |

**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, 2013.**

**Tablica 41: Zastupljenost tipova građevina na području Općine**

| *JLS* | *Ukupan broj objekata* | *% zastupljenosti tipova građevina* | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *TIP "A"** | *TIP "B"* | *TIP "C"* |
| Općina Cernik | 1063 | 40 | 310 | 713 |

**Tablica 42: Broj stambenih objekata prema tipu građevine i stupnju oštećenja**

| *Općina/ Grad* | Br. Objekata „A" | **4 0/20-50%** razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade | **5 0/10%** potpuno rušenje | Br. objekta „B" | 3 0/20-50% teška oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka | **4 0/10%** razorna oštećenja – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade | Br. objekata „C" | 2 0/20-50% umjerena oštećenja – male pukotine u zidovima | **3 0/10% teška** oštećenja – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OPĆINA CERNIK | 40 | 20 | 4 | 310 | 155 | 31 | 713 | 357 | 71 |

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

Procjenjuje se da bi na području Općine Cernik u slučaju potresa intenziteta VIII stupnjeva po MSK ljestvici bilo ugroženo oko 461 objekt i oko 1383 stanovnika ( oko 43% građevina na području Općine i oko 47% stanovništva koji žive u tim objektima).

Očekuje se potpuno rušenje 4 objekta, 20 objekata 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 minimalan oštećenja. Veći dio građevina podložnih 3. stupnju oštećenja neće se isplatiti popravljati.

31 objekata tipa B pretrpjet će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 155 pretrpjet će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike moći će se reći da li su sigurni za stanovanje.

71 objekata tipa C pretrpjet će teška oštećenja i oni će trebati veće i dugotrajnije popravke. Dok 357 objekata ovog tipa imati će umjerena oštećenja. Ovi objekti bi se mogli vrlo brzo staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja.

### *6.2.2.4. Procjena količine građevinskog otpada uzrokovanog potresom*

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 Cernik biti oštećeno 461 objekt (vidi tablicu: Procjena stupnja oštećenja na stambenom fondu) 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 180,79 m$^3$ građevinskog otpada. Za 461 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi 83.298 m$^3$.

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

Dakle od ukupno 83298 m$^3$ biti će 24989 m$^3$ drvene građe, 24490 m$^3$ gorivog materijal, 25073 m$^3$ građevinskog otpada i 8746 m$^3$ metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 55532 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 Cernik pogodio je potres akceleracije 0,18 g .

To bi značilo da je područje općine pogodio potres od 8$^{o}$ po MCS ljestvici.

### *6.2.4. Opis događaja*

U kontekstu su opisane posljedice pojave potresa 8$^{o}$po MCS ljestvici. Posljedice će se dodatno obraditi i opisati ispod utvrđenih posljedica kroz slijedeće kategorije:

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

### *6.2.5. Matrice rizika*

#### *6.2.5.1. Vjerojatnost događaja*

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

**Tablica 43: 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 44: Potres - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

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

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

- 3 smrtno stradala osoba,
- 30 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje,
- 296 osoba s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 47% stanovništva( 1.383 osobe). Pri potresu od $8^0$ po EMS-98 ukupno bi stradala 329 osoba (smrtno stradali, teško ranjeni, lako ranjeni).
Sukladno mjerilima posljedica po život i zdravlje smatramo sljedeću kategoriju posljedica u slučaju potresa.

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

#### *6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

**Tablica 45: 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% | **X** |
| 4 | Značajne | 15 – 25% | |
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

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

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

Ukupno će biti oštećeno 461 objekt(oko 47% od svih objekata) od toga su :

- Tipa „A“ 24 objekta - totalna šteta ili gotovo totalna šteta,
- Tipa „B“ 186 objekata – teška oštećenja,
- Tipa „C“ 71 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 226,3 x 50 = 271.560 eura
- za građevine njih 184 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 $m^2$ i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 315.688 eura
- za najmanje popravke 79 građevine uz isto pravo popravka od 50 $m^2$ po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 40.168 eura

Štete u gospodarstvu iznose oko 9% proračuna Općine.

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

### *6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku*

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

**Tablica: 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 46: Potres - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja**

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

**Tablica 47: 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 48: 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 | | X | | |
| 2 Malene | X | | X | X |
| 3 Umjerene | | | | |
| 4 Značajne | | | | |
| 5 Katastrofalne | | | | |

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti značajna oštećenja izazvana potresom je su izgrađene da podnesu potres snage 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 889 stanovnika što je oko 30% od ukupnog stanovništva.

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

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

### *6.2.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedica*

**Tablica 49: Potres - zbirna ocjena posljedica**

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

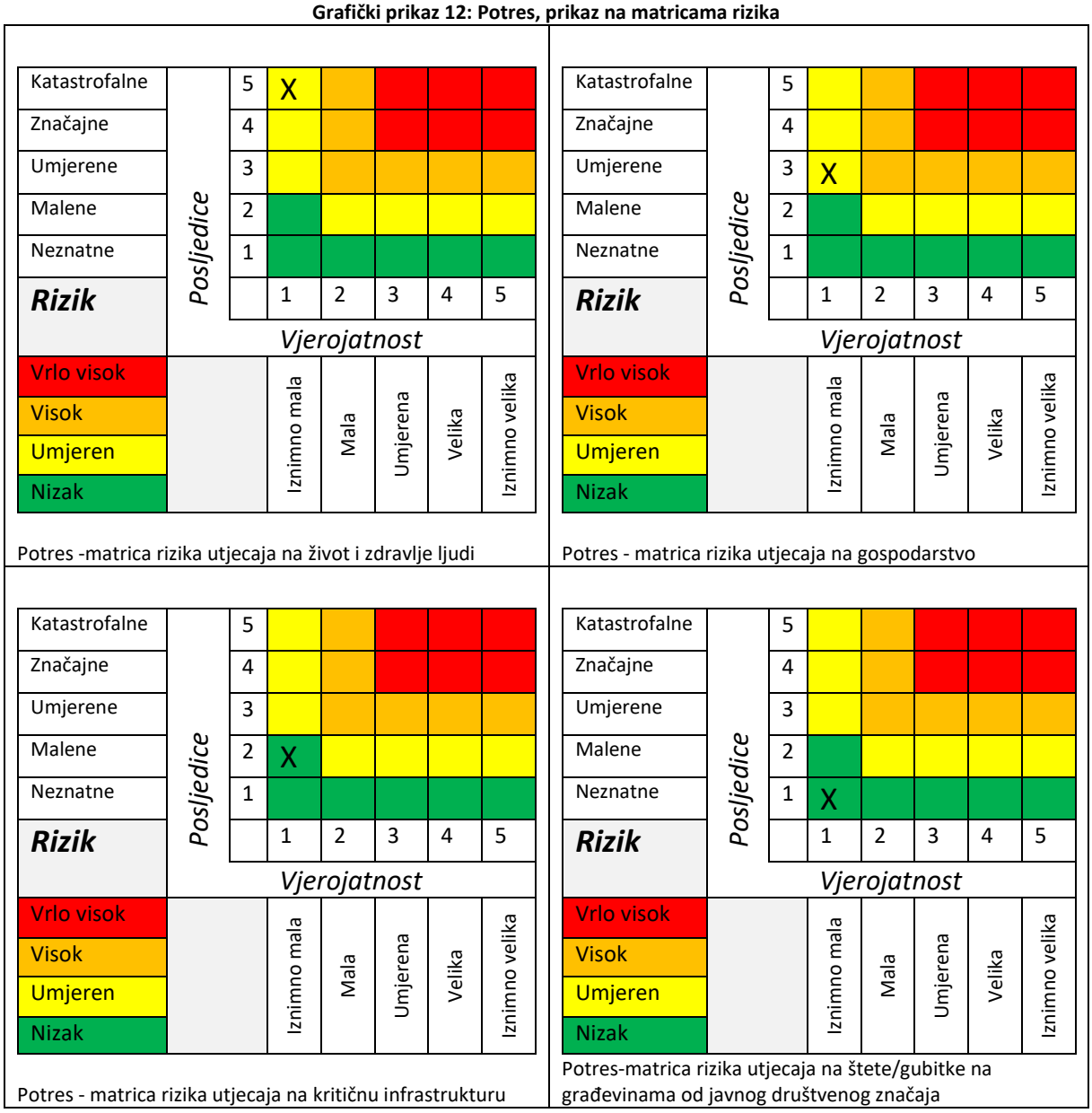
Zbirno posljedice potresa ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 4 – značajne posljedice.**

### *6.2.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

## *6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

**Grafički prikaz 12: Potres, prikaz na matricama rizika**




Potres -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

Potres - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

Potres - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

| 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 - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

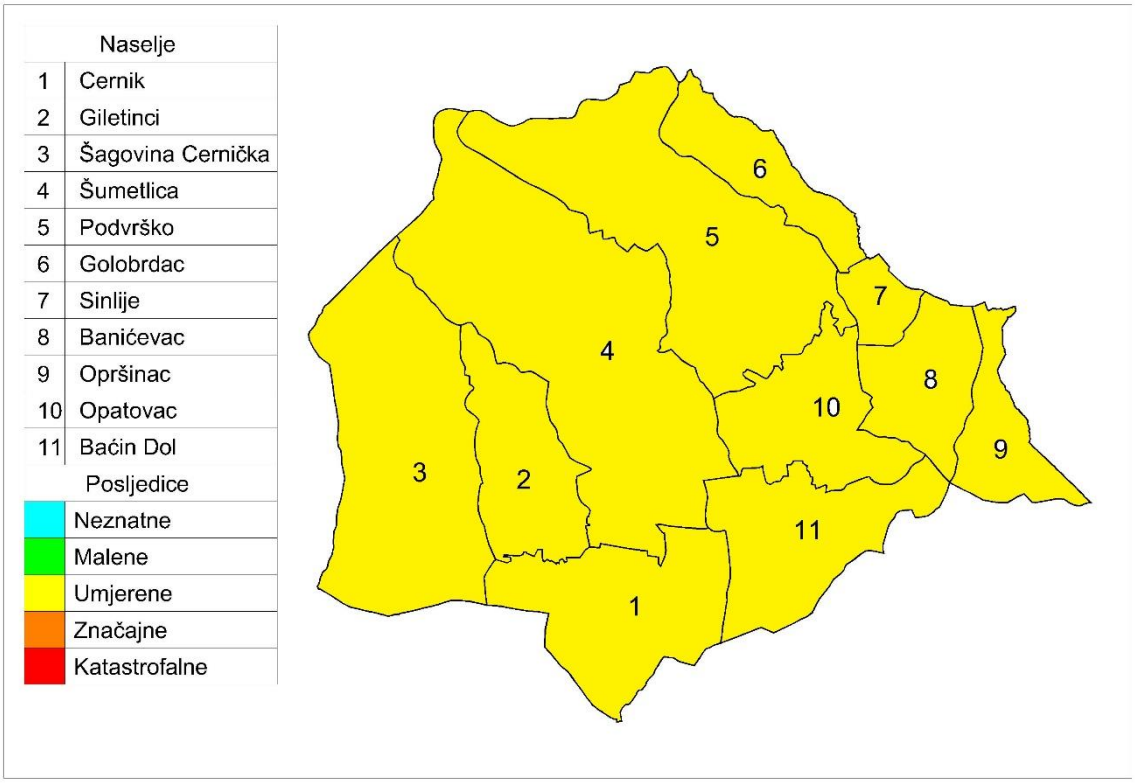
**Grafički prikaz 13: Potres, zbirna matrica rizika**

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

| Vrlo visok |
|---|
| Visok |
| Umjeren |
| Nizak |

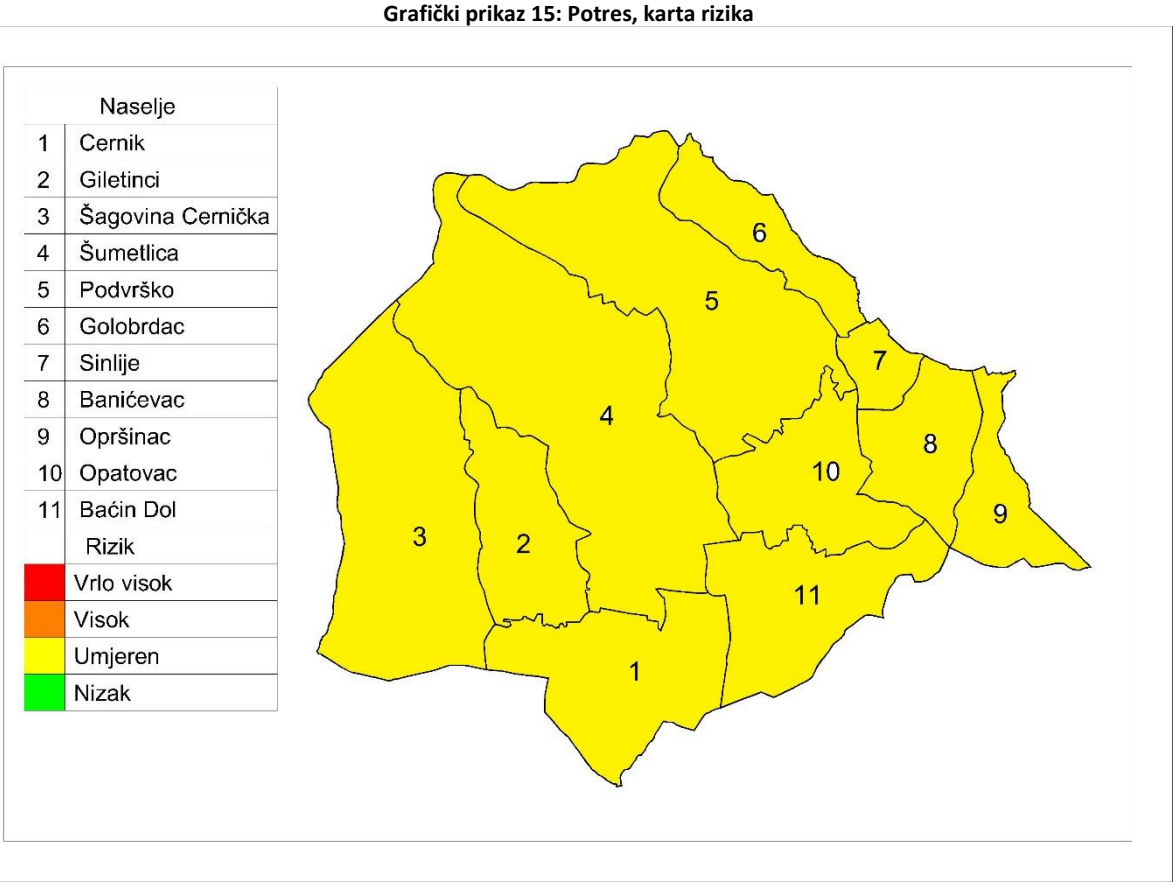
## *6.2.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 14: Potres, karta prijetnje**



## *6.2.8. Karta rizika*

**Grafički prikaz 15: Potres, karta rizika**



## *6.3. Pojava toplinskog vala*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Pojava toplinskog vala na području općine |
| Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave |
| Rizik: Ekstremno visoke temperature |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine |
| Kratki opis scenarija: |
| Tijekom mjeseca kolovoza na području Općine zabilježene su temperature zraka veće od 35°C. Visoke temperature traju već 5 dana uzastopno. Prognoze Državnog hidrometeorološkog zavoda najavljuju tako visoke temperature i u danima koji slijede. Ambulante primarne zdravstvene zaštite rade pojačanim intenzitetom jer im sve učestalije obraćaju stanovnici sa sličnim simptomima kao što su : prekomjerno povišena tjelesna temperatura, sunčanica i opće nemoći i umora.<br>Pojavljuje se problem nedostatka pitke vode i zamućivanja vode u bunarima u naseljima koja nisu spojena na vodoopskrbni sustav. |

### *6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

**Tablica 50: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu**

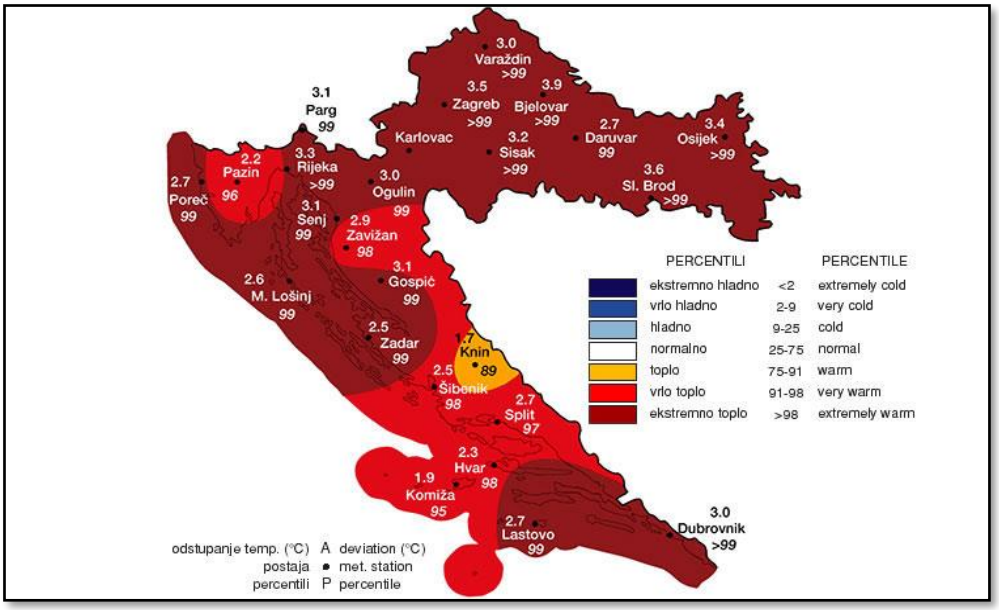
| *Utjecaj* | *Sektor kritične infrastrukture* |
|---|---|
| X | Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju). |
| Ne | Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima). |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

### *6.3.2. Kontekst*

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

Pojava toplinskog vala je jako zastupljena na ravničarskom području Slavonije, koje je u rizičnom periodu često i najtoplije područje Republike Hrvatske. Česti su i vjetrostaji pa nema hlađenja vjetrom. Uslijed globalnog zatopljenja za očekivati je njegovu češću pojavu.

**Grafički prikaz 16: 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 51: Zdravstveni problem uzrokovani toplinskim valom**

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

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

**Tablica 52: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Temperatura | 30o<br>Kritična temperatura | 33,7 o<br>Umjerena opasnost | 35,1 o<br>Velika opasnost | 37,1 o<br>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.

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

### *6.3.2.2. Stanovništvo*

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

**Tablica 53: 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%) |
|---|---|---|---|
| 564 | 919 | 178 | 445 |

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 71% stanovnika.

### *6.3.2.3. Klimatološki i geografski i ekonomski uvjeti*

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

### *6.3.3. Uzrok*

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

### *6.3.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći*

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

### *6.3.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću*

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

### *6.3.4. Opis događaja*

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

### *6.3.5. Matrice rizika*

#### *6.3.5.1. Vjerojatnosti događaja*

**Tablica 54: 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 | |
| 5 | Iznimno velika | >98% | 1 događaj godišnje ili češće | X |

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

#### *6.3.5.2. Posljedice*

##### *6.3.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi*

**Tablica 55: 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 | [4]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 Cernik prostire se na površini od 128 $km^2$ s brojem stanovnika od 2.964 (popis 2021.). Od ukupnog broja stanovnika čak 71% spada u neku od rizičnih skupina.

Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 178 osoba), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 89 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica…) neće moći izbjeći dodatnih oko 193 osobe (10% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 251 stanovnika (što je 13% od ukupnog broja ranjivih skupina) koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe u trajanju od oko 10 dana.

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

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

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

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

### *6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

**Tablica 56: 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).

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 57: 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 58: 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 59: 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 60: 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 61: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica**

| 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 | | | |

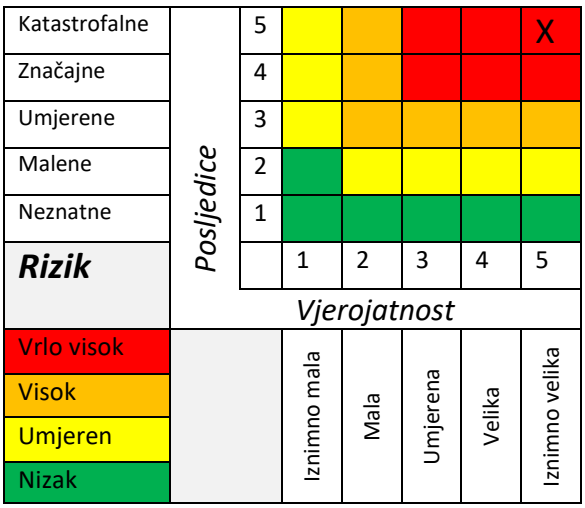
Zbirno posljedice toplinskog vala ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice.**

### *6.3.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

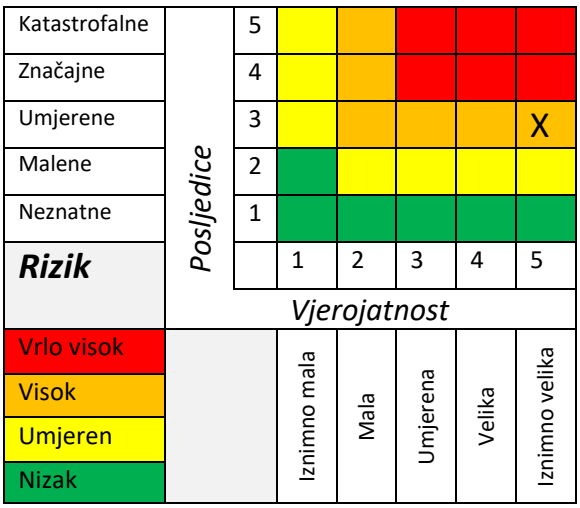
Opisano u točki 3. Procjene rizika.

### *6.3.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

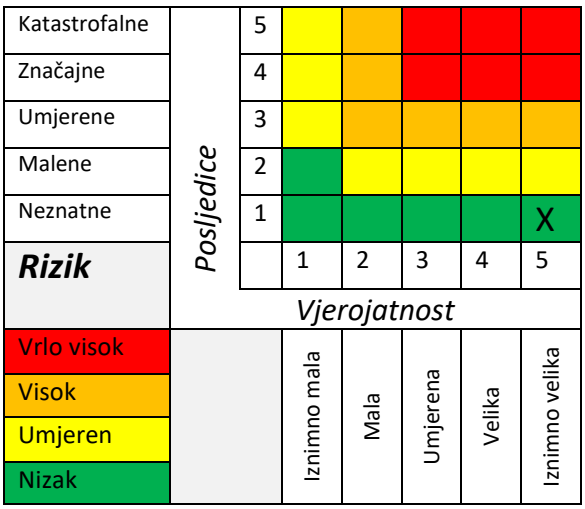
**Grafički prikaz 17: Toplinski val, matrice rizika**



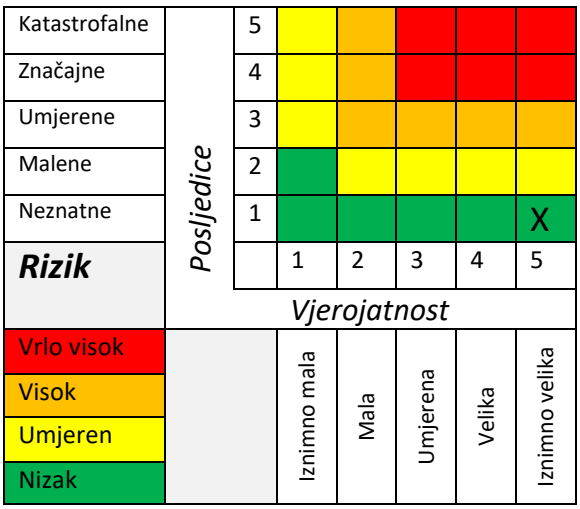

Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi



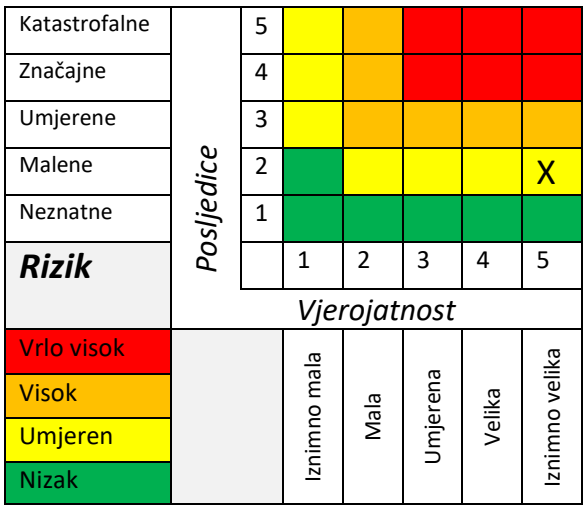

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo



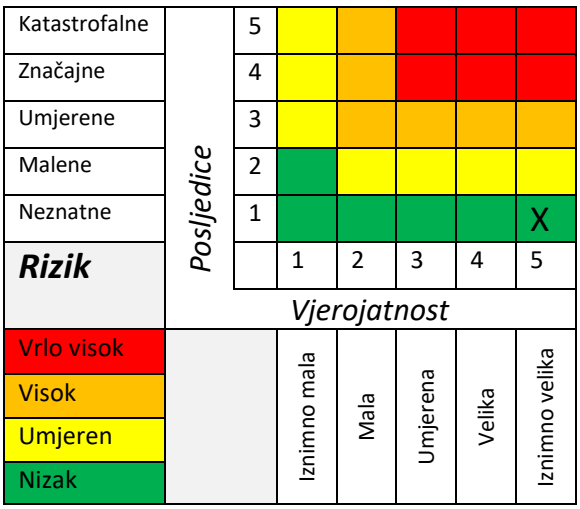

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu




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

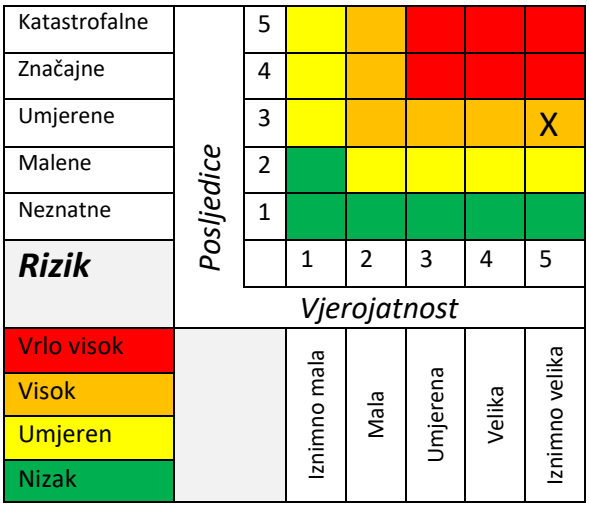



Toplinski val -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



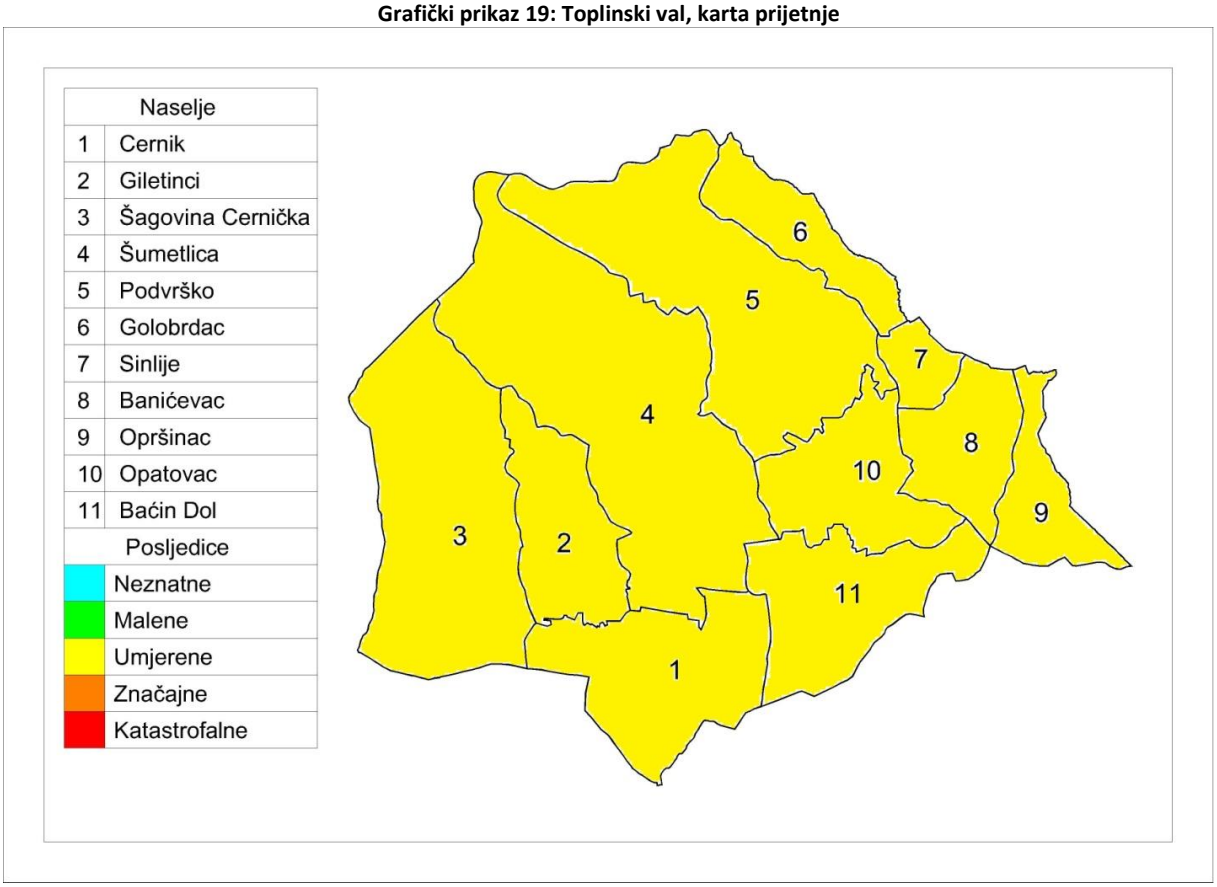

Toplinski val - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

**Grafički prikaz 18: Toplinski val, zbirna matrica rizika**

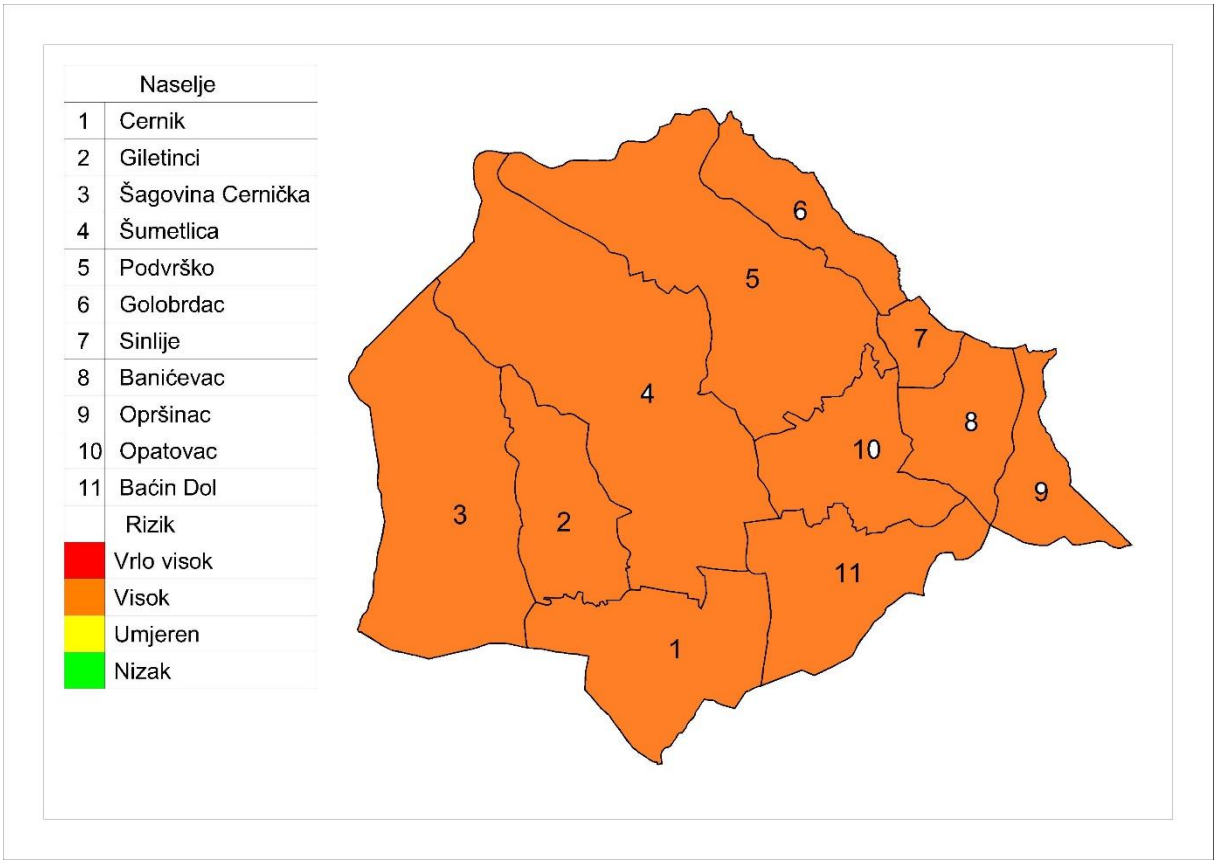


### *6.3.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 19: Toplinski val, karta prijetnje**



### *6.3.8. Karta rizika*



## *6.4. Suša*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području Općine Cernik |
| 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 62: 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.[5]

**Tablica 63: Srednji mjesečni i godišnji broj dana bez oborina, max. i min. mjesečni godišnje i broj dana bez oborina**

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

**Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb**

### *6.4.2.1. Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine.

### *6.4.2.2. Klimatološki, geografski i ekonomski uvjeti*

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

**Tablica 64: Pregled poljoprivrednih površina**

| *Obradive poljoprivredne površine/ha* | | | | *Ostale poljoprivredne površine/ha* | | *Ukupno poljoprivredne površine/ha* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Oranice | Voćnjaci | Vinogradi | Livade | Pašnjaci | Ribnjaci | |
| 79% | 1% | 1% | 14% | 4% | 0 | 1.308,77 |

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

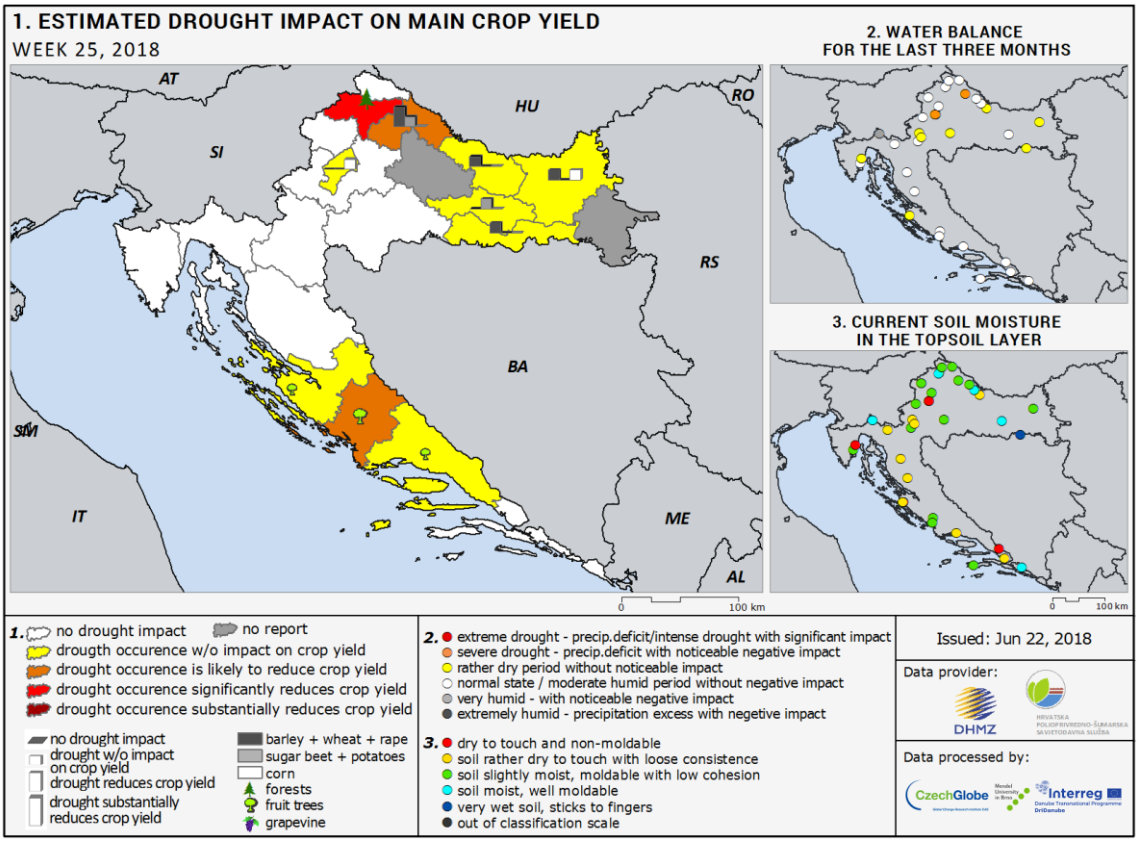
**Tablica 65: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od posljedica suše (2007.-2017.)**

| ***JLS:OPĆINA CERNIK*** | | ***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 |
| 2015. | suša | naselja Općine | 1.412.277,19 | ne | poljoprivredne kulture, voćnjaci |
| 2017. | suša | naselja Općine | 2.871.298,36 | ne | poljoprivredne kulture, voćnjaci |
| 2022. | suša | Naselja Općine | 354.964,61 | ne | Poljoprivredne kulture, voćnjaci |
| 2024. | suša | Naselja Općine | 403.068,61 | ne | Poljoprivredne kulture, voćnjaci |
| 2025. | suša | Naselja Općine | 683.871,63 | ne | Poljoprivredne kulture, voćnjaci |

**Izvor: Općina Cernik**

**Grafički prikaz 20: Karta: Prikazuje procjenu utjecaja suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume na području Hrvatske**

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




**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](http://meteo.hr/klima.php?section=klima_pracenje&param=spi&el=karte_suse&Week=180622)

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

### *6.4.3. Uzrok*

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

#### *6.4.3.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći*

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

### *6.4.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću*

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

## *6.4.4. Opis događaja*

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

## *6.4.5. Matrice rizika*

### *6.4.5.1. Vjerojatnosti događaja*

**Tablica 66: 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 67: Suša - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1 | Neznatne | [6]6<0,001 | 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 68: 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% | X |
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

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

| | | |
|---|---|---|
| 2015. | suša | 1.412.277,19 |
| 2017. | suša | 2.871.298,36 |
| 2022. | suša | 354.964,61 |
| 2024. | suša | 403.068,61 |
| 2025. | suša | 683.871,63 |

- 2025. godine iznosila je 683.871,63 eura što predstavlja oko 16% Proračuna Općine za 2025. godinu.

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

### *6.4.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku*

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

**Tablica 69: 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 70: 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 71: 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 72: 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 73: Suša – zbirna ocjena posljedica**

| 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** | | **X** | | |
| **5 Katastrofalne** | | | | |

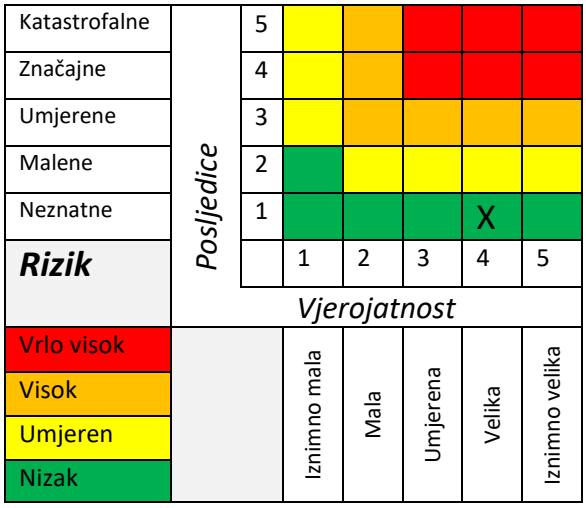
Zbirno posljedice suše ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 2 – malene posljedice.**

### *6.4.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

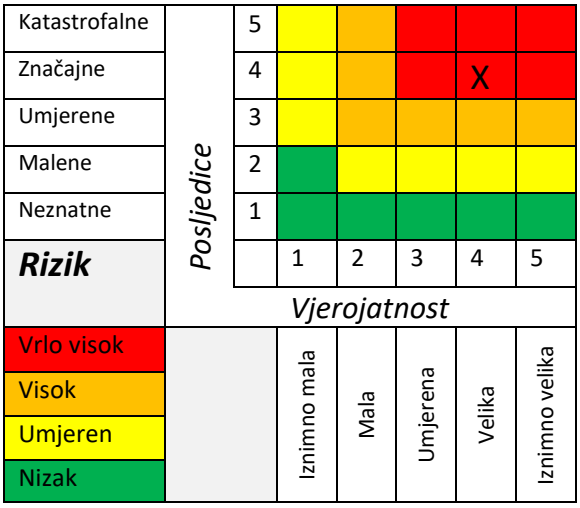
Opisano u točki 3. Procjene rizika

## *6.4.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

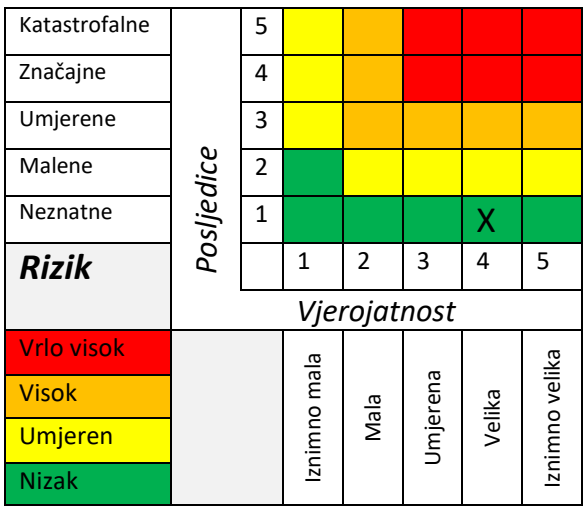
**Grafički prikaz 21: Suša, matrice rizika**



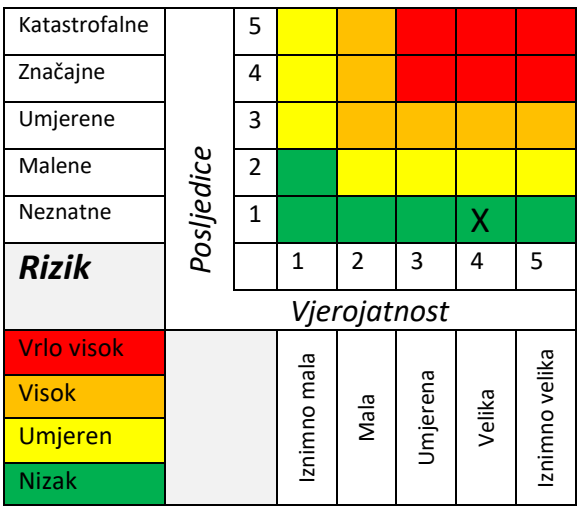

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi



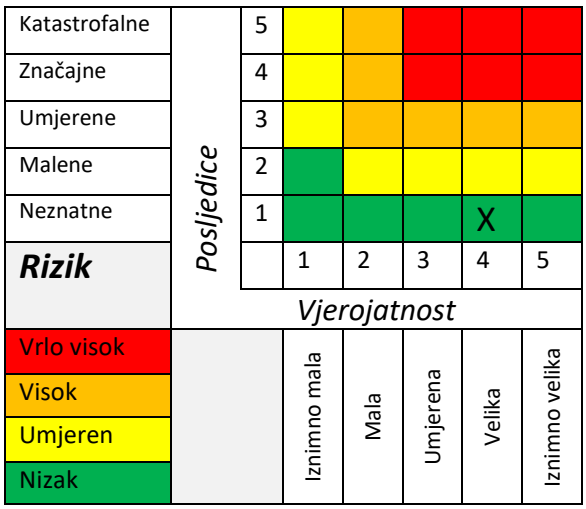

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo



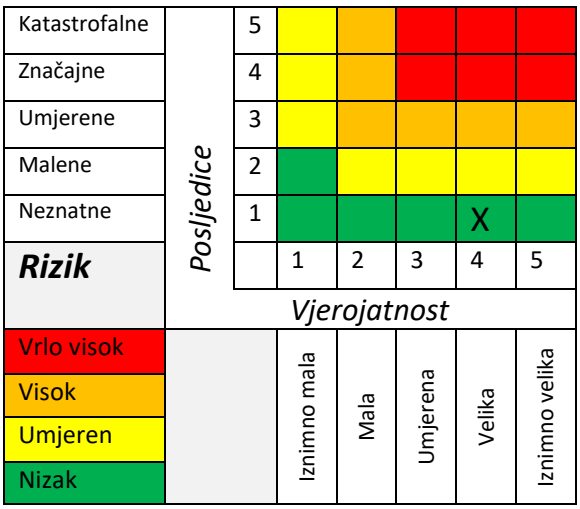

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu




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

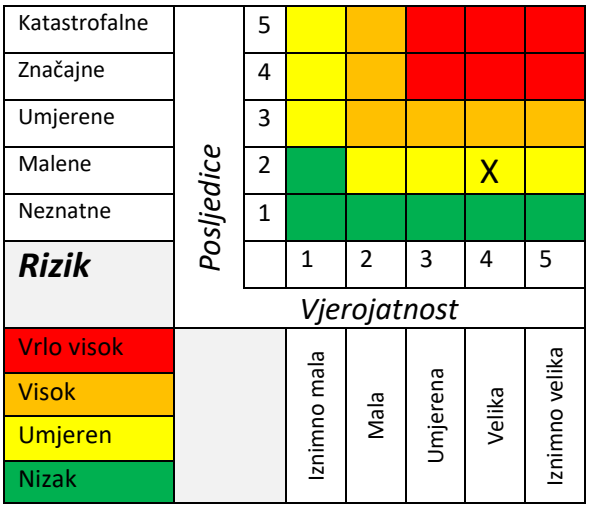



Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



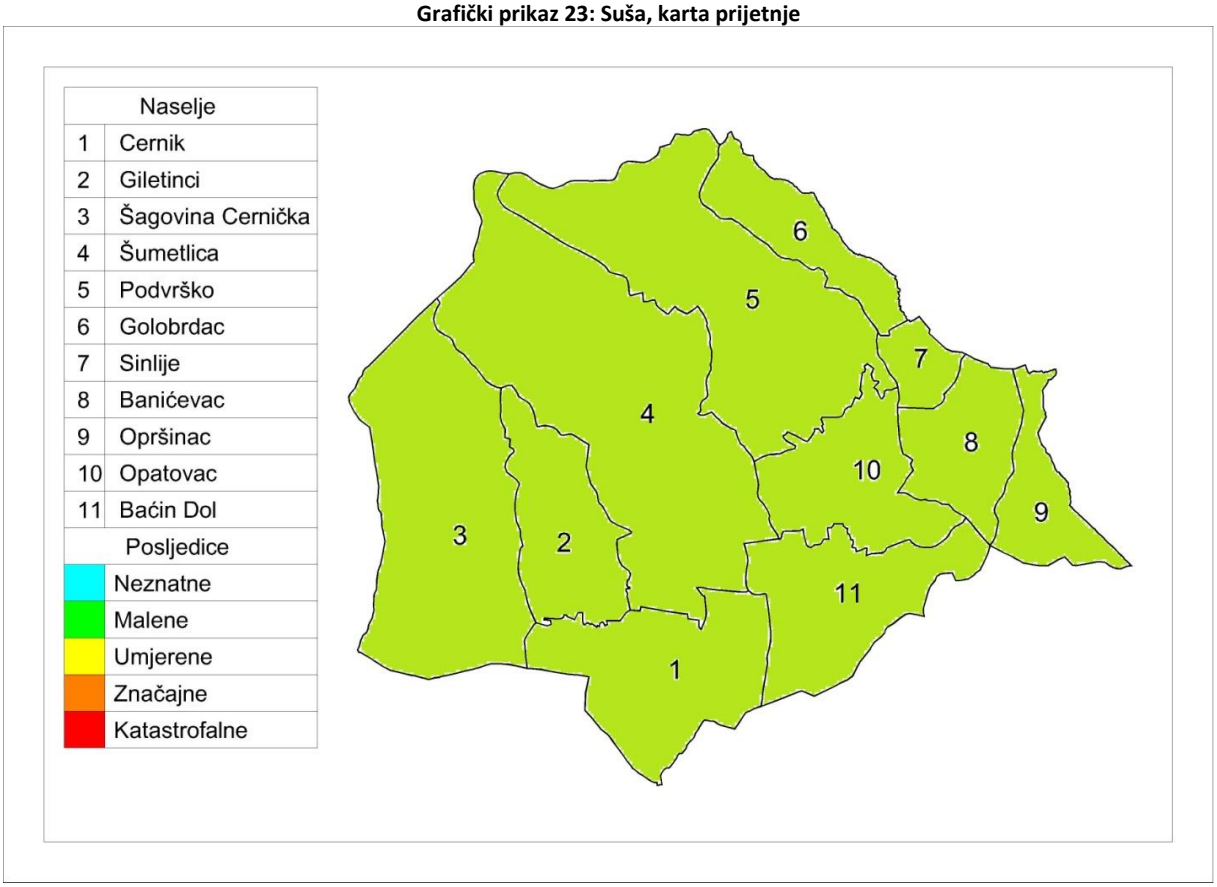

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

**Grafički prikaz 22: Suša, zbirna matrica rizika**



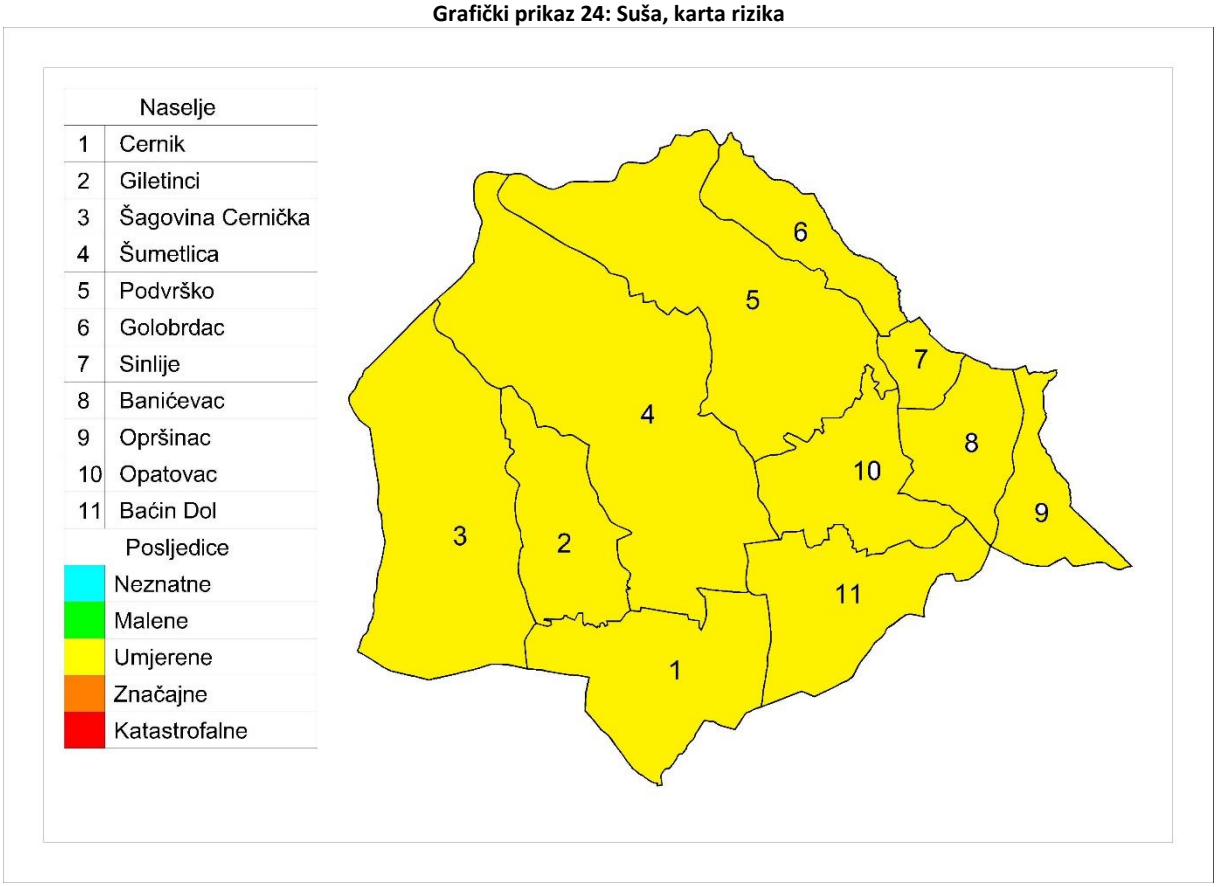
## *6.4.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 23: Suša, karta prijetnje**



## *6.4.8. Karta rizika*

**Grafički prikaz 24: Suša, karta rizika**



## *6.5. 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.<br><br>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. |

### *6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

**Tablica 74: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu**

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

### *6.5.2. Kontekst*

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

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

Praćenjem virusa influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti

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

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

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

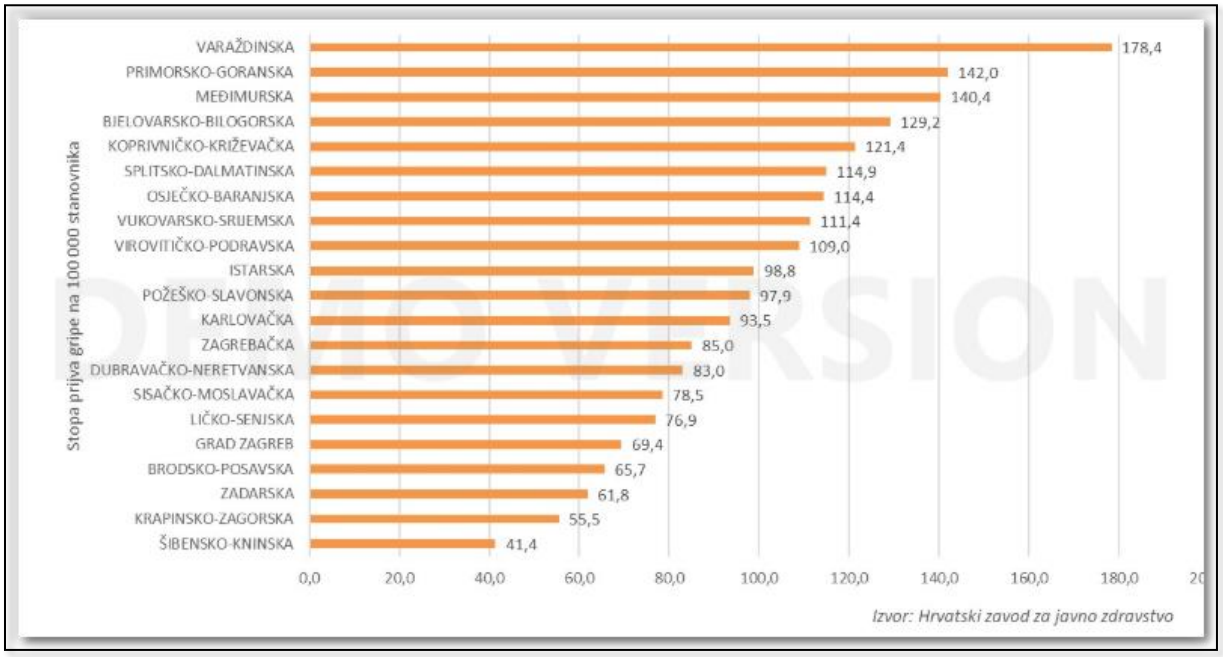
Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcinalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja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

### *Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Cernik.

### *Ugroženo stanovništvo, ekonomski i politički uvjeti*

**Grafički prikaz 25: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2024/2025.**




**Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Gripa u Hrvatskoj u sezoni 2025**

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 75: Epidemije i pandemije – rizične skupine stanovništva Općine**

| Rizične skupine | |
|---|---|
| djeca i mladež do 19 godina | osobe starije od 60 godina |
| 564 | 919 |

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.

### *6.5.3. 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.

### *Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći*

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

### *6.5.4. 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.

### *6.5.5. Matrice rizika*

*Vjerojatnost događaja*

**Tablica 76: 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 ×

*Posljedice*
*Posljedice na život i zdravlje ljudi*

**Tablica 77: 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 | [7]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 |

Tijekom epidemijskog događaja oboljeli su najviše u starijim dobnim skupinama. Najveći mortalitet je zabilježen u najstarijoj dobnoj skupini od svih oboljelih a najčešće zbog multi morbiditeta.
Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u ***kategoriji 5 – katastrofalne posljedice.***

*Posljedice na gospodarstvo*

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

**Tablica 78: Epidemije i pandemije - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo**

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

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

*Posljedice na društvenu stabilnost i politiku*

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

**Tablica 79: 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% | |

**Tablica 80: 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 81: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana**

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

**Tablica 82: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

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

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

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

*Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica*

**Tablica 99: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica**

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

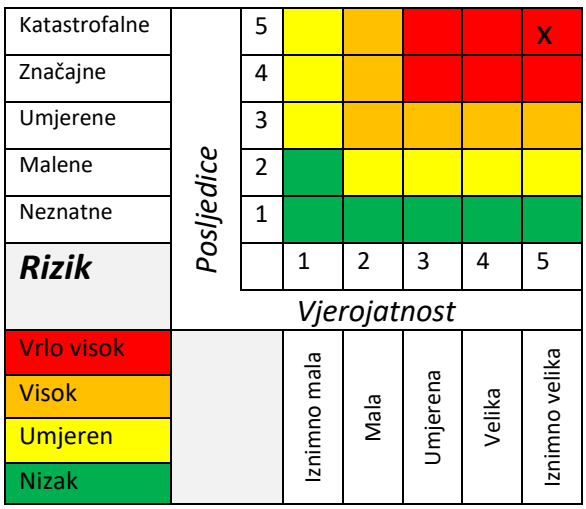
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 3 – umjerene posljedice.**

*Podaci, izvori i metode izračuna*

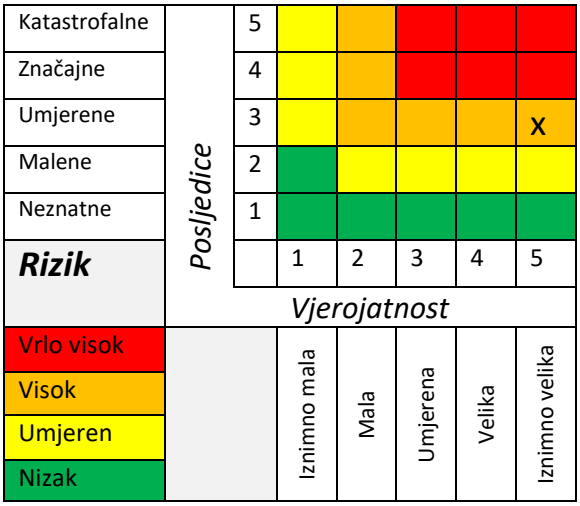
Opisano u točki 3. Procjene rizika

## *6.5.6. Epidemije i pandemije, utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

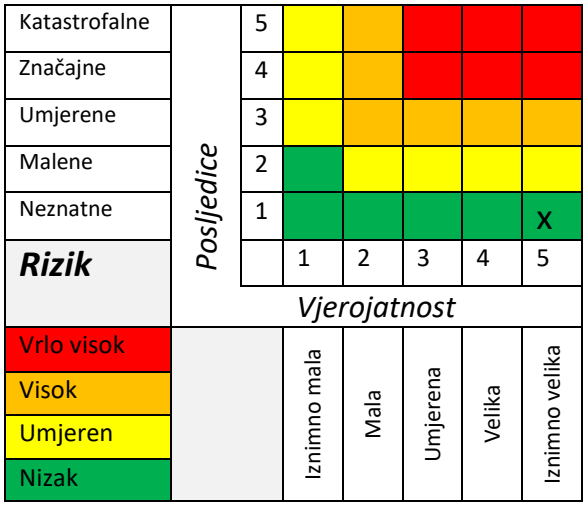
**Grafički prikaz 26: Matrice rizika, epidemije i pandemije**



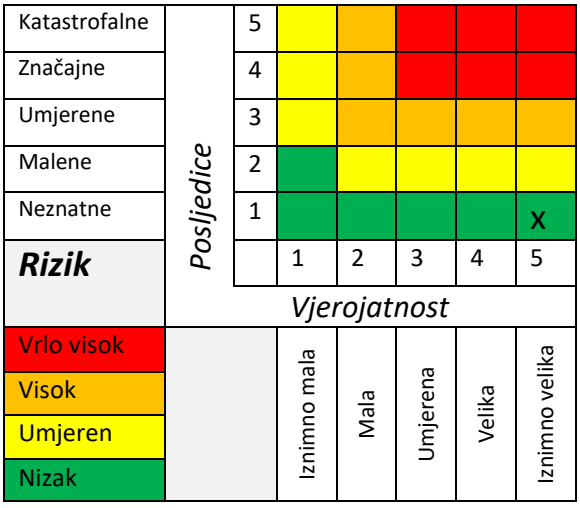

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi



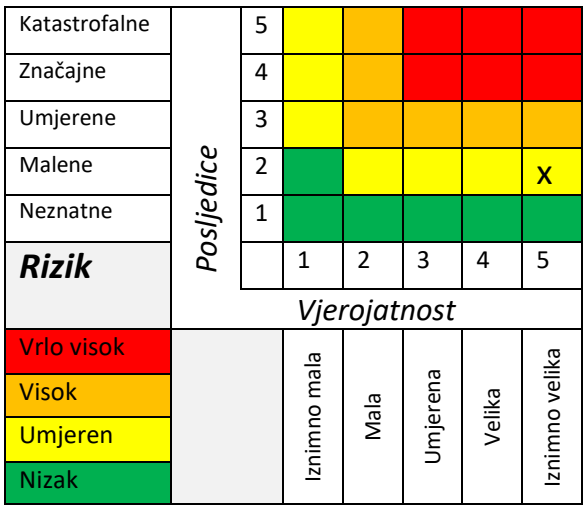

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo



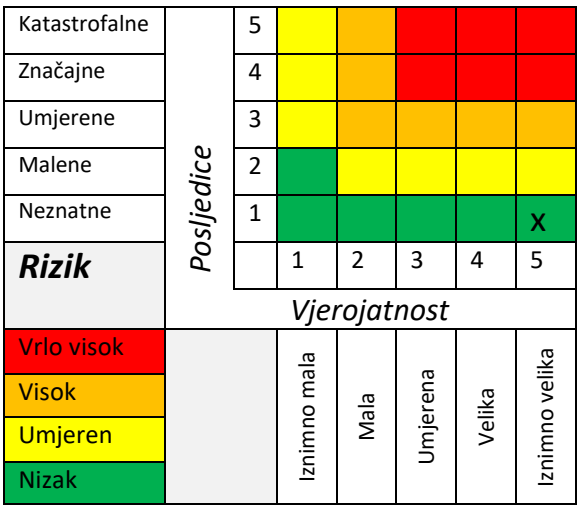

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu




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

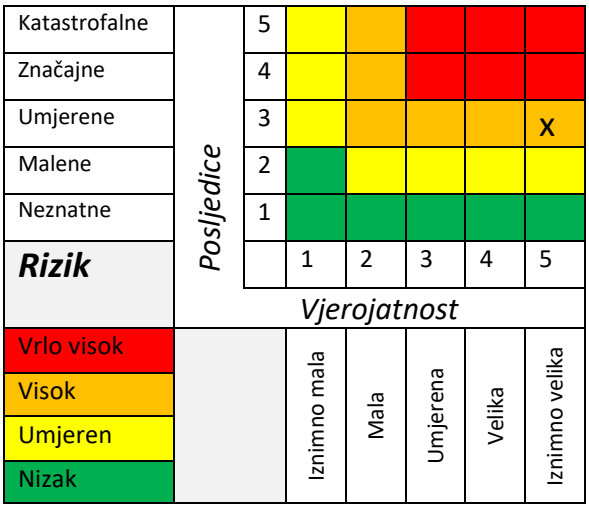



Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



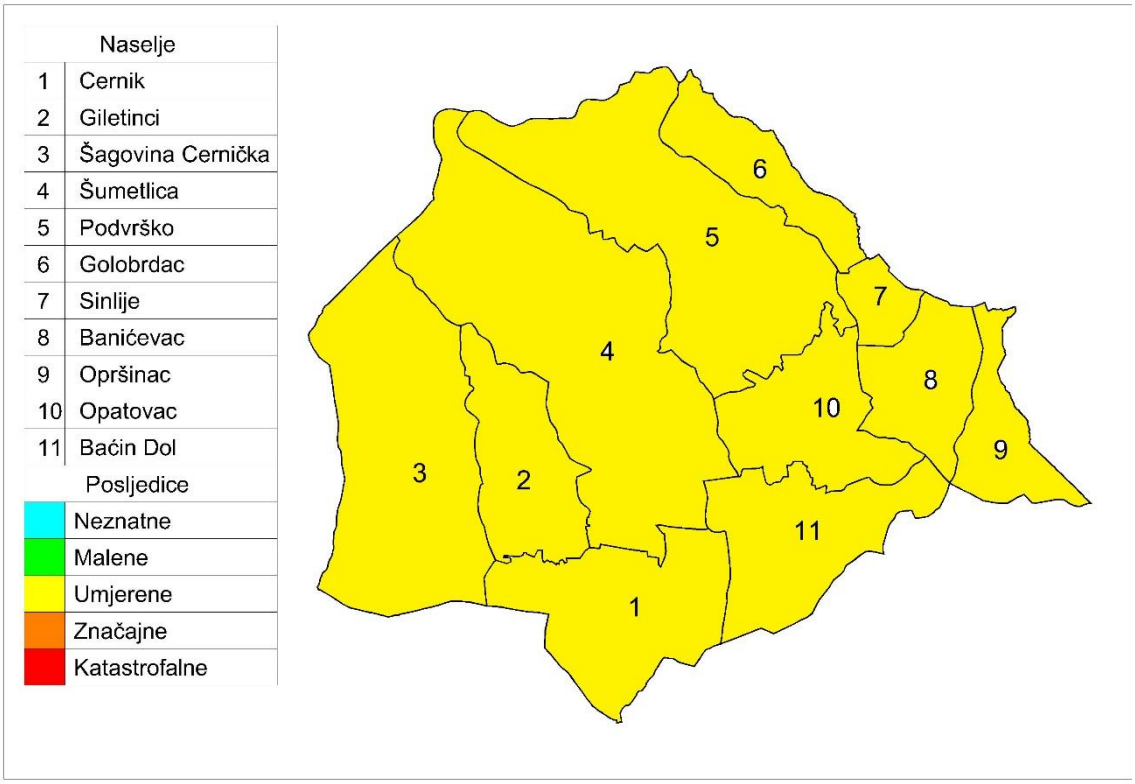

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

**Grafički prikaz 27: Epidemije i pandemije zbirna matrica rizika**



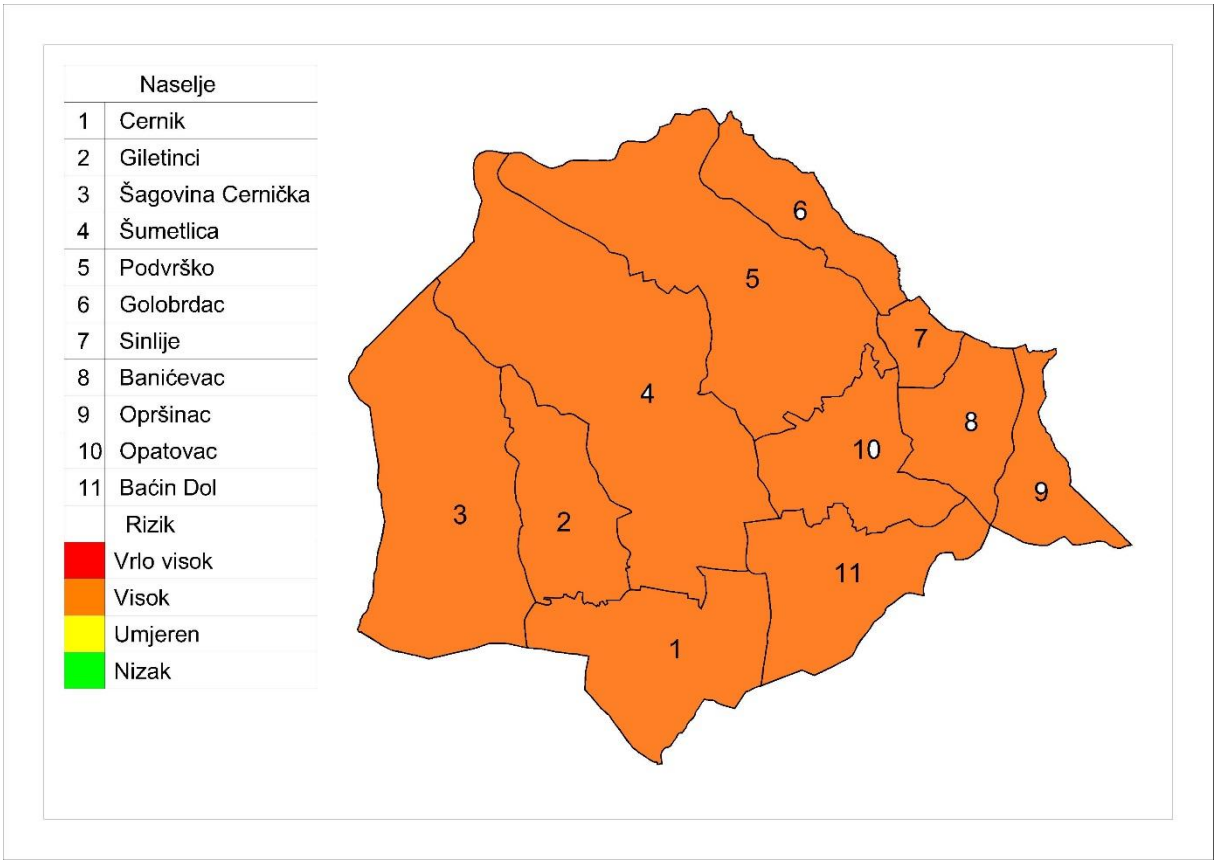
## *6.5.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 28: Epidemije i pandemije karta prijetnje**



## *6.5.8. Karta rizika*

**Grafički prikaz 29: Epidemije i pandemije karta rizika**



## *6.6. Tuča*

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

### *6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

**Tablica 83: 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 |

### *6.6.2. 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 $0^{O}$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.

### *6.6.3. Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine.

#### *6.6.3.1. Klimatološki, geografski i ekonomski uvjeti*

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

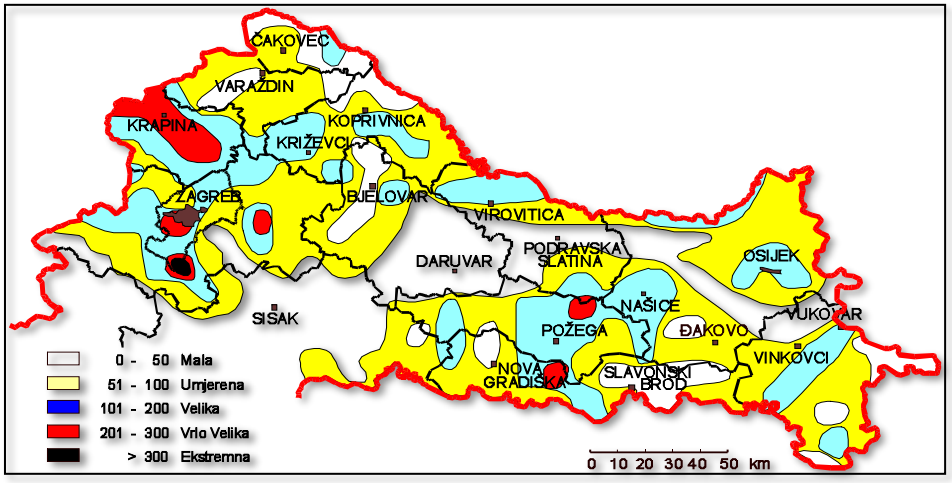
Na meteorološkoj postaji Slavonski Brod srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 0.3 dana. U prosjeku najviše takvih dana javlja se od travnja do kolovoza 0.1 dana dok u ostalim mjesecima nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

**Tablica 840: Broj dana s tučom**

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

**Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb**

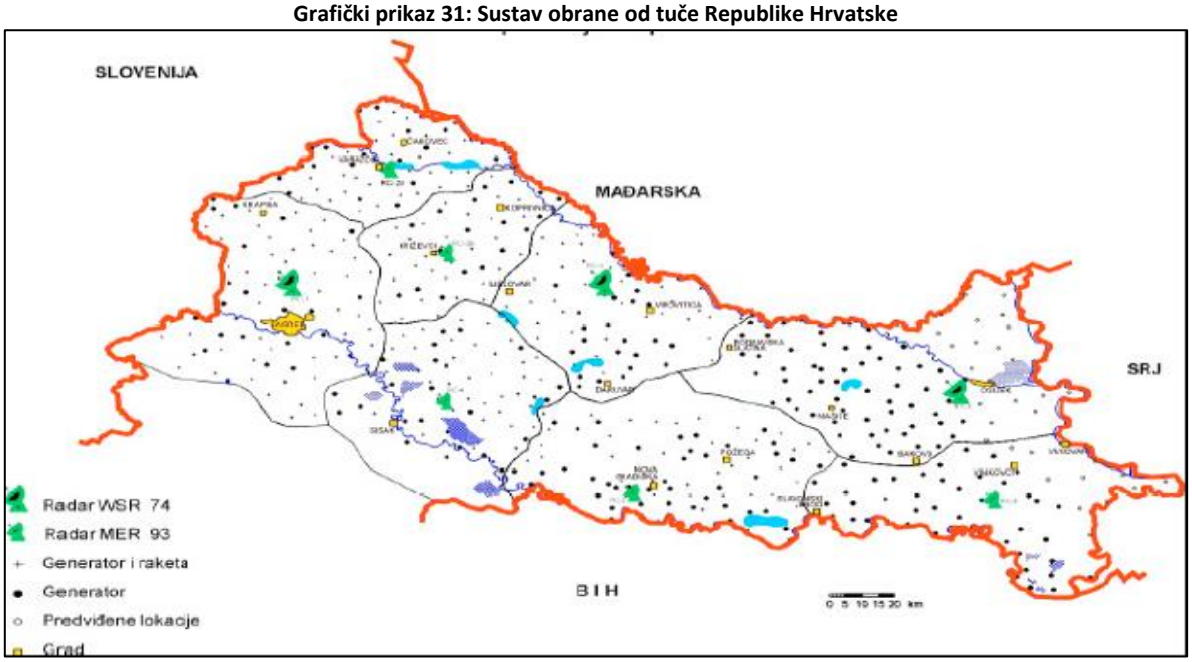
**Grafički prikaz 30: Prostorna raspodjela indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području Hrvatske.**




**Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb**

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

**Grafički prikaz 31: Sustav obrane od tuče Republike Hrvatske**




**Izvor podataka: Meteorološka podloga, DHMZ, Zagreb**

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

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

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 85: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od posljedica tuče (2007.-2017.)**

| ***JLS: OPĆINA CERNIK*** | | | ***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 |
| 2008. | TUČA | sva naselja | 4.071.586,69<br>461.232,50 | NE | Šteta na obrtnim sredstvima u poljoprivredi i dugogodišnjim nasadima |
| 2016. | TUČA | sva naselja | 3.214.426,46 | NE | Šteta na obrtnim sredstvima u poljoprivredi i dugogodišnjim nasadima |
| 2017. | TUČA | sva naselja | 1.682.577,14 | NE | Šteta na obrtnim sredstvima u poljoprivredi i dugogodišnjim nasadima |

**Izvor: Općina Cernik**

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

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

**Tablica 86: Pregled poljoprivrednih površina**

| *Obradive poljoprivredne površine/ha* | | | | *Ostale poljoprivredne površine/ha* | | *Ukupno poljoprivredne površine/ha* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Oranice | Voćnjaci | Vinogradi | Livade | Pašnjaci | Ribnjaci | |
| 79% | 1% | 1% | 14% | 4% | 0 | 1.308,77 |

**Izvor podataka: Državna geodetska uprava**

### *6.6.4. 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

#### *6.6.4.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći*

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

#### *6.6.4.2. 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.

### *6.6.5. Opis događaja*

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

### *6.6.6. Matrice rizika*

#### *6.6.6.1. Vjerojatnost događaja*

**Tablica 87: 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 ×

#### *6.6.6.2. Posljedice*

##### *6.6.6.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi*

**Tablica 88: Tuča - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1 | Neznatne | [8]6<0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | X |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 ili više | |

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.***

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

### *6.6.6.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

**Tablica 89: Tuča - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo**

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

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

| | | |
|---|---|---|
| 2008. | TUČA | 4.071.586,69 kn<br>461.232,50 kn |
| 2016. | TUČA | 3.214.426,46 kn |
| 2017. | TUČA | 1.682.577,14 kn |

Posljedice od elementarnih nepogoda u 2017. godini iznosila je oko 33% proračuna za tu godinu.
Posljedice na gospodarstvo nalaze se u ***kategoriji 5 – katastrofalne posljedice.***

### *6.6.6.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku*

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

**Tablica 906: 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 917 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 92: 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 93: Tuča, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

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

### *6.6.6.3. Tuča, zbirna ocjena posljedica*

**Tablica 94: Tuča, zbirna ocjena posljedica**

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

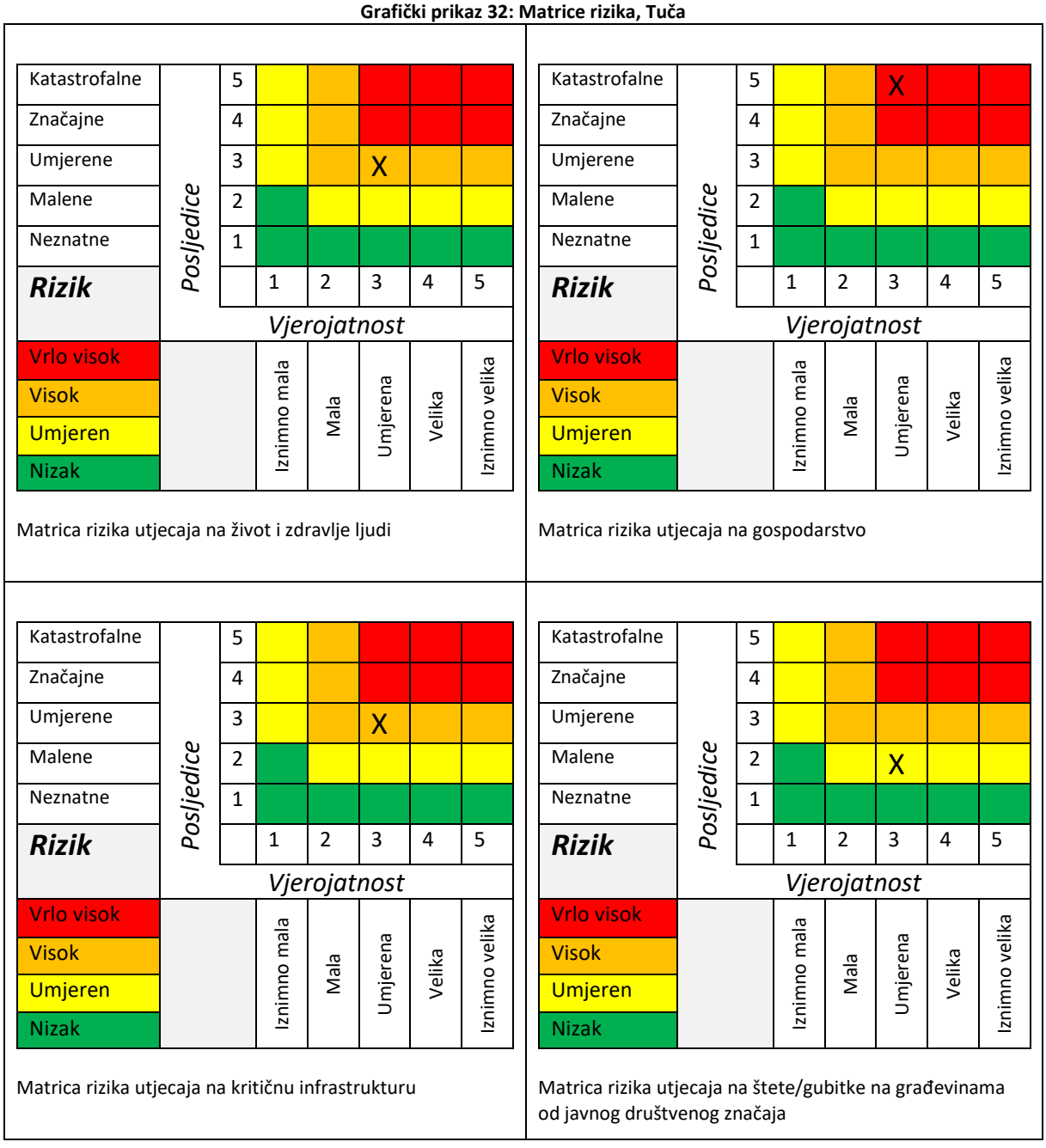
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice.**

### *6.6.6.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

Opisano u točki 3. Procjene rizika

### *6.6.7. Utvrđivanje rizika preko matrica rizika*

**Grafički prikaz 32: Matrice rizika, Tuča**

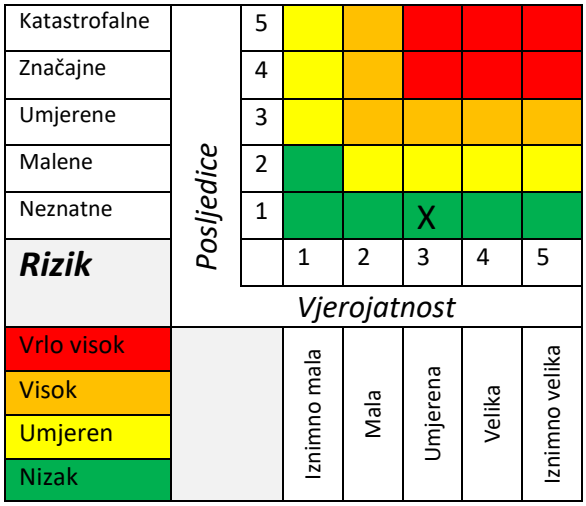



Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

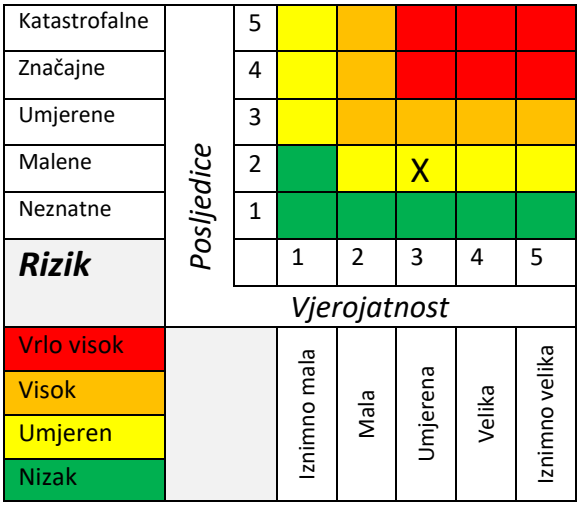
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

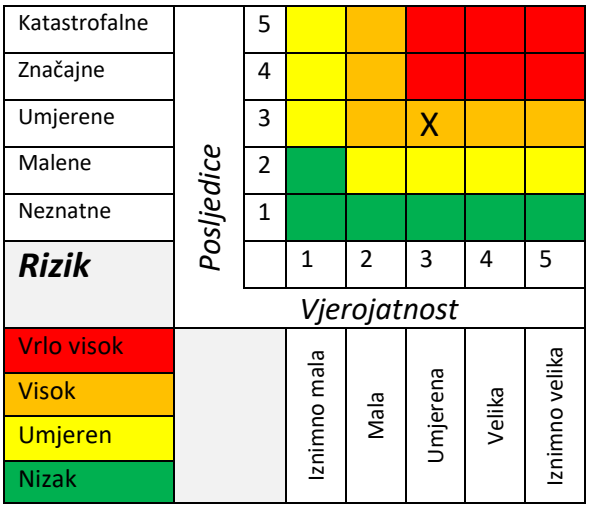



Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



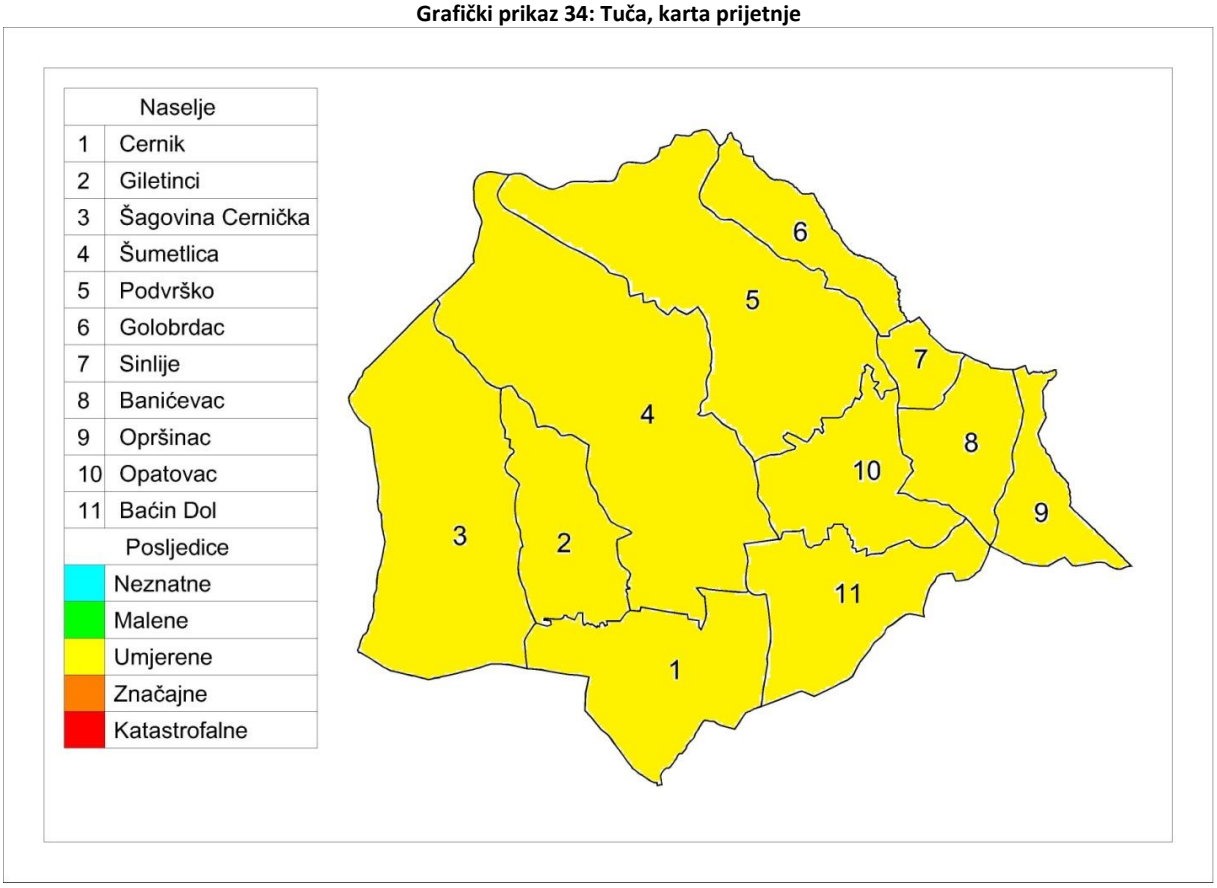

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

**Grafički prikaz 33: Tuča, zbirna matrica rizika**



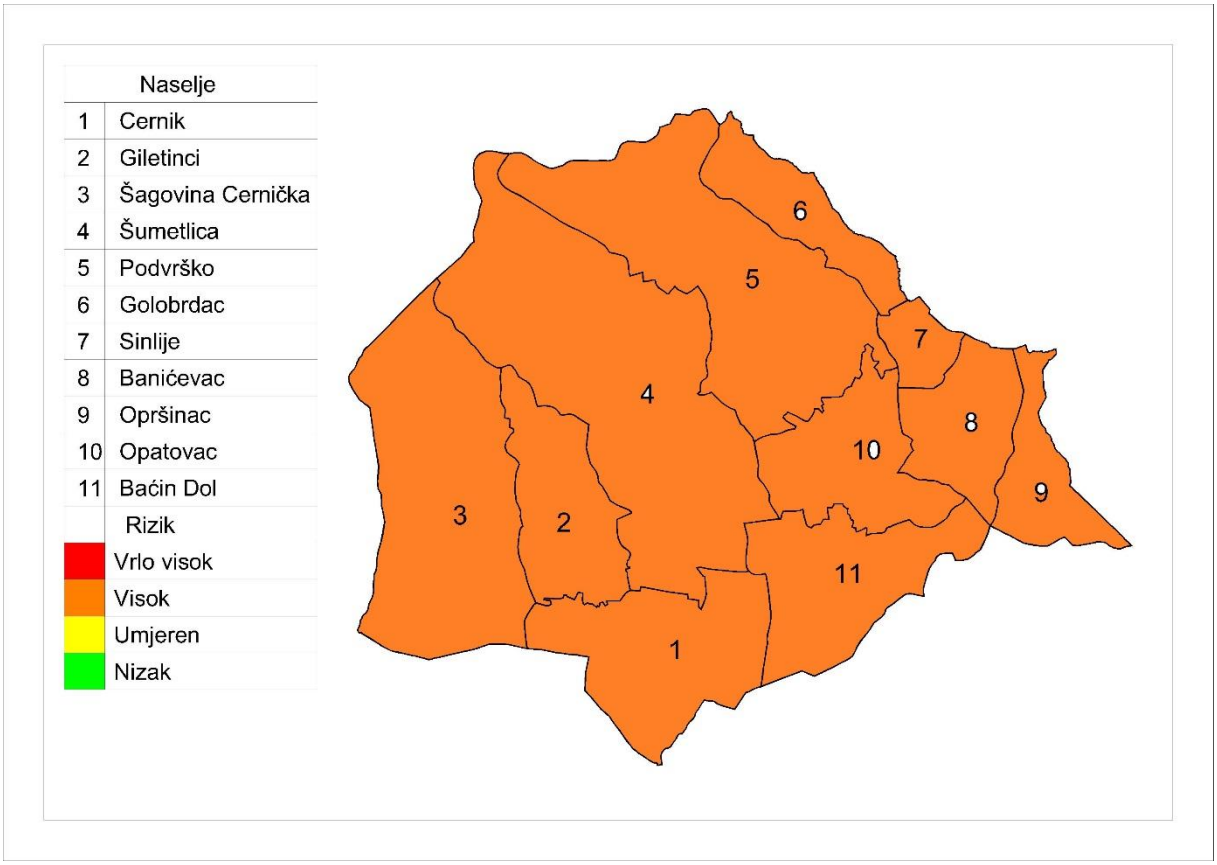
### *6.6.8. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 34: Tuča, karta prijetnje**



### *6.6.9. Karta rizika*

**Grafički prikaz 35: Tuča, karta rizika**



## *6.7. Mraz*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Pojava mraza na području Općine Cernik |
| 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 95: 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[9].

### *6.7.2.1. Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Cernik.

### *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 Cernik korištenih poljoprivrednih površina je 1308,77 ha , od toga su najviše zastupljene oranice i vrtovi (79%), slijede livade (14%), pašnjaci (4%). Voćnjaci i vinogradi imaju mali udio zastupljenosti u ukupnoj korištenoj poljoprivrednoj površini iako je općina smještena na južnim obroncima Psunja koji su pogodni za razvoj voćarstva i vinogradarstva.
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*

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

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

### *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 96: 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 97: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1 | Neznatne | [10]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.***

##### *6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

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

**Tablica 98: Mraz - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo**

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

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

- 2020. godine iznosila je 2.878.730,40 kn,
- 2021. Godine iznosila je 3.913.890,20 kn.

Ukupne štete za 2021. godinu predstavljala je oko 10% proračuna općine te godine.

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

### *6.7.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku*

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

**Tablica 99: 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 100: 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% | |

**Tablica 101: 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 102: 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 103: Mraz, zbirna ocjena posljedica**

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

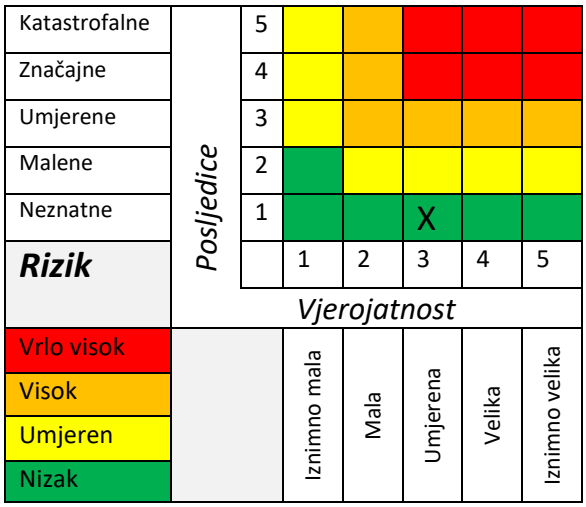
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što **određuje kategoriju 2 – malene posljedice.**

### *6.7.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

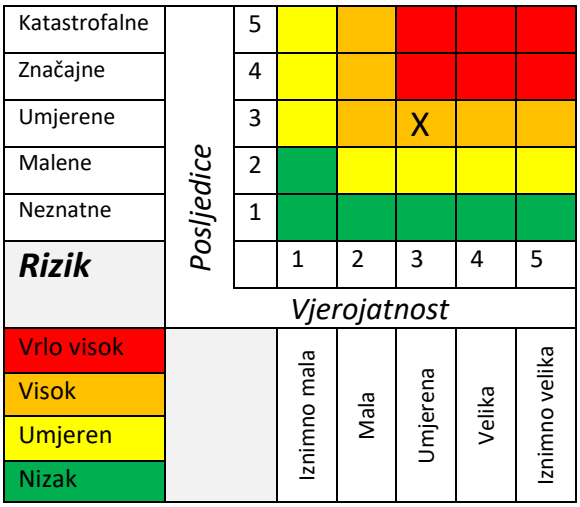
Opisano u točki 3. Procjene rizika

### *6.7.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

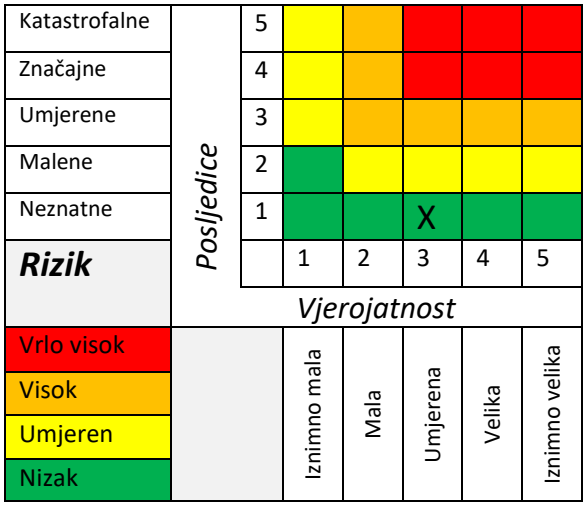
**Grafički prikaz 36: Matrice rizika, Mraz**



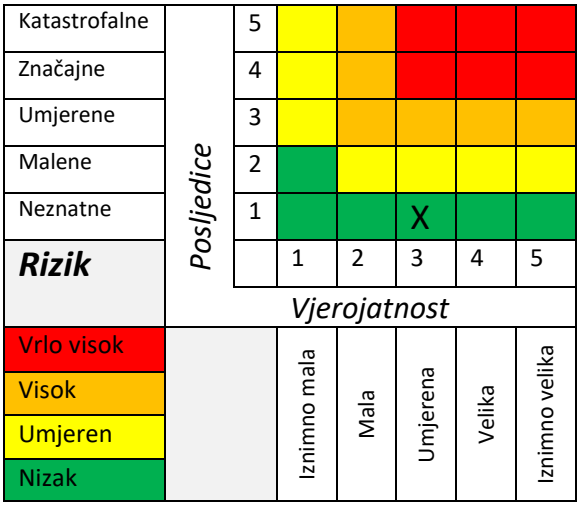

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi



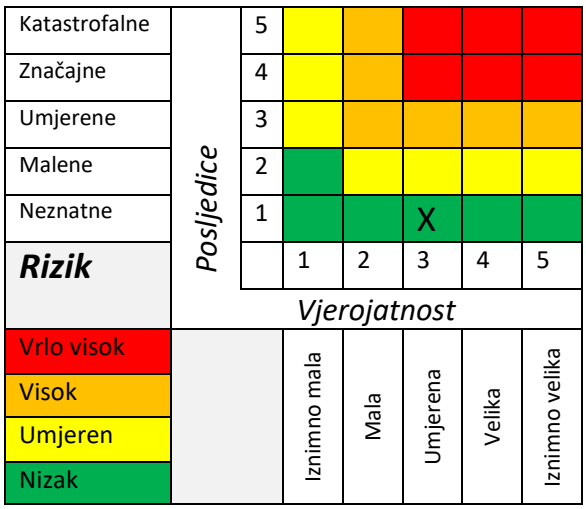

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo



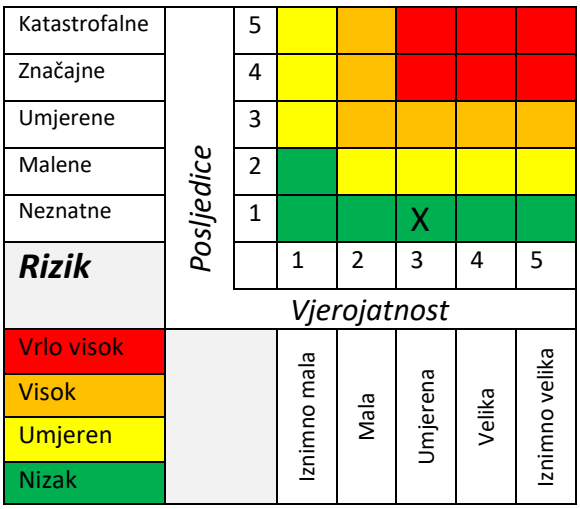

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu




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

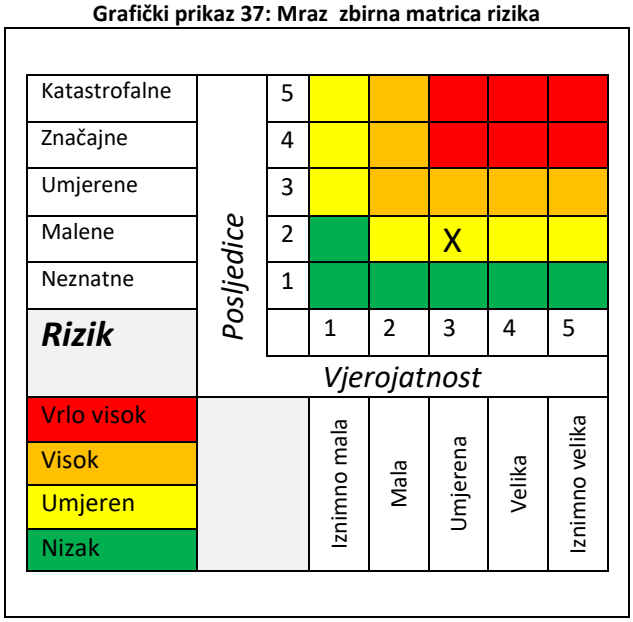



Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



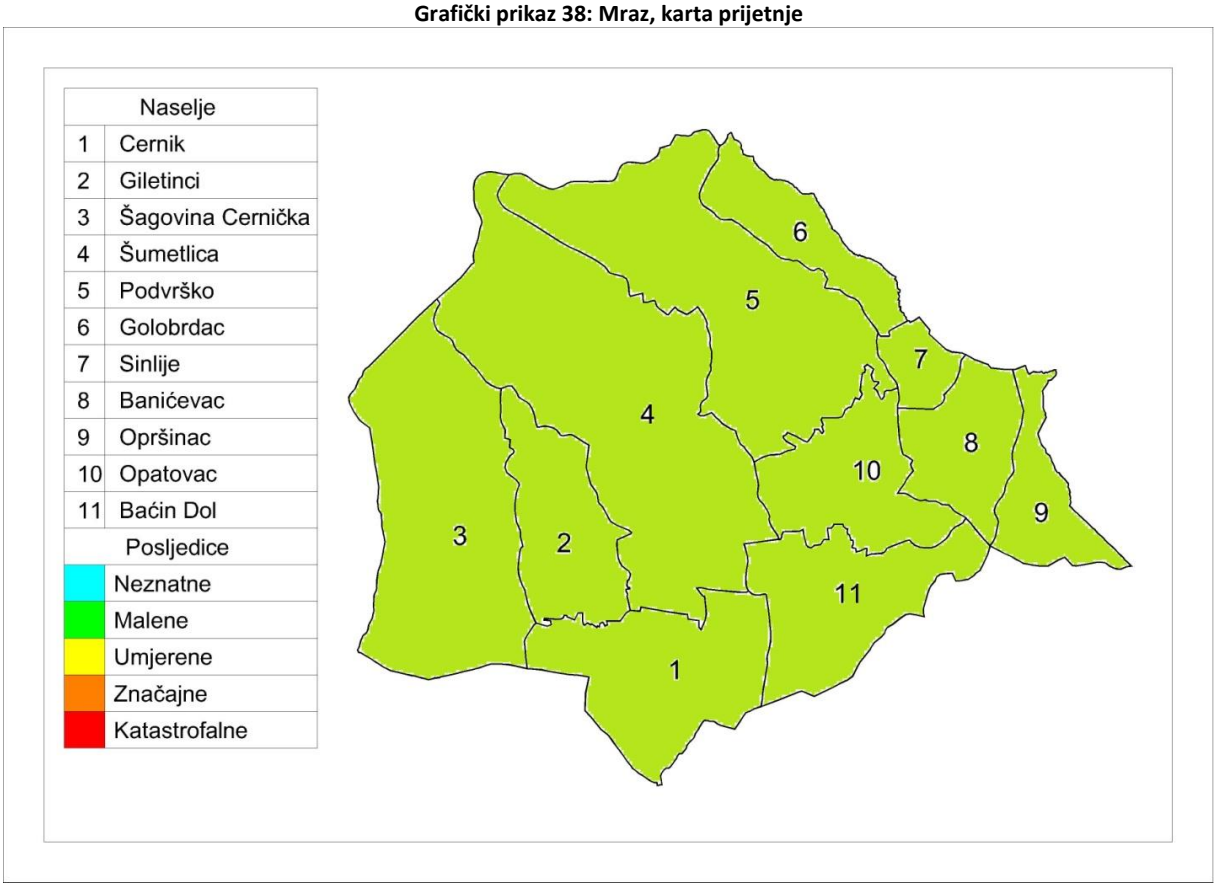

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

**Grafički prikaz 37: Mraz zbirna matrica rizika**



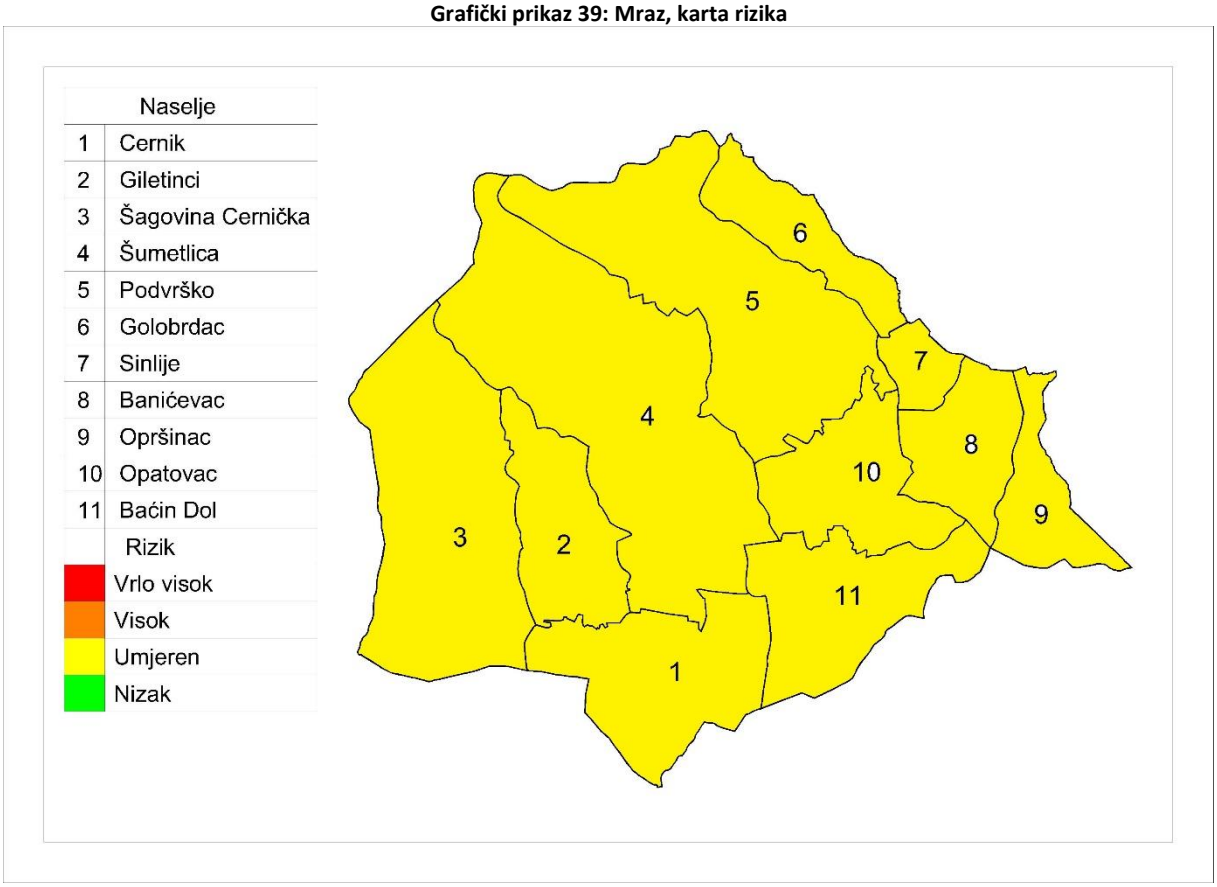
## *6.7.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 38: Mraz, karta prijetnje**



## *6.7.8. Karta rizika*

**Grafički prikaz 39: Mraz, karta rizika**



## *6.8. Prolomi brana*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Širenje poplavnih valova zbog formiranja otvora u brani Bačici |
| Grupa rizika: Poplave |
| Rizik: Poplava izazvana izlijevanjem hidroakumulacijske brane B |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine |
| Kratki opis scenarija: |
| Nakon dugog kišnog razdoblja u kojem je tlo već zasićeno vodom , došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu (200 l /m2 ). Visina vode u akumulaciji dosegla je najveću. Uslijed velike količine vode i raskvašenosti materijala došlo je do formiranja otvora u nasutoj brani. Djelatnici Hrvatskih voda nisu uspjeli zaustaviti širenje otvora i dolazi do trenutnog rušenja brane i proboja vodenog vala koji se počinje širiti nizvodno od brane. |

### *6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

**Tablica 100: 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). |
| 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 |

### *6.8.2. Kontekst*

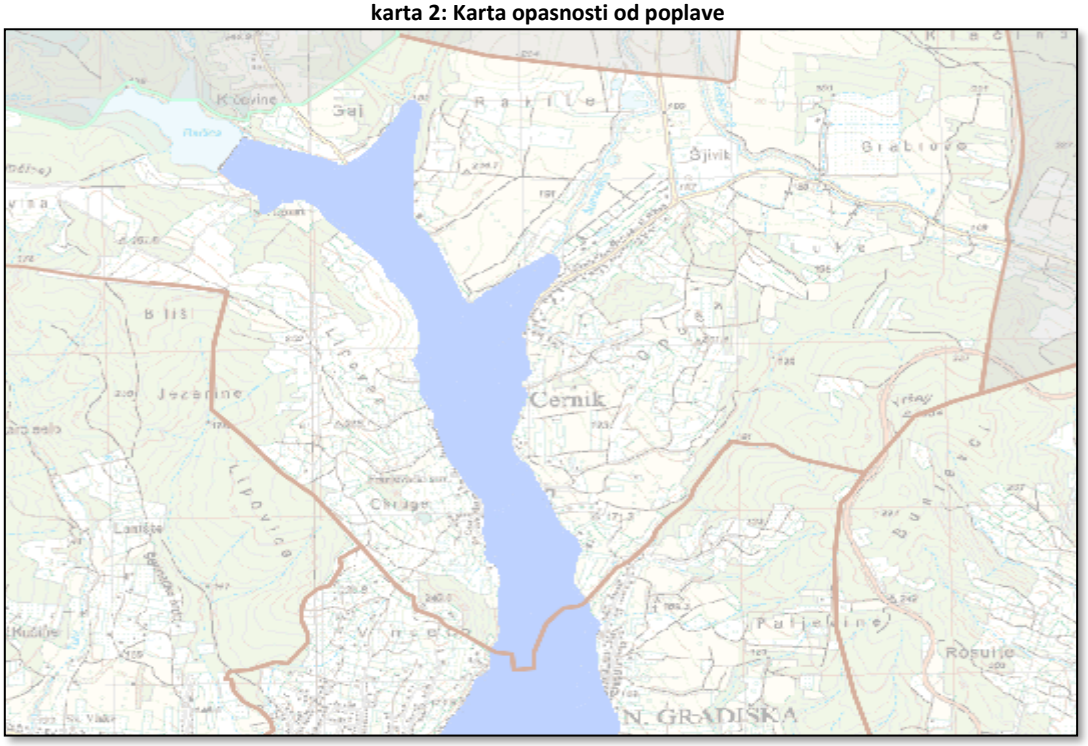
Brana i akumulacija „Bačica“ nalazi se na južnim obroncima Psunja, sjeverozapadno od Nove Gradiške u blizini naselja Cernik, Giletinci i Cernička Šagovina. Izgrađena je sa ciljem zaštite od štetnog djelovanja brdskih bujičnih poplavnih voda, te predstavlja retenciju za prihvat šireg slivnog područja sjeverno od naselja Cernik. Slivno područje akumulacije je površine 8,3 km2, akumulacija zauzima površinu 20,2 ha. Građevinska visina brane je 17 m, a zapremina je 1 280 000 m3.

Odlukom o popisu voda I. reda akumulacija „Bačica“ svrstana je u kategoriju akumulacija i retencija koja obuhvaća sve one od većeg značenja za obranu od poplava ili volumena većeg od 500 000 m3.Šumetlica je svrstana u bujične vode veće snage. Vode I. reda su površinske i podzemne vode koje se prirodno ili nakon obrade mogu upotrebljavati za piće ili u prehrambenoj industriji, a površinske vode za uzgoj plemenitih vrsta riba.

Osnovni podaci:

- Tip brane: nasuta,homogena zemljana
- Zapremnina tijela brane: 96.400 m3
- Visina brane: 18 m
- Dužina brane u kruni: 202 m.n.m.
- Širina krune brane: 5 m
- Zapremnina akumulacije: 1.280.000 m3
- Površina akumulacije: 20,5 ha
- Svrha: kontrola bujica, opskrba vodom, rekreacija

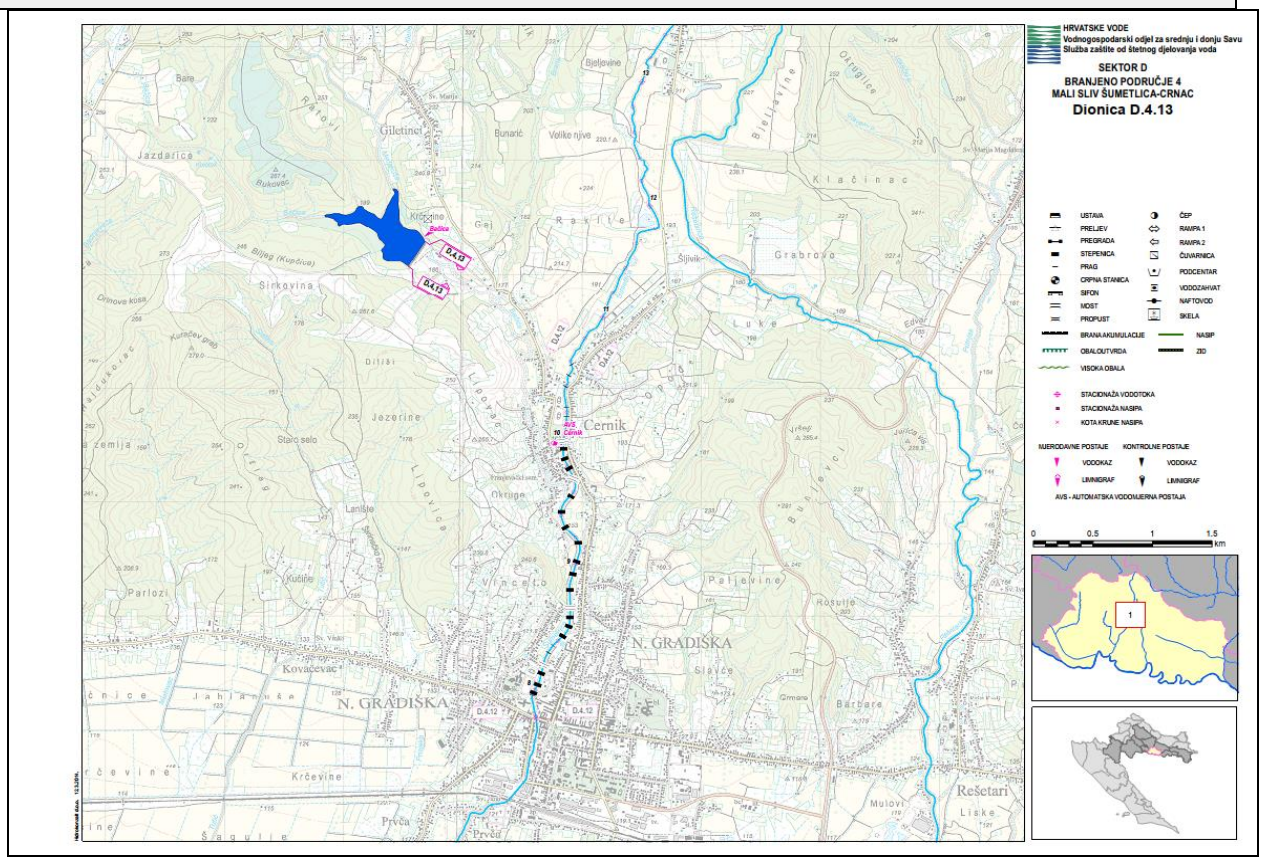
**karta 2: Karta opasnosti od poplave**




**Izvor: Hrvatske vode, karte opasnosti od poplave, rujan 2018.**

**Tablica 104: Prikaz branjenog područja**

| BRANJENO PODRUČJE 4 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Dionica obrane br. | Vodotok , obala, naziv dionice stacionaža, dužina | Nasipi<br>Naziv nasipa<br>Naziv dionice<br>Stacionaža po vodotoku<br>Stacionaža po nasipu<br>Ukupna dužina nasipa | Objekti na dionici | Područje ugroženo poplavom | V-vodomjer<br>P-pripremno stanje<br>R-redovno st.<br>I-izvanredna obrana.<br>IS-izvanredno stanje.<br>M-najviši zabilježen vodostaj |
| **D.4. 13.** | **akumulacija Bačica** | **Brana "Bačica"**<br>(0,300 km) | Brana Bačica<br>Bočni ispust<br>Temeljni ispust<br>AVS Bačica | **Brodsko-posavska;**<br><br>Cernik<br>Nova Gradiška | **Prema Pravilniku akumulacije**<br>**V - Bačica** (192,47)<br>**P = +620**<br>**R = +680**<br>**I = +780**<br>**IS= +870**<br>**M =** +849 (31.8.2008.) |

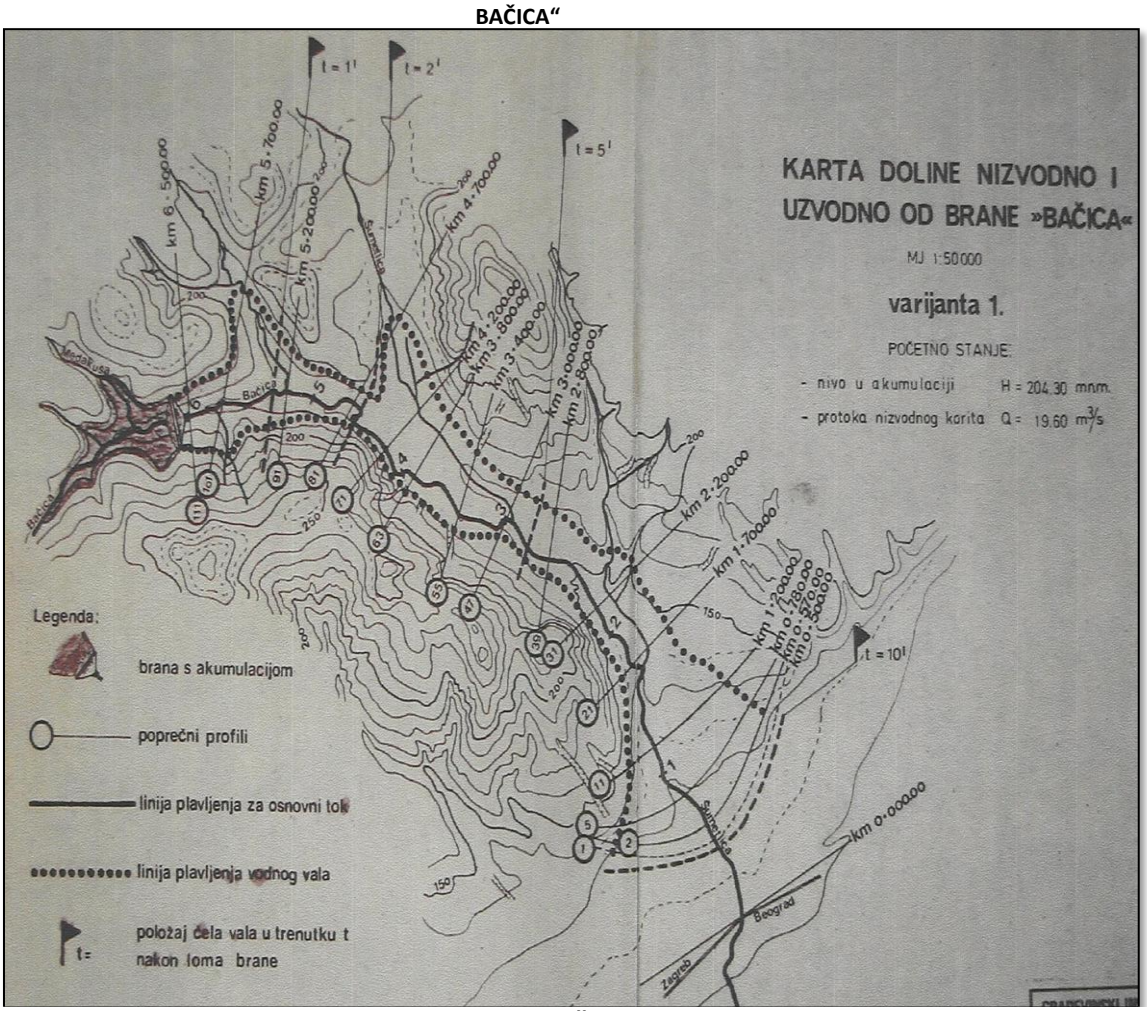



## *6.8.2.1. Ugroženo područje*

Studija o smjeru širenja i propagaciji vodnog vala nije izrađena. U nedostatku egzaktnih podataka o propagaciji vodnog vala, u slučaju rušenja brane, grubom procjenom utvrđeno je da je ugroženo naselje Cernik.

Temeljem ovakve procjene, u nastavku, će se utvrđivati posljedice za sve oblike društvenih vrijednosti.

**Grafički prikaz 40: „ BRANA BAČICA“**




**Izvor: HRVATSKE VODE - VGI „Šumetlica - Crnac“**

## *6.8.2.2. Ugroženo stanovništvo, ekonomski i politički uvjeti*

U slučaju popuštanja tijela brane došlo bi do stvaranja vodnog vala (zbog velike količine vode i brzine širenja od 7m/s nastale bi velike materijalne štete u naseljima Cernik i Nova Gradiška, uz veliku opasnost po lokalno stanovništvo.

Brzina širenja vodnog vala prikazana je u slijedećoj tablici:

**Tablica 105: Brzina širenja vodnog vala uslijed rušenja brane Bačica**

| STACIONAŽA | LOKACIJA | Vrijeme pojave čela vala (minute) | Vrijeme pojave max. nivoa (minute) | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 0 | Max. nivo vode (m. n. m.) |
| 0+000 | brana Bačica | 0 | - | - |
| | | 54,43 | 0,72 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 0+050 | brana Bačica neposredno nizvodno | 0,04 | 1,36 | 196,94 |
| 0+900 | | 1,30 | 3,41 | 184,64 |
| 1+900 | Cernik uzvodno | 2,80 | 7,09 | 172,26 |
| 3+100 | Cernik centar | 5,20 | 7,29 | 161,30 |
| 4+900 | Cernik nizvodno | 6,00 | 9,72 | 152,25 |
| 5+900 | Nova Gradiška uzvodno | 7,40 | 10,80 | 141,60 |
| 6+320 | Nova Gradiška centar | 8,10 | 11,34 | 134,92 |
| 6+530 | Nova Gradiška nizvodno | 8,50 | | |

**Izvor: HRVATSKE VODE - VGI „Šumetlica-Crnac“**

Iz gore prikazane tablice razvidno je da bi naselje Cernik, koje se nalazi nizvodno od brane, bilo poplavljeno unutar prvih 15 minuta od trenutka rušenja brane.

Svi objekti koji stoje u zoni plavljenja bili bi ili srušeni primarnim udarom čelnog vala ili sekundarno plavljeni uzdizanjem nivoa u vrlo kratkom intervalu. Čitavo područje treba stoga proglasiti vrlo ugroženim.

Pregled ugroženih naselja i objekata:

**Tablica 106: Pregled ugroženih naselja i objekata od proloma hidroak. na području Općine Cernik**

| Naselje | Br. st. | Kritična infrastruktura | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Promet | Vodoopskrba Odvodnja | Opskrba plinom | Opskrba el. energijom | Telekomu. Sustavi i po | Spomenici kulture | Objekti društvenih djelatnosti | Zaštićena prirodna dobra |
| CERNIK | 1839 | Ž-4140<br>Ž-4141<br>Ž-4139 | | | TS 35/10<br><br>10 (20) kV | 1Mjesna telefonska centrala, Krajnja telegrafska Centrala, Korisnički spojni vodovi, 1Poštanski ured | 1Spomen objekt<br><br>1Sakralna građevina<br><br>1Profani spomenik kulture<br>1Antičko nalazište | 1Dom kulture | |

**Izvor: Prostorni plan Općine Cernik**

Zbog kratkog vremena od popuštanja brane pa do plavljenja nizvodnih naselja nije moguće spašavanje materijalnih dobara, već treba u što kraćem vremenu evakuirati stanovništvo na područja koja nisu ugrožena plavljenjem.

### *6.8.3. Uzrok*

Na području Općine pale su velike količine kiše koju se napunile akumulaciju Bistru vodom. Rastom količine padaline raste količina voda u akumulaciji.

### *6.8.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći*

Oštećenjem ili razaranjem brane dolazi do proboja i do izlijevanja vodene mase prema okolici.

### *6.8.4. Opis događaja*

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

### *6.8.5. Matrice rizika*

### *6.8.5.1. Vjerojatnost događaja*

**Tablica 107: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana , 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 | X |
| 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 ×

### *6.8.5.2. Posljedice*

### *6.8.5.2.1. Posljedice na život i zdravlje ljudi*

**Tablica 108: Poplave izazvane izlijevanjem hidro akumulacijskih brana - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Neznatne | [11]6<0,001 | |
| 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. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženog naselja Cernik. Zbog mogućnosti plavljenja zbog pucanje brane i širenje vodnog vala nizvodno od brane vrši se evakuacija za oko 700 osoba (ranjive skupine stanovništva, mala djeca, stariji od 65 godina) ugroženog naselja.
U kišnom periodu pale su vrlo obilne i oborine koje su dovele do maksimalnog punjenja hidro akumulacije zbog čega dolazi do pucanja brane.

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

### *6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

**Tablica 109: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana, 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. Poplavom ugroženo područje je uglavnom poljoprivredno područje, odnosno obradive površine koje su u kategoriji osobito vrijedno obradivo tlo. Brana je zemljana, nasuta sa glinenom jezgrom i vodnim Pokosom obloženim betonskih heksaedrima debljine 20 cm. Zapremnine je 1.330,000 $m^3$, građevinske visine 25 m, visine od terena 19 m, dužina u kruni je 310 m.

U slučaju popuštanja tijela brane došlo bi do stvaranja vodnog vala (zbog velike količine vode i brzine širenja od 7m/s nastale bi velike materijalne štete u naseljima Cernik i Nova Gradiška, uz veliku opasnost po lokalno stanovništvo.

Štete u gospodarstvu iznose oko 25% proračuna Općine.

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

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

### *6.8.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku*

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

**Tablica 110: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana - 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 111: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana 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% | |
| 3 | Umjerene | 5 – 15% | |
| 4 | Značajne | 15 – 25% | X |
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

**Tablica 112: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana, 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% | |
| 3 | Umjerene | 5 – 15% | |
| 4 | Značajne | 15 – 25% | X |
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

**Tablica 113: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana , 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 | | | | |
| 3 Umjerene | | | | |
| 4 Značajne | X | X | X | X |
| 5 Katastrofalne | | | | |

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 i objekte od javnog značaja. Ocjena posljedica definira se kao srednja vrijednost kategorije društvene stabilnosti i politike.

Posljedice na društvenu stabilnost i politiku nalaze se u ***kategoriji 4 – značajne posljedice.***

### *6.8.5.3. Poplave izazvane izljevanjem hidroakumulacijskih brana, zbirna ocjena posljedica*

**Tablica 114: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana, zbirna ocjena posljedica**

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

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

### *6.8.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

## *6.8.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

**Grafički prikaz 41: Matrice rizika, Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana**

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

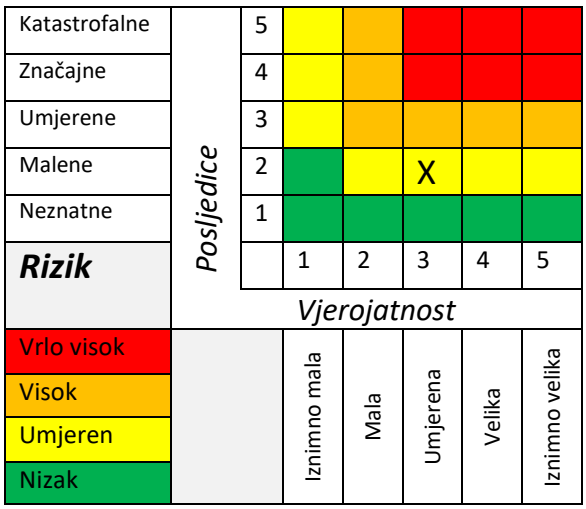
Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

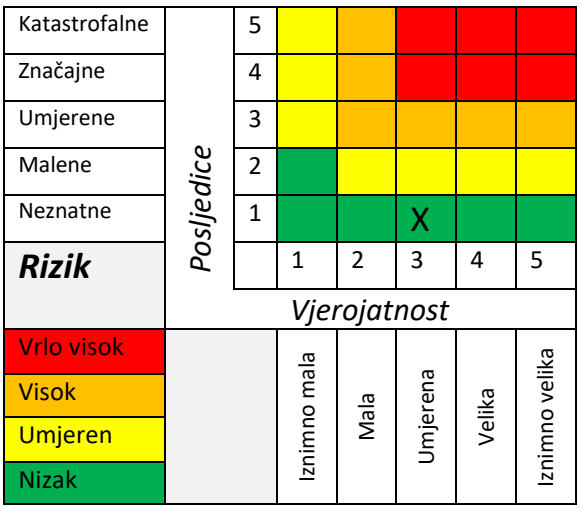
Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

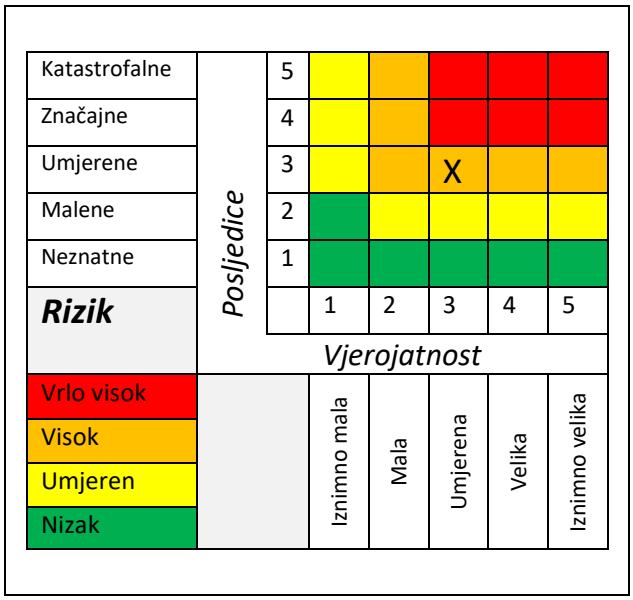



Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



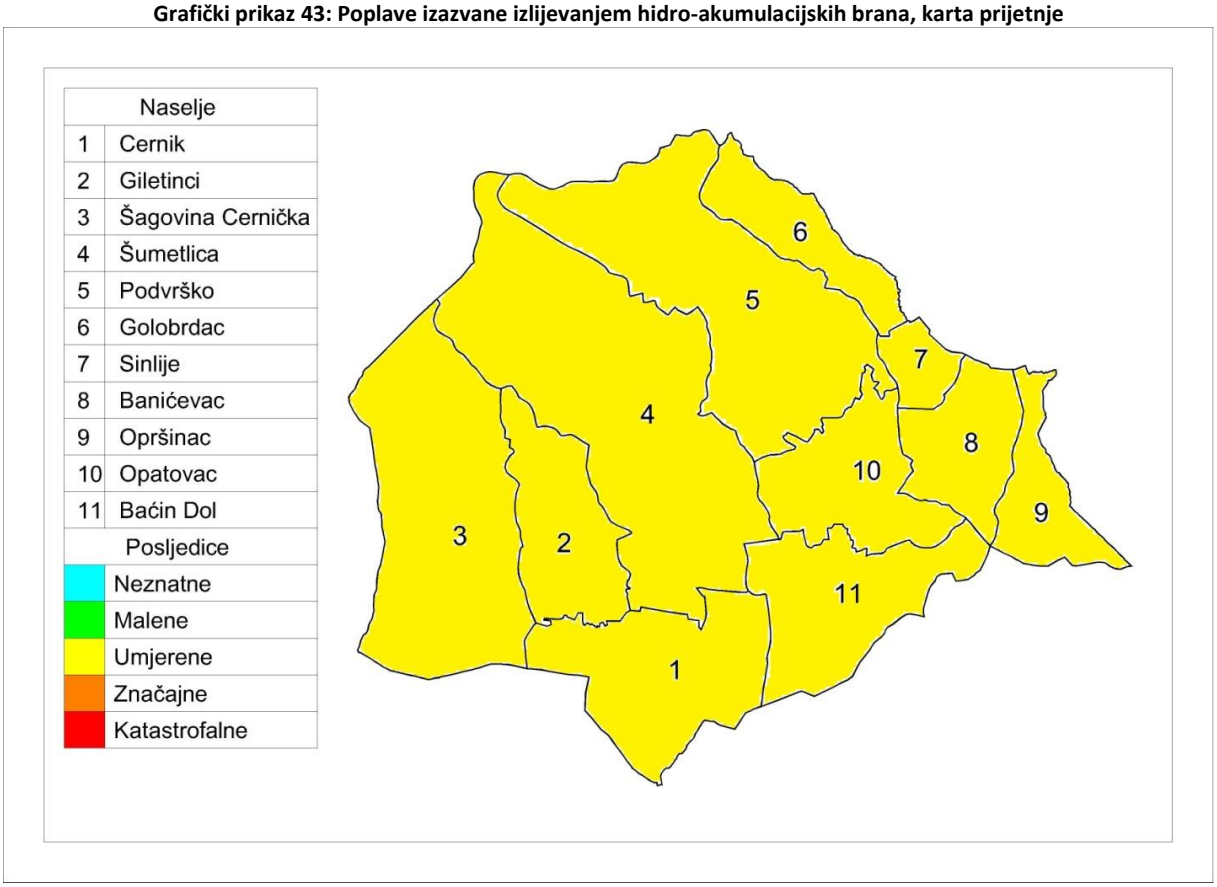

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

**Grafički prikaz 42: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana, zbirna matrica rizika**



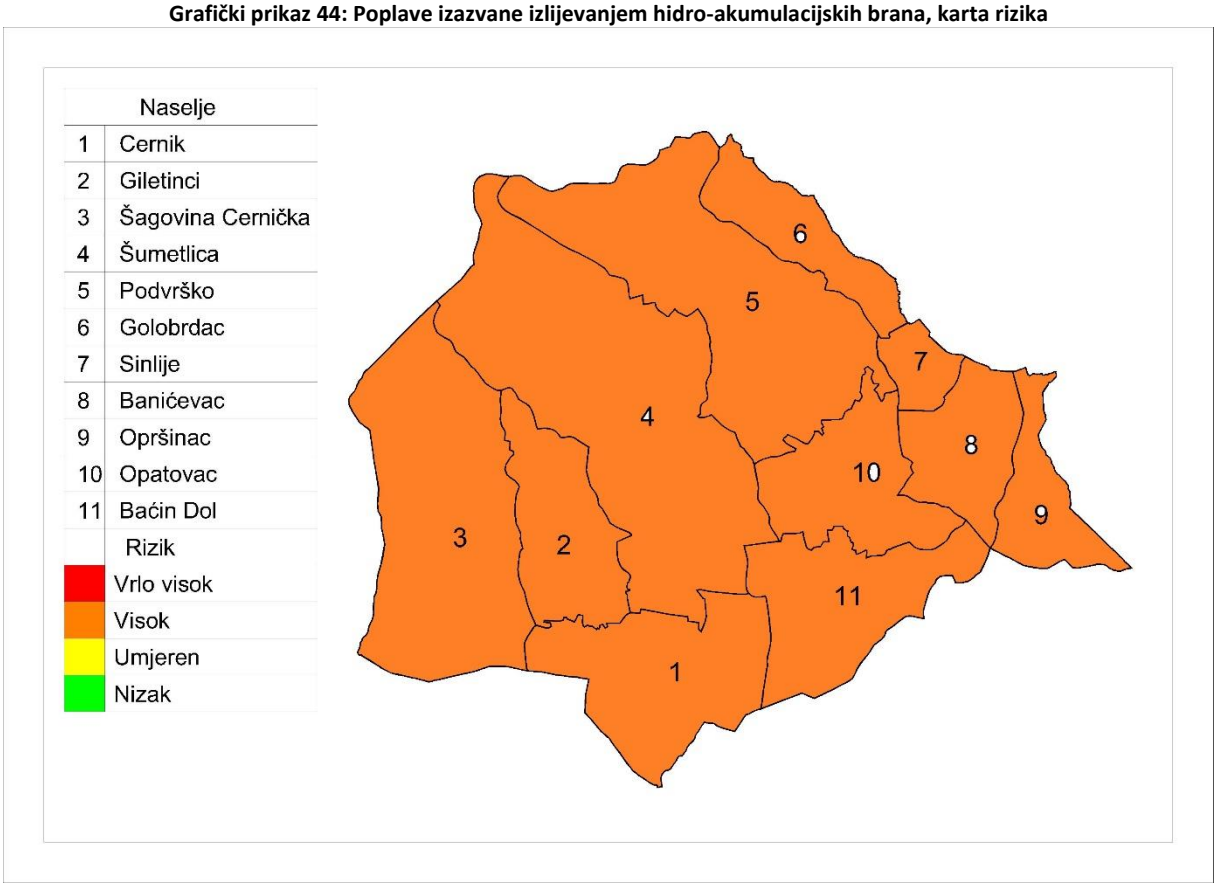
## *6.8.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 43: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana, karta prijetnje**



## *6.8.8. Karta rizika*

**Grafički prikaz 44: Poplave izazvane izlijevanjem hidro-akumulacijskih brana, karta rizika**



## *6.9. Mišja groznica ili hemoragijsku groznicu s bubrežnim sindromom (HGBS)*

| Naziv scenarija, rizik : Pojava pandemije HGBS – virusne zoonoze (bolest šumskih mišolikih glodavaca) |
|---|
| Grupa rizika: Epidemije i pandemije |
| Rizik: Pandemija |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine |
| Kratki opis scenarija: |
| HGBS javlja se u određenim geografskim područjima u kojima su nužno zadovoljeni ekološki uvjeti (abiotički – klima, vodeni tokovi, tlo, padaline, uz biotičke – biljne i životinjske zajednice) da bi se uzročnik bolesti mogao trajno održavati na određenom području. Bolest uzrokuju Hantavirusi, koji su rasprostranjeni u raznim dijelovima svijeta, kako u Aziji, tako i od sjevera do juga Europe. U Hrvatskoj je bolest stalno prisutna pretežno u kontinentalnim područjima, s različitom učestalošću od godine do godine.<br><br>Svake se godine bilježe pojedinačni ili sporadični slučajevi, a ciklički epidemije odnosno povremeno se registrira povećan broj oboljelih osoba, kao što je bilo 1995., 2002., 2012. te 2014. godine. U Hrvatskoj su poznata neka prirodna žarišta odnosno enzootska područja, npr. neke šume u Lici, Karlovačkoj županiji, Zagrebačkoj županiji, Slavoniji, Gorskom Kotaru, Medvednica, međutim rasprostranjenost ove zoonoze u Hrvatskoj nije u potpunosti poznata. Poznata su i prirodna žarišta odnosno enzootska područja u kontinentalnom dijelu, neke šume u Karlovačkoj, Krapinsko-zagorskoj, Koprivničko-križevačkoj, Sisačko-moslavačkoj, Varaždinskoj, Virovitičko-podravskoj županiji, Zagrebu i okolici Zagreba, Medvednici, Gorskom Kotaru i Lici, Slavoniji (Brodsko-posavska, Požeško-slavonska županija), međutim, rasprostranjenost ove zoonoze u Hrvatskoj nije u potpunosti poznata. |

### *6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

**Tablica 115: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu**

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

### *6.9.2. Kontekst*

Mišoliki glodavci su prirodni rezervoari i prenositelji virusa. Uzročnik prirodno kruži i održava se među mišolikim glodavcima. Kod nas u Hrvatskoj su to: riđa voluharica (Clethrionomys glareolus) i žutogrli miš (Apodemus flavicollis), a uz njih u manjoj mjeri i šumski miš (Apodemus sylvaticus), poljski miš (Apodemus agrarius) te livadna voluharica (Microtus agrestis).

**Slika 1: Mišoliki glodavci; prijenosnici HGBS**



**Izvor: Pliva - zdravlje**

Ta infekcija za njih nije opasna, no čini ih rezervoarima virusa kojeg izlučuju u okolinu, najviše mokraćom i izmetom. Ušavši u njihov svijet odnosno područje prirodnog žarišta, ljudi se, srećom u pravilu rijetko, u određenim okolnostima mogu zaraziti i razboljeti.

### *6.9.2.1. Ugroženo područje*

Na osnovi opisanog se može zaključiti da su osobe koje zbog prirode posla ili rekreativno (šumski radnici, poljoprivrednici, lovci, planinari, izletnici ) dugotrajno i učestalo dolaze u neposredan ili posredan kontakt s malim divljim glodavcima najizloženiji njihovu aerosolu pa mogu biti i najizloženiji ovoj zarazi.

Važno je napomenuti da se čovjek može zaraziti i u zatvorenim prostorima u kojima mogu boraviti glodavci i gdje može biti velika koncentracija uzročnika u prašini (podrumske prostorije, garaže, tavani, ostave).

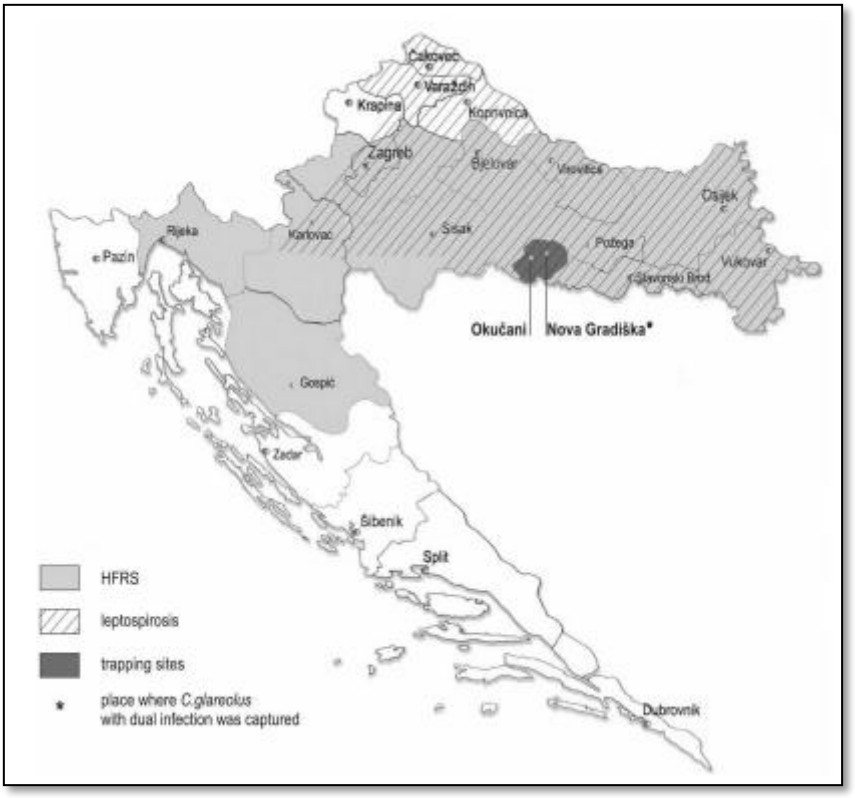
### *6.9.2.2. Ugroženo stanovništvo, ekonomski i politički uvjeti*

U zadnjih petnaest godina, broj prijava hemoragijske groznice s bubrežnim sindromom u Hrvatskoj je u prosjeku oko šezdeset prijava godišnje (najmanje 6 oboljelih 2013. godine; najviše 317 oboljelih 2002. godine).

U prvih šest mjeseci ove godine u Hrvatskoj je prijavljen nešto veći broj (180) bolesnika s hemoragijskom groznicom nego u „mirnim“ godinama. Bolesnici su iz cijele kontinentalne Hrvatske, iz uglavnom poznatih endemskih područja ili prirodnih žarišta.

Rizik od hemoragijske groznice je uvijek prisutan u prirodnim žarištima, a u vrijeme epidemijskh godina je nešto viši.

**karta 3: Ugrožena područja HGBS**




**Izvor: ZZJZ Slavonski Brod**

### *6.9.3. Uzrok*

Pojava brojnih gnijezda mišolikih glodavaca koji su zaraženi sa virusom Puumala i Dobrava. Potvrđena je infekcija ljudi samo virusom Puumala.

#### *6.9.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći*

Ne znajući da su ušli u prirodno žarište koje na ovom geografskom lokalitetu ranije nije bilo poznato, štićenici terapijske zajednice su tijekom suhe blage zime nedaleko od obitavališta, na rubu bukove šume ručno sjekli žbunje, plitko preoravali i navozili stajnjak na budući povrtnjak. Naišli su na brojna gnijezda mišolikih glodavaca.

### *6.9.4. Opis događaja*

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

### *6.9.5. Matrice rizika*

#### *6.9.5.1. Vjerojatnost događaja*

**Tablica 116: Mišja groznica HGBS, 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 | X |
| 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 117: Mišja groznica HGBS - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

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

Pozornost zdravstvene službe i epidemiološku intervenciju[13] u zatvoreni kolektiv u Ivanovcu kod Nove Gradiške za odvikavanje od droga indicirao je prvo oboljeli štićenik koji je imao akutno zatajenje bubrega i krvarenja, te preminuo 48 sati od postavljanja kliničke dijagnoze HVBS sredinom ožujka 2002.

Uz 3 terapeuta zatečena je grupa od 31 štićenika, muškaraca prosječno starih 26 godina (raspon od 18 do 30) i boravila je na terapijskom programu odvikavanja od droga koji prosječno traje oko 2 godine. Oboljelo je ukupno 15 štićenika (od kojih je jedan umro, a jedan nije imao simptoma), 90% je imalo vrućicu, glavobolju, 80% bolove u lumbalnoj regiji, jedan od njih je razvio hiperkreatinemiju, ali se uz simptomatsku terapiju brzo oporavio, 20% bolesnih su isticali jake mialgije, te bolove u trbuhu uz proljev, 47% je imalo oliguriju i kasnije poliuriju, 30% epistaksu, 50% injekciju konjuktiva.
Trećina oboljelih liječena je na zaraznom odjelu, a kod svih se učinila epidemiološka, kliničko-laboratorijska obrada s ciljem utvrđivanja jasne etiološke dijagnoze.
Ostala je kontrolna skupina zdravih (3 terapeuta) koji žive u istoj zajednici samo što nisu radili inkriminirane poslove krčenja žbunja. Prosječna inkubacija bila je oko 20 dana.

[12] Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.
[13] Zavod za javno zdravstvo Županije Brodsko-posavske, Slavonski Brod

Od 31 štićenika 18 ili 58% je HBV ili HCV pozitivno. Trinaest štićenika ili 42% bilo je anti HCV pozitivno, trojica su imali koinfekciju s HVB i HCV, dvojica su $HB_sAg$ pozitivna. Svi $HB_sAg$ negativni su procjepljeni protiv HBV infekcije.

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

### *6.9.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

**Tablica 118: Mišja groznica HGBS - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo**

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

Gubici u gospodarstvu odnose se na dane liječenja i dane bolovanja. Najveći broj oboljelih je u mlađim radno sposobnim dobnim skupinama ( do 50 % oboljelih).

Gubici zbog bolničkog liječenja za oko 300 osoba kroz bar 5 dana uz prosječnu cijenu bolničkog dana od oko 380,00 eura iznosi (oko 9% proračuna), uz dodatne gubitke zbog smanjivanja privredne aktivnosti za bar 10 % od proračunskog prihoda Općine. Ukupno je to 19% planiranih prihoda Općine za 2026. godinu.

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 119: Mišja groznica HGBS - 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 120: Mišja groznica HGBS, 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 121: Mišja groznica HGBS, 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 122: Mišja groznica HGBS, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

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

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

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

### *6.9.5.3. Mišja groznica HGBS, zbirna ocjena posljedica*

**Tablica 123: Mišja groznica HGBS, zbirna ocjena posljedica**

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

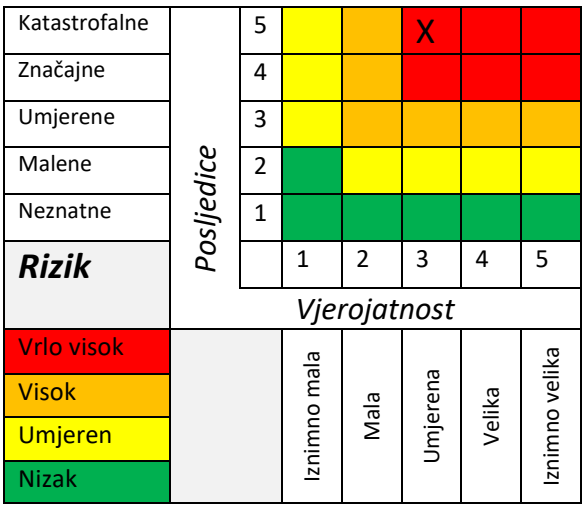
Zbirne posljedice ovise o posljedicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorija život i zdravlje ljudi, gospodarstvo i društvena stabilnost i politika, što određuje **kategoriju 3 – umjerene posljedice.**

### *6.9.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna*

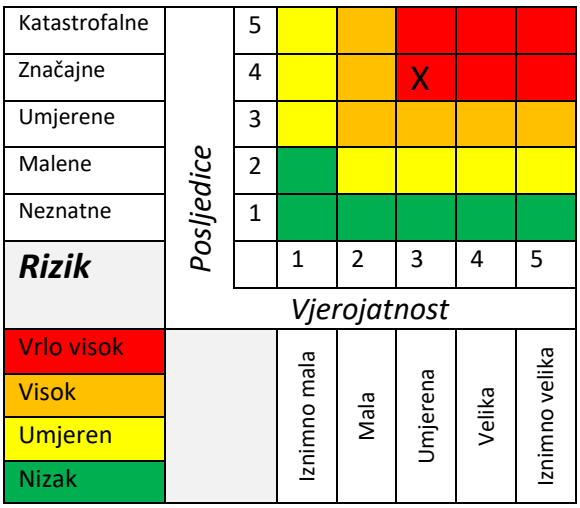
Opisano u točki 3. Procjene rizika.

## *6.9.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

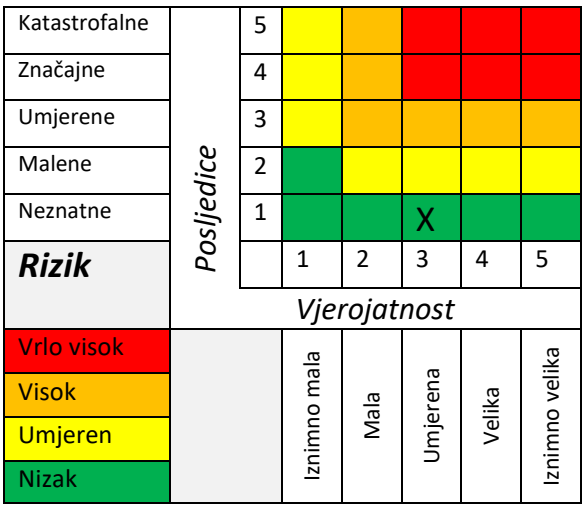
**Grafički prikaz 45: Matrice rizika, Mišja groznica HGBS**



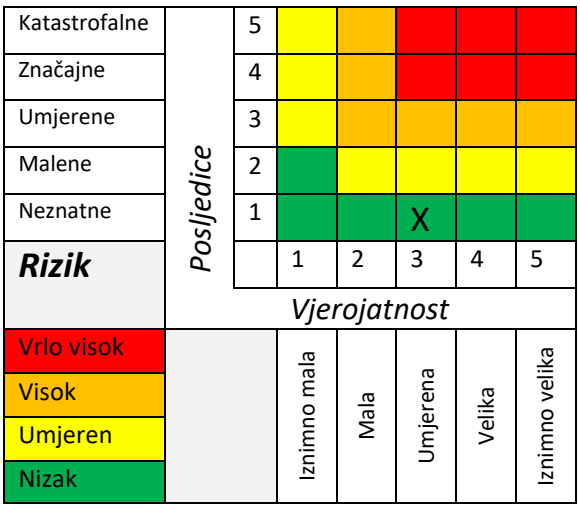

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi



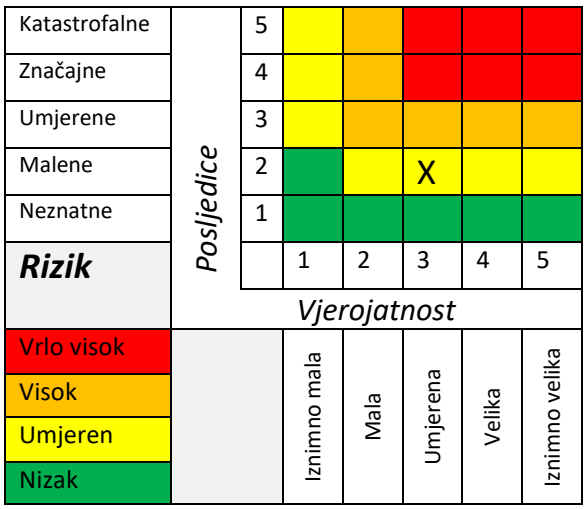

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo



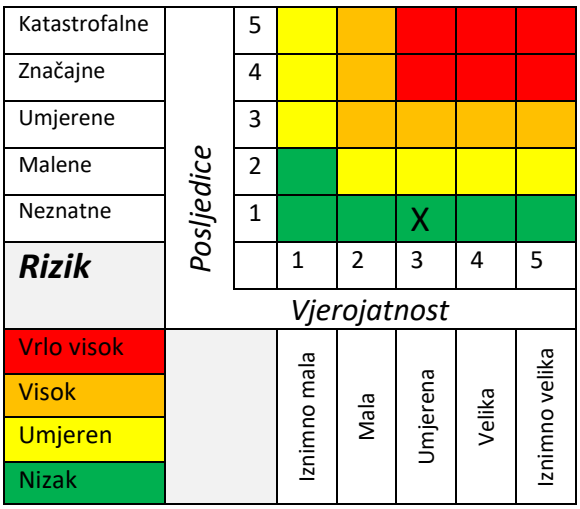

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu




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

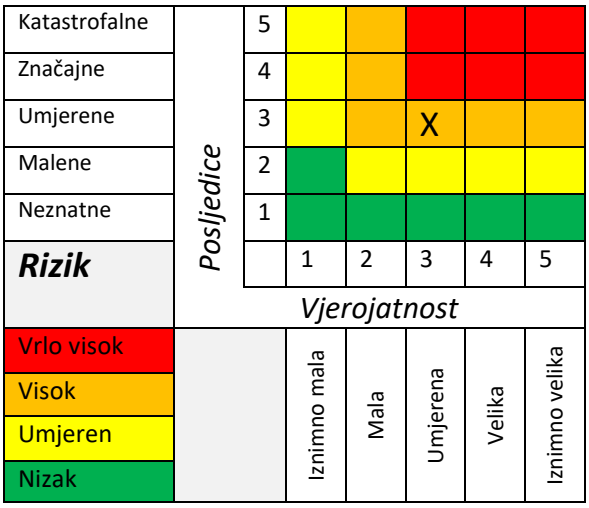



Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana



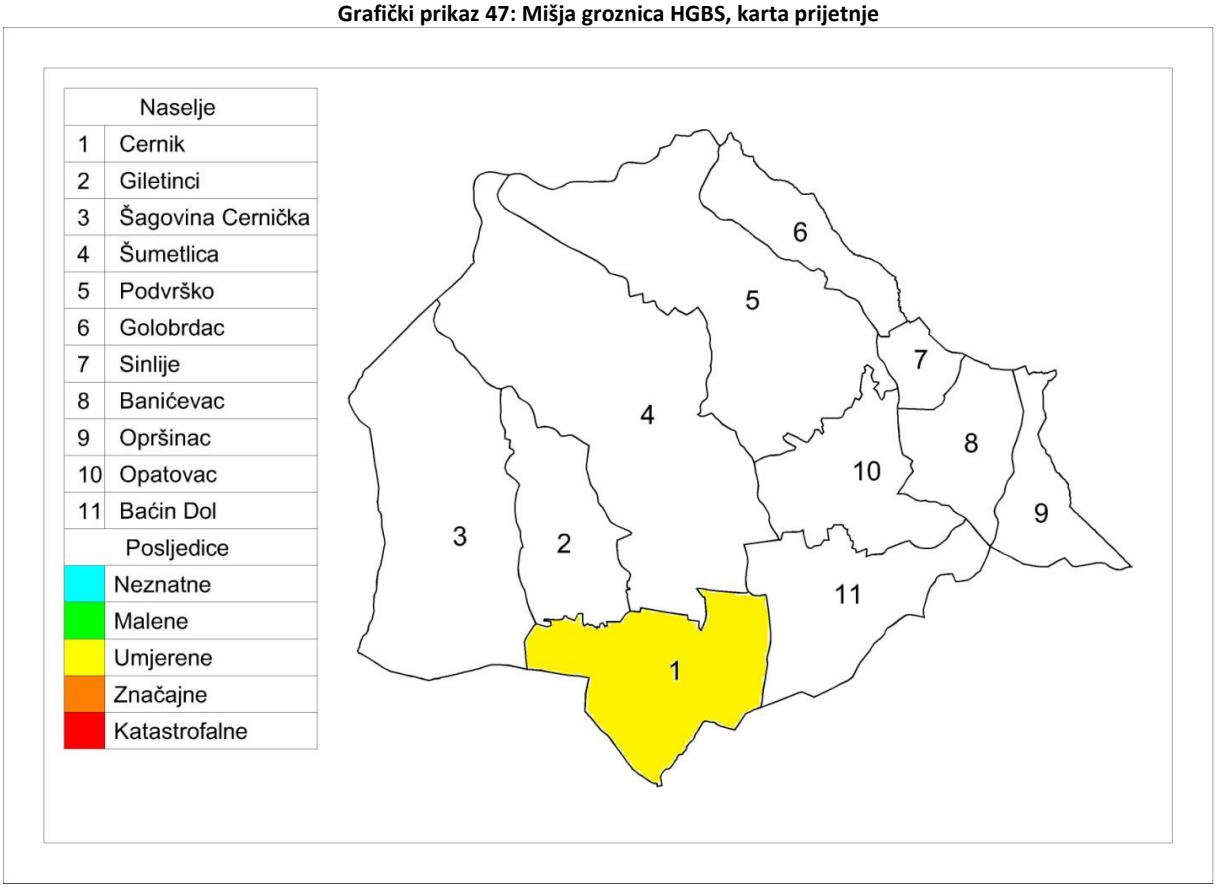

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

**Grafički prikaz 46: Mišja groznica HGBS, zbirna matrica rizika**



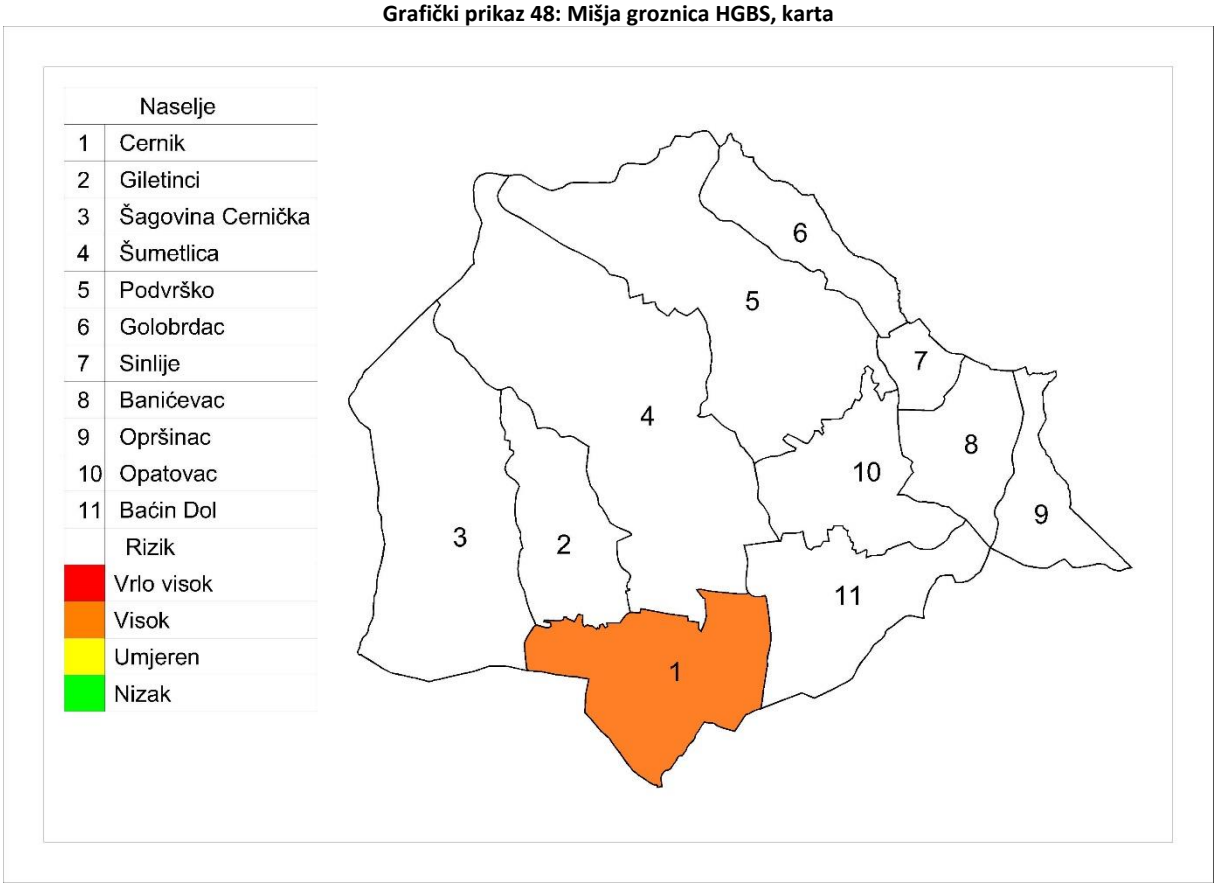
## *6.9.7. Karta prijetnje*

**Grafički prikaz 47: Mišja groznica HGBS, karta prijetnje**



## *6.9.8. Karta rizika*

**Grafički prikaz 48: Mišja groznica HGBS, karta**



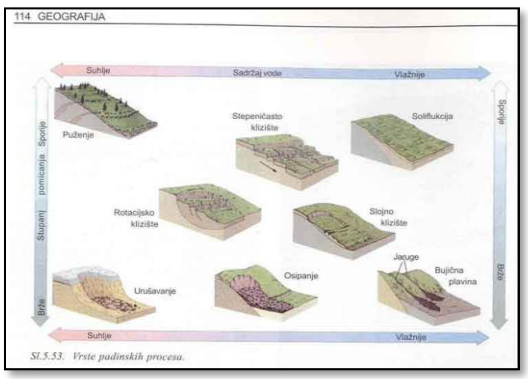
## *6.10. Klizišta*

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 Cernik su prepoznata potencijalna klizišta na sljedećim katastarskim česticama:

| LOKACIJA |
|---|
| Kako se klizišta 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), možemo konstatirati da navedenih deformacija, tj. klizišta, koja imaju elemente katastrofe, nema na području Općine Cernik.<br>Zbog prisutnih procesa erozije i bujične aktivnosti na području Općine, izraženih sjevero - zapadnije u brdskom dijelu slijeva na slijevu bujičara vršeni su manji zahvati kojima se štiti nizinsko područje.<br>Gustoća stanovništva je vrlo mala, pa je mogućnost ugroze za stanovništvo i materijalna dobra neznatna. |

Kako do trenutka izrade ove Procjene nisu bili dostupni podatci 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 podatci budu upućivali na to, istu tretirati kao prioritetni rizik.

**Slika 2: Klizišta / Erozija**






**Izvor: Općina Cernik**

# *7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Katastrofalne | *Posljedice* | 5 | | | | | |
| Značajne | | 4 | **X Potres** | | | | |
| Umjerene | | 3 | | | **X Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela**<br>**X Prolomi brana**<br>**X Mišja groznica HGBS** | **X Toplinski val**<br>**X Tuča** | **X Epidemija i pandemija** |
| Malene | | 2 | | | **X Mraz** | **X Suša** | |
| Neznatne | | 1 | | | | | |
| ***Rizik*** | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | *Vjerojatnost* | | | | |
| Vrlo visok | | | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |
| Visok | | | | | | | |
| Umjeren | | | | | | | |
| Nizak | | | | | | | |

# *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 124: 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 | |
| Osnovana postrojba 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? | | Ne |
| Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća. | | Ne |
| Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite. | | Ne |
| Izrađeni Planovi djelovanja gotovih operativnih snaga (DVD-i). | | Ne |
| Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite. | Da | |
| Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavanju razvoj sustava. | Da | |

**Izvor: Općina Cernik**

Općina je izradila Procjenu rizika od velikih nesreća 2019. godine, Usklađivanje Procjene rizika 2022. godine, te je izradila Plan djelovanja civilne zaštite. U međuvremenu je navedeni dokumenti ažurirani jedanput godišnje.

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite (“Narodne novine” broj: 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 civilne zaštite.

Jedanput godišnje analizirano stanje sustava u prethodnom razdoblju. Izrađeni su i usvojeni godišnji plan razvoja sustava kao i Plan razvoja u četverogodišnjem razdoblju. U Proračunu su predviđena financijska sredstva za razvoj i podizanje sustava civilne zaštite na višu razinu.

U području usvojenosti strategija, normativne uređenosti i izrađenosti planskih dokumenata potrebno je poraditi, te izraditi Standardne operativne postupke za djelovanje gotovih snaga kod brzo narastajućih prijetnji, posebno za dobrovoljo vatrogasno društvo na području Općine. Potrebno je formirati evidenciju udruga koji su uključene u sustav civilne zaštite i odrediti pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Potrebno je i odrediti objekte za sklanjanje i odrediti voditelje istih. U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocjenjeno je ***ocjenom 2 – visoka spremnost*** budući da je postotak pozitivnih odgovora 69,2%.

**Tablica 125: Prikaz ocjene stanja strategije, normativnog uređenja, planova civilne zaštite**

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

### *8.1.2. Sustav javnog upozoravanja*

**Tablica 126: 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 Područne službe civilne zaštite o mogućim brzo narastajućim prijetnjama velikom nesrećom. | Da | |
| Postoji li obveza vatrogasnih postrojbi s područja Općine da obavijeste izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje buktajućim požarom većeg opsega? | Da | |
| Jesu li poznata područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastajućim ugrozama velikom nesrećom od bujica ili tehničko-tehnoloških ugrožavanja s opasnim tvarima? | Da | |
| Je li stanovništvo upoznato s mogućim posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite? | Da | |
| Postoje li sirene kod posjednika opasnih tvari kod kojih su moguće ozbiljne izvan lokacijske posljedice? | | Ne |

**Izvor: Općina Cernik**

Općina razmjenjuje podatke s Područnom službom civilne zaštite, te će jedna i druga strana biti pravovremeno obaviještene o nastupanju prijetnje koja može izazvati veliku nesreću. Vatrogasna postrojba s područja Općine obavještavala izvršno tijelo o intervencijama, posebno o onima koje uključuju opasne tvari.

Sva naselja nisu pokriveni sirenama kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti.

Kako bi se stanje sustava u ovome segmentu potrebno je zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama. Potrebno ja za svako naselje osigurati sirenu i zadužiti povjerenike CZ za njihovo uključivanje u slučaju potrebe.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocjenjeno je ***ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost***, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 80,00%.

**Tablica 127: Prikaz ocjene stanja sustava javnog uzbunjivanja**

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

### *8.1.3. Stanje svijesti o prioritetnim rizicima*

**Tablica 128: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, stanje svijesti o prioritetnim rizicima**

| *Stanje svijesti o prioritetnim rizicima* | *Odgovori* | |
|---|---|---|
| | *da* | *ne* |
| Je li Stožer CZ raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti? | | Ne |
| Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja u posljednje dvije godine? | 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 Cernik**

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 vatrogasno društvo izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanja sustava civilne zaštite podiglo na razinu koja jamči sigurnost lokalnog stanovništva, potrebno je i nadalje održavati sastanke s liječničkim ekipama, povjerenicima civilne zaštite, voditeljima objekata namijenjenih za sklanjanje, a posebno s pripadnicima tima civilne zaštite opće namjene i upoznavati ih, odnosno unapređivati njihovo znanje o načinima djelovanja prijetnji, njihovim ulogama u reagiranju na prijetnju kao i o načinu samozaštite od iste. U skladu s navedenim stanje svijesti pojedinaca i odgovornih tijela ocjenjeno je ***ocjenom 3 – niska spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 40,00%.

**Tablica 129: Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima**

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

### *8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija građevina*

**Tablica 130: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, prostorno planiranje i legalizacija građevina**

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

**Izvor: Općina Cernik**

Pri izradi Procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih, kulturnih dobara i okoliša izrađeni su posebni zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja u kojima su propisani uvjeti koji osiguravaju povećanu otpornost izgrađenih građevina na prioritetne prijetnje.
U planovima je potrebno naglasiti u kojim područjima zaštita nije djelotvorna (indundacijska područja, područja s teškim posljedicama kod tehničko-tehnološke nesreće), te ih treba izostaviti kao građevinske zone u urbanističkim planovima naselja i gospodarstva. Također je potrebno ustanoviti evidenciju o broju nelegalnih objekata u područjima prioritetnih ugrožavanja koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja tih prijetnji. U skladu s navedenim stanje prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova i planskog korištenja poljoprivrednog zemljišta ocjenjeno je ***ocjenom 4 – vrlo niska spremnost***, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 25,00%.

**Tablica 131: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina**

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

### *8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive*

**Tablica 132: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive**

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

**Izvor: Općina Cernik**

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

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

**Tablica 133: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive**

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

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

**Tablica 134: 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 Cernik**

Potrebno je da ustrojiti bazu podataka elementarnim nepogodama i štetama koje su iste prouzročile i li bazu podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture kada se za to stvore uvjeti. Ostale baze podataka su, sukladno važećim pozitivno pravnim propisima, ustrojene i redovito se ažuriraju.

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

**Tablica 135: 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 136: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena**

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

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

## *8.2. Područje reagiranja*

### *8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih tijela jedinica samouprave*

**Tablica 137: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta**

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

**Izvor: Općina Cernik**

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

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

Da bi ova kategorija bila ocjenjena višom ocjenom načelnik Općine treba odrediti osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka i operativnu/administrativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće. Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine ocjenjeno je ***ocjenom 2 – visoka spremnost*** iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 60,00%.

**Tablica 138: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta**

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

### *8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite*

**Tablica 139: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite**

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

**Izvor: Općina Cernik**

Da bi postrojba civilne zaštite bila operativno sposobna potrebno je nastaviti postupak opremanja osobnim zaštitnim i materijalno-tehničkim sredstvima. Nužno je opremiti i Stožer civilne zaštite Općine kao i vatrogasnu postrojbu.
U sustav je potrebno uključiti i sve ostale sudionike kojima će biti jasno definirane zadaće.

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocjenjeno je ***ocjenom 4 – vrlo niska spremnost***, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 00,00%.

**Tablica 140: Prikaz ocjene stanja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta**

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

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

**Tablica 141: 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 Cernik**

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

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

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine ocjenjeno je ***ocjenom 2 – visoka spremnost***, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 75,00%.

**Tablica 142: 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 | |

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

**Tablica 143: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena**

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

## *8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite*

**Tablica 144: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite**

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

## *8.4. Zaključak o stanju sustava civilne zaštite*

### *8.4.1. Za područje preventive*

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

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

| *Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive* | *Brojčana ocjena* | *Ocjena* |
|---|---|---|
| strategija, normativno uređenje i planovi | Visoka spremnost | 2 |
| sustav javnog uzbunjivanja | Vrlo visoka spremnost | 1 |
| stanje svijesti o prioritetnim rizicima | Niska spremnost | 3 |
| prostorno planiranje i legalizacija građevina | Vrlo niska spremnost | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| ocjena fiskalne situacije i njene perspektive | Vrlo niska spremnost | 4 |
| ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja | Visoka spremnost | 2 |
| ***Ukupna ocjena*** | ***Niska spremnost*** | ***3*** |

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

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, prostorno planiranje i legalizacija građevina, strategija, normativno uređenje i planovi i stanje baza podataka i podloga za potrebe planiranja i reagiranja.

Da bi se gore navedene sastavnice sustava 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,
- organizirati okupljanje operativnih snaga CZ (liječničke ekipe, povjerenici civilne zaštite, timovi civilne zaštite i drugi) sa ciljem upoznavanja sa načinom djelovanja prijetnje, njihovom ulogom u reagiranju na prijetnje, te posebno načinu samozaštite od iste,
- planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja.
- jasno definirati zadaću svakog sudionika u sustavu civilne zaštite.

### *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 146: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena**

| *Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja* | *Brojčana ocjena* | *Ocjena* |
|---|---|---|
| spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta | Visoka spremnost | 2 |
| spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite | Vrlo niska spremnost | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta | Visoka spremnost | 2 |
| *Ukupna ocjena* | *Niska spremnost* | 3 |

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

Da bi se spremnost civilne zaštite u području reagiranja potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koja je ocjenjena ocjenom 4 (vrlo niska spremnost) 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.

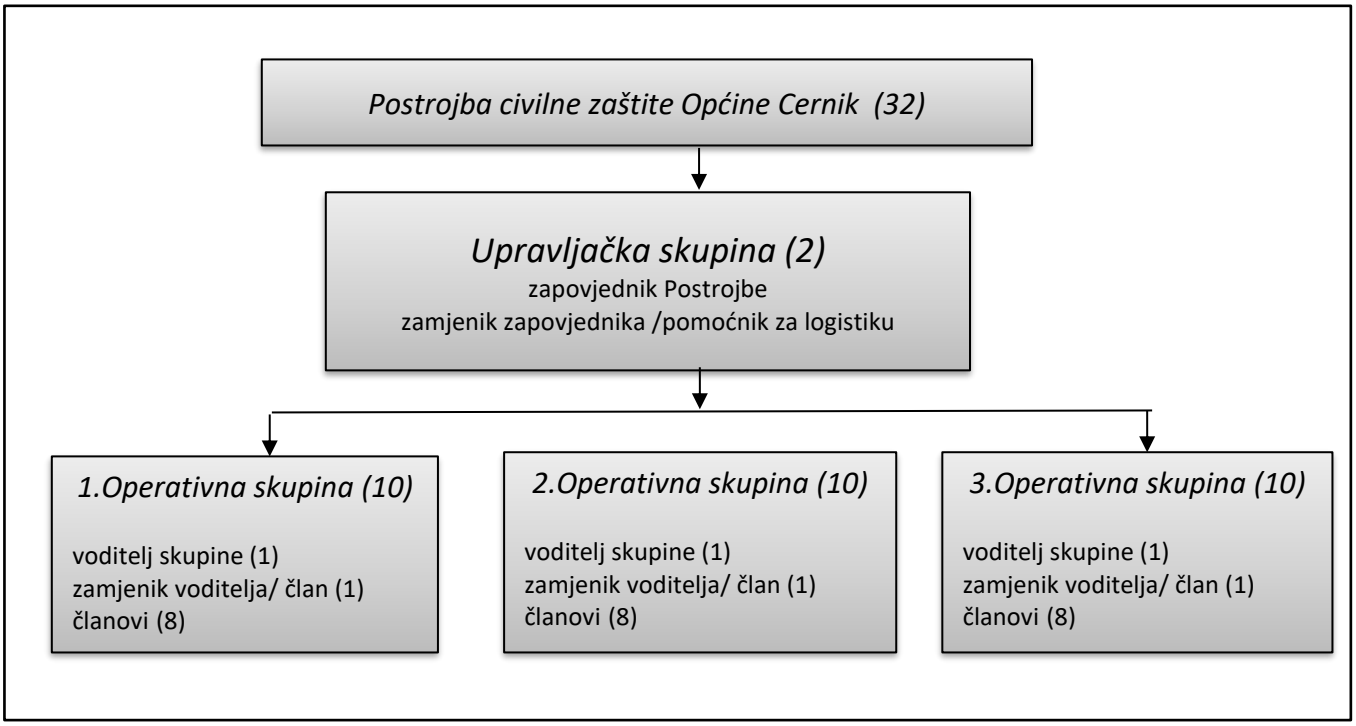
**Tablica 147: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite**

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

Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine u području ***spremnosti civilne zaštite u cjelini je 3 - niska spremnost.***
Cilj izrade ove Procjene, među ostalim je i analiza postojećih snaga za zaštite i spašavanje u smislu njihove dostatnosti u odnosu na utvrđene rizike. Primjenjujući propise koji uređuju strukturu i veličinu operativnih snaga preporuka je slijedeća:
***Postrojba civilne zaštite opće namjene*** *(Uredba o strukturi i sastavu postrojbi Civilne zaštite „NN" 27/17)*

Imajući u vidu da na prostoru djeluju vatrogasno društvo Postrojba civilne zaštite Općine, koja trenutno broji 33 pripadnika, predimenzionirana je u odnosu na utvrđene rizike.

**Grafički prikaz 42: Struktura i broj pripadnika Postrojbe opće namjene**




U cilju povećanja operativnosti postrojbe i stvaranju uvjeta da se postrojba, u slučaja potrebe, može mobilizirati cijela ili samo pojedina skupine (djelomična mobilizacija), pri čemu je moguće i smanjiti troškove angažiranja pripadnika, važno je prilikom popune postrojbe uskladiti sastav skupina sa izvorima popune na slijedeći način:

1. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naselju Cernik,
2. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naselja Cernička Šagovina,
3. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naselju Opatovac.

Prije početka aktivnosti oko popune postrojbe bilo bi korisno izvršiti analizu broja pripadnika DVD Cernik i točno utvrditi koliko koje društvo treba/ima operativnih vatrogasaca koji se angažiraju u protupožarnoj zaštiti, a koliko je pridruženih članova. Pridružene članove je moguće rasporediti u Postrojbu CZ opće namjene. Popunjavanje postrojbe ovim pripadnicima ima višestruke prednosti što

bi u konačnosti omogućilo bitno povećanje operativne sposobnosti postrojbe i racionalno trošenje financijskih sredstva u sustavu zaštite i spašavanja.

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

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

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

Postojećem Odlukom je imenovano 10 povjerenika i 10 zamjenika. Slijedeći članak 21. spomenute Uredbe za prostor Općine potrebno je imenovati 1 povjerenika i 1 zamjenika.

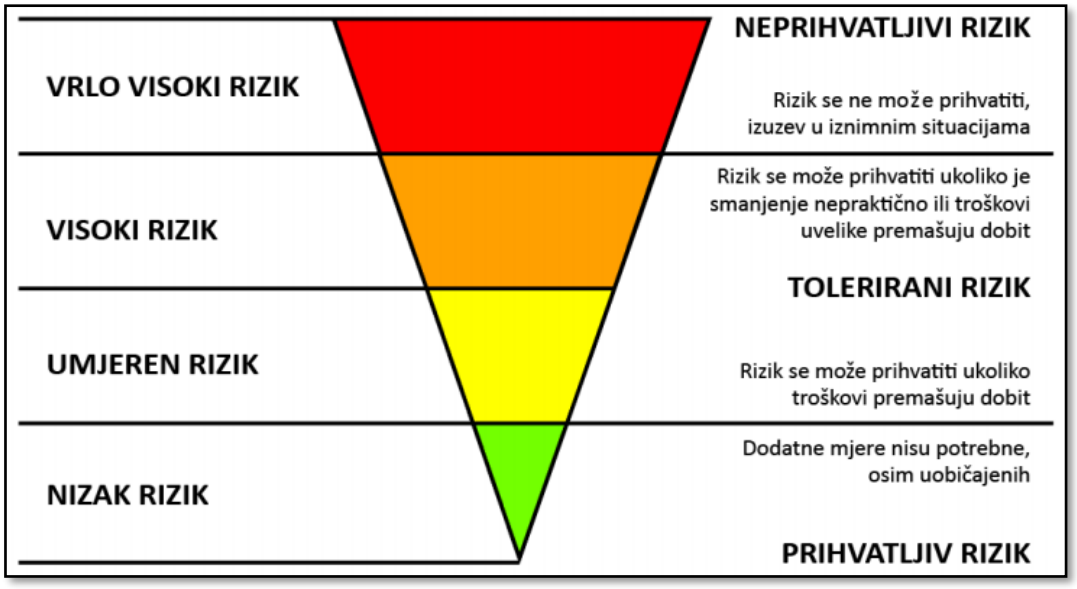
**Tablica 148: Pregled potrebnih povjerenika/zamjenika za prostor Općine Cernik**

| *Naselje* | *Broj stanovnika* | *Povjerenici* | *Zamjenici povjerenika* | *Ukupno* |
|---|---|---|---|---|
| Baćindol | 302 | *1* | *1* | *2* |
| Banićevac | 152 | *1* | *1* | *2* |
| Cernik | 1426 | 5 | 5 | 10 |
| Giletinci | 189 | 1 | 1 | 2 |
| Opatovac | 282 | 1 | 1 | 2 |
| Podvrško | 230 | 1 | 1 | 2 |
| Cernička Šagovina | 206 | 1 | 1 | 2 |
| Šumetlica | 177 | | | |
| UKUPNO: | 2964 | *11* | *11* | *22* |

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

# *9. VREDNOVANJE RIZIKA*

**Tablica 149: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP14 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.

[14] As Low As Reasonably Practicable

**Tablica 150: Prikaz prijetnji (scenarija) s vrijednostima izračunatih rizika**

| *PRIJETNJE (SCENARIJ)* | *BROJČANA VRIJEDNOST RIZIKA* | *OCJENA PRIHVATLJIVOSTI* | *OBRAZLOŽENJE* |
|---|---|---|---|
| *Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela* | 3(3,3) | *TOLERANTNO* | Umjerena vjerojatnost velike nesreće uvjetuje pojavu visokog rizika od posljedica poplava. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja. |
| *Potres* | 2(1,4) | *TOLERANTNO* | Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres. |
| *Ekstremne temperature – toplinski val* | 3(4,3) | *TOLERANTNO* | Cijelo područje Općine je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od DHMZ-a. |
| *Ekstremne temperature - suša* | 2(4,2) | *TOLERANTNO* | Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. Opažen je značajan trend sušnih razdoblja na istoku Slavonije pa tako i na području Općine, stoga se trebaju provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir sve promjene. |
| Tuča | 3(4,3) | *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 Cernik 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. |
| *Mišja Groznica HGBS* | 3(3,3) | *TOLERANTNO* | Cijelo područje Republike Hrvatske pa tako i Općine Cernik je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od Zavoda za javno zdravstvo. Preventivne mjere nisu na razini Općine pa je područje tolerantno. |
| *Mraz* | 2(3,2) | TOLERANTNO | Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost. |
| *Prolomi brana* | 3(3,3) | 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. |

Konačnu odluku donijela je samostalno Općina Cernik 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.

# *10. OBRADA RIZIKA*

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

***Tolerantni rizici:***

***Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela***
Ovaj rizik je moguće smanjivati mjerama i aktivnostima redovitog čišćenja vodotoka 3. i 4. reda za čije je stanje odgovara Općina. Za vodotoke 1. i 2. reda odgovorne su Hrvatske vode. Iz toga razloga ovaj rizik je potrebno podijeliti u smislu njegova smanjena.

***Potres***
Zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće rizik je prihvatljiv.

***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.

***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.

***Ekstremne temperature – toplinski val***

Ugroženo je cijelo područje Općine. 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.

***Prolomi rana***

Poplava je stanje vode, kod kojeg je vodostaj rijeke ili drugih voda znatno iznad normale. Sistemi za obranu od poplava čine obrambeni nasipi. Uz pravilnu kontrolu preljeva i manipulaciju ispuštanja viška vode iz akumulacija, postupno se propušta vodni val bez opasnosti da uzrokuje plavljenje. Poplave uzrokovane eventualnim pucanjem brane, rušenjem ili prelijevanjem objekata velikih akumulacijskih jezera, stalna su i potencijalna opasnost da izazovu teške posljedice za naseljena mjesta na ugroženom području.

***Mišja groznica HGBS***

U zadnjih petnaest godina, broj prijava hemoragijske groznice s bubrežnim sindromom u Hrvatskoj je u prosjeku oko šezdeset prijava godišnje (najmanje 6 oboljelih 2013. godine; najviše 317 oboljelih 2002. godine). Cijelo područje Općine je ugroženo. Stanovnici preventivnim mjerama mogu utjecati na smanjenje rizika. Rizik je moguće prihvatiti.

# *11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE*

**Tablica 151: 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.<br>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.<br>Promjene u obrascu oborina utjecat će, ne samo na otjecanje, već i na intenzitet,<br>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.<br>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<br>maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina. | Ovisno o IPCC scenariju, klimatske promjene različite amplitude će negativno utjecati na pojavu ekstremnih temperatura. S obzirom na međugodišnju promjenjivost, jasan utjecaj klimatskih promjena na pojavu ekstremnih temperatura se očekuje u višegodišnjim razdobljima. Uz IPCC scenarij A1B, očekivani porast temperature zraka raste tijekom 21. stoljeća te je najizraženiji ljeti. | Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146. |
| *Suša* | Opažene klimatske promjene upućuju na isušenje u južnoj Europi i Sredozemlju,<br>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 | 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 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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 | | promjeni klime, Narodne novine 18/146. |
| *Epidemije i pandemije* | Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave epidemija i pandemija. Klimatske promjene utječu neposredno na ljudsko zdravlje zbog klimatskih varijabilnosti i ekstremnih vremenskih prilika. Znanstveno je dokazano da ovi čimbenici utječu na pojavu novih bolesti, povećanje učestalosti postojećih, posebice zaraznih bolesti i slučajeve prerane smrti što u konačnici povećava ranjivost određenih grupa ljudi (starije osobe, djeca, kronični bolesnici, stanovništvo u urbanim sredinama). Topliji i vlažniji uvjeti, kakve predviđaju klimatski scenariji mogu pogodovati širenju bolesti koje se prenose hranom ili vodom, kao što su dijareja i dizenterija. Klimatske promjene potiču širenje vektorskih bolesti izvan njihovih prirodnih žarišta. | Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene. | Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146. |

# *12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE*

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

U postupku izrade Procjene korišteni su svi raspoloživi službeni izvori podataka, službena državna statistika, službene baze podataka JLP(R)S, dokumenti znanstvenih institucija. Ovaj dokument je prvenstveno namijenjen da JLP(R)S odredi 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 slijedeće prioritetne prijetnje:

- Prolomi brana.

Odlukom Radne skupine dodane su prijetnje kakao slijedi:
- Ekstremna suša,
- Tuča,
- Mraz,
- Mišja groznica.

Prilikom obrade svih štetnih posljedica korišteni su svi raspoloživi podaci koji se prvenstveno odnose na Općinu Cernik, 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.

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

moguće na razini Općine, samostalno kao tijela javne-lokalne vlasti. To prioritetno moraju rješavati vlasnici obradivih površina te Županija i nadležna ministarstva. Rješavanje navodnjavanja (sustavno) svakako je prioritet.

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

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

- na temelju procjena rizika utvrđuju prioritetne preventivne mjere, dinamika i način njihovog provođenja kao i javne politike upravljanja rizicima, odnosno smanjivanja ranjivosti kategorija društvenih vrijednosti koje su na području primjene izložene štetnim utjecajima prijetnji s nositeljima njihovog provođenja,

- na temelju utvrđenih slabosti postojećih kapaciteta sustava civilne zaštite utvrđuje način uspostavljanja kapaciteta za primanje kao i za postupanje po informacijama ranog upozoravanja i razvijaju rješenja na jačanju svijesti za postupanje u velikim nesrećama,
- jačanje kompetencija operativnih snaga civilne zaštite u postupanju prema ranjivim skupinama u slučaju velike nesreće i katastrofe (edukacije, vježbe, opremanje).
- usmjerava razvoj kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite, odnosno operativnih kapaciteta od značaja za reagiranje u velikim nesrećama,
- poboljšavaju postupci planiranja i koordiniranja uporabe kapaciteta u velikoj nesreći,
- planira osiguravanje financijskih sredstava potrebnih za ostvarivanje prioritetnih razvojnih ciljeva sustava civilne zaštite u razdoblju od četiri godine.
- 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.

**Grafički prikaz 49: Utvrđeni rizici sa načelnim smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za smanjenje rizika**

| ***RIZIK***<br><br>***(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.<br><br>Redovito održavati građevine za detaljnu melioracijsku odvodnju, kanale III i IV reda u smislu Zakona o vodama (NN 66/19),<br><br>Upoznati stanovništvo s mogućim posljedicama poplave i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite. Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja.<br><br>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera.<br><br>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja. | Otpočeti aktivnosti instaliranja sirena za uzbunjivanje u svim naseljima.<br><br>Provesti edukaciju Stožera CZ, povjerenika CZ i pripadnika postrojbe CZ.<br><br>Opremiti Stožer CZ, povjerenike CZ i pripadnike postrojbe CZ osobnom i skupnom opremom.<br><br>Opremiti vatrogasne snage sa materijalno tehničkim sredstvima za intervencije.<br><br>Planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje.<br><br>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 Brodsko-posavskom županijom | Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika. |
| *Tuča* | *TOLERANTNO* | Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada. Financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja | Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika |
| *Epidemije i pandemije* | *TOLERANTNO* | Stalno pratiti stanje i sanirati novo nastale divlje deponije otpada. Ostale | Provođenje mjera reagiranja u nadležnosti je Županijskog zavoda za javno zdravstvo. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | preventivne mjere stanovnici sami provode.<br><br>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenute preventivne mjere. | |
| *Mraz* | *TOLERANTNO* | Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja | Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika |
| *Prolomi brana* | *TOLERANTNO* | Redoviti tehnički pregled, kontrola procjeđivanja vode i održavanje retencijskih kapaciteta. | Obuhvaćaju evakuacijske i zaštitne sustave: hidraulički kapaciteti preljeva i ispusta, operativne snage civilne zaštite te parametri poplavnog vala |

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

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

Kvalitetno izgrađen sustav civilne zaštite ne događa se sam po sebi nego je rezultat dugogodišnjeg sistematskog rada i ulaganja određenih financijskih sredstava u njega. Sustav će efikasno odgovoriti na krizne situacije samo u slučaju kada je prethodno organizacijski dobro osmišljen i izbalansiran.
Kako je sustav civilne zaštite u cjelini ocijenjen ocjenom 3 (niska spremnost) postoji još puno prostora za njegovo daljnje unaprjeđivanje, osobito u području preventive, sa mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju.

# *13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE*

| Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina | |
|---|---|
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Željko Tucić | |
| Potres | |
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN Konzalting D.O.O, Slavonski Brod, Konzultant.<br>Za Konzultanta:<br>Dunja Biličić<br>Željko Tucić | |
| Ekstremne vremenske prilike (grmljavinsko nevrijeme, padaline (kiša, tuča,) vjetar, snijeg i led, suša, ekstremne temperature) | |
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Tomislav Kruljac | |
| Epidemije i pandemije | |
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Helena Bakunić | |

| Prolomi brana | |
|---|---|
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Tomislav Kruljac | |

| Toplinski val | |
|---|---|
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Helena Bakunić | |

| Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje | |
|---|---|
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |

| | |
|---|---|
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Hrvoje Žakić | |
| Vrednovanje rizika | |
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Hrvoje Žakić | |
| Zaključne ocjene | |
| Koordinator: Načelnik | Nositelj: Općina Cernik |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Dunja Biličić, struč.spec.admin.publ.<br>Hrvoje Žakić | |

## *14. REGISTAR RIZIKA*

| ***Brodsko - posavska županija***<br>***JLS:*** *Općina Cernik* | | | ***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 | društv. 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 | 5 | 2 | 3 | Čišćenje melioracijske kanalne mreže uslijed prijetnje ekstremnim kišama.<br>Funkcioniranje protugradne obrane<br>Osiguranje poljoprivrednih kultura | |
| | | mraz | | Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice | 1 | 3 | 1 | 2 | | |
| | | snijeg i led | | Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice | | | | | Funkcioniranje zimske službe<br>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 | Naselja: Cernik, Giletinci, C. Šagovina i Šumetlica. | 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 | Naselje Cernik | Širenje poplavnih valova zbog formiranja otvora u brani Bačici | 3 | 5 | 1 | 3 | | |
| 6 | potres | potres | | | 5 | 3 | 2 | 2 | Dosljedna primjena normi za protupotresno građenje | Planom CZ Općine |
| 7 | požari otvorenog tipa | požari otvorenog tipa | | | | | | | Motrenje i ophodnja u kritičnim mjesecima | Mjere utvrđene Planom zaštite od požara |
| 8 | suša | suša | Područje cijele Općine | Zabilježene elementarne nepogode | 1 | 4 | 1 | 2 | Nema ih | Izgradnja sustava za navodnjavanje |
| 9 | štetni organizmi bilja i životinja | štetni organizmi bilja | Područje naselja Cernik | Postoji prijetnja,nisu zabilježene teže posljedice | | | | | Provedba propisanih agrotehničkih mjera za suzbijanje štetnih organizama. | Prema uputama Ministarstva poljoprivrede |
| | | štetni organizmi životinja – Mišja groznica | | Postoji prijetnja,nisu zabilježene teže posljedice | 5 | 4 | 1 | 3 | Redovito provođenje DDD | Prema uputama Veterinarske inspekcije |
| 10 | tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima | nuklearne i radiološke nesreće | | Prostor nije u zahvatu opasnih posljedica | | | | | | |
| | | industrijske nesreće | | | | | | | | |
| | | nesreće na odlagalištima otpada | | Na prostoru nema deponije otpada | | | | | | |
| | | onečišćenje kopnenih voda | | | | | | | | |
| 11 | tehničko-tehnološke i druge nesreće | nesreće u željezničkom prometu | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | u prometu | nesreće u riječnom prometu | | Nema riječnog prometa | | | | | | |
| | | nesreće u zračnom prometu | | Nema zračne luke | | | | | | |
| | | nesreće u cestovnom prometu | | | | | | | | |

# *15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM HESTIA RISK MANAGER*

## *15.1. Registar prijetnji*

OPĆINA CERNIK
Frankopanska 117, 35400 Nova Gradiška Cernik
Tel: 035 369 050
E-mail: opcina@cernik.hr
VAT: 74837079406

### Registar prijetnji
### RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| 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 | |
| 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 | Do izrade Procjene nisu bili dostupni podaci o štetama od klizišta koji bi opravdali obradu kao prioritetnog rizika; prijetnju je potrebno pratiti i evidentirati eventualne štete. |
| 0.1.0.2. | Erozija | |
| 0.1.0.3. | Zagađenja tla | |
| 0.1.0.4. | Zaslanjivanje tla | |
| 0.11. | Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu | |
| 0.11.0.1. | Nesreće u željezničkom prometu | |
| 0.11.0.2. | Nesreće u pomorskom prometu | |
| 0.11.0.3. | Nesreće u zračnom prometu | |
| 0.11.0.4. | Nesreće u cestovnom prometu | |
| 0.2. | Ekstremne vremenske pojave | |
| 0.2.0.1. | Grmljavinsko nevrijeme | |
| 0.2.0.2. | Padaline(kiša, tuča, grad…) | Tuča može zahvatiti cijelo područje Općine Cernik. Najizloženije su poljoprivredne površine, voćnjaci i vinogradi, a moguća su i oštećenja objekata i vozila. |
| 0.2.0.3. | Mraz | Mraz može zahvatiti cijelo područje Općine Cernik. Posebno su ugrožene poljoprivredne kulture, voćnjaci i vinogradi. |
| 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. Pojava pandemije HGBS-virusne zoonoze (bolest šumskih mišolikih glodavaca) |
| 0.4. | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | Bolest šumskih mišolikih glodavaca. |
| 0.5. | Poplava | |
| 0.5.0.1. | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | Nizinski dio vodotoka i kanalska mreža u ovim okolnostima ne može primiti dodatnu količinu vode i dolazu di pavljenja dijela naselja CERNIK, Giletnci, Cernička Šagovina, Šumetlica. |
| 0.5.0.2. | Poplave izazvane pucanjem brana | U slučaju rušenja brane Bačica ugroženo je naselje Cernik; vodni val može zahvatiti naselje unutar prvih 15 minuta |
| 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 | |

## *15.2. Registar ranjivosti*

OPĆINA CERNIK

Frankopanska 117, 35400 Nova Gradiška Cernik
Tel: 035 369 050
E-mail: opcina@cernik.hr
VAT: 74837079406

# Registar ranjivosti

## RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Šifra | Naziv | Opis |
|---|---|---|
| | Stanovništvo s Invaliditetom: | Ukupno: 654 stanovnika. |
| 01. | Stanovništvo općine | Ukupno: 2964 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 građevinarstvu. |
| 0.12. | Osjetljivost na plavljenje branjenih i neobranjenih površina | Nizinski dio vodotoka i kanalska mreža u ovim okolnostima ne može primiti dodatnu količinu vode i dolazu di pavljenja dijela naselja CERNIK, Giletnci, Cernička Šagovina, Šumetlica. |
| 0.13 | Osjetljivost na pucanje brana | U slučaju rušenja brane Bačica ugroženo je naselje Cernik; vodni val može zahvatiti naselje unutar prvih 15 minuta |
| 0.14 | Osjetljivost na tuču | Ugrožene poljoprivredne površine |
| 02. | Objekti u naseljima | Stambeni i drugi objekti. |
| 03. | Osjetljivost na opskrbu energenata | Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju). |
| 04. | Osjetljivost na pružanje IT usluga | |
| 05. | Industrijske nesreće; izlijevanje opasnih tvari | |
| 06. | Cestovni promet; izlijevanje opasnih tvari | |
| 07. | Osjetljivost na mraz | Ugrožene poljoprivredne površine |
| 08. | Osjetljivost na sušu | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 09. | Osjetljivost na epidemiju/pandemiju | Stanovništvo općine. Pojava pandemije HGBS-virusne zoonoze (bolest šumskih mišolikih glodavaca) |

## *15.3. Registar opasnosti*

OPĆINA CERNIK

Frankopanska 117, 35400 Nova Gradiška Cernik
Tel: 035 369 050
E-mail: opcina@cernik.hr
VAT: 74837079406

# Registar opasnosti

## RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| 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 | |
| 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 | Do izrade Procjene nisu bili dostupni podaci o štetama od klizišta koji bi opravdali obradu kao prioritetnog rizika; prijetnju je potrebno pratiti i evidentirati eventualne štete. |
| 0.1.0.2. | Erozija | |
| 0.1.0.3. | Zagađenja tla | |
| 0.1.0.4. | Zaslanjanje tla | |
| 0.11. | Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu | |
| 0.11.0.1. | Nesreće u željezničkom prometu | |
| 0.11.0.2. | Nesreće u pomorskom prometu | |
| 0.11.0.3. | Nesreće u zračnom prometu | |
| 0.11.0.4. | Nesreće u cestovnom prometu | Došlo je do prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kamion cisterna sa punim spremnikom UNP-a, pri čemu je došlo do ispuštanja benzina iz spremnika. Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na ŽC 4205 u smjeru kč.br. 35/2 Banovci zbog nepridržavanja adekvatne brzine osobnog automobila. |
| 0.2. | Ekstremne vremenske pojave | |
| 0.2.0.1. | Grmljavinsko nevrijeme | |
| 0.2.0.2. | Padaline(kiša, tuča, grad…) | Tuča može zahvatiti cijelo područje Općine Cernik. Najizloženije su poljoprivredne površine, voćnjaci i vinogradi, a moguća su i oštećenja objekata i vozila. |
| 0.2.0.3. | Mraz | Mraz može zahvatiti cijelo područje Općine Cernik. Posebno su ugrožene poljoprivredne kulture, voćnjaci i vinogradi. |
| 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. Pojava pandemije HGBS-virusne zoonoze (bolest šumskih mišolikih glodavaca) |
| 0.4. | Epidemija i pandemija Mišja groznica HGBS | Bolest šumskih mišolikih glodavaca. |
| 0.5. | Poplava | |
| 0.5.0.1. | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | Nizinski dio vodotoka i kanalska mreža u ovim okolnostima ne može primiti dodatnu količinu vode i dolazi do plavljenja dijela naselja CERNIK, Giletnci, Cernička Šagovina, Šumetlica. |
| 0.5.0.2. | Poplave izazvane pucanjem brana | U slučaju rušenja brane Bačica ugroženo je naselje Cernik; vodni val može zahvatiti naselje unutar prvih 15 minuta |
| 0.5.0.3. | Plimni val | |
| 0.6. | Potres | Ugroženo područje cijele općine. |
| 0.7. | Požari otvorenog tipa | |
| 0.8. | Suša | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 0.9. | Štetni organizmi bilja i životinja | |
| 0.9.0.1. | Štetni organizmi bilja | |
| 0.9.0.2. | Štetni organizmi životinja | |

Kraj izvještaja

## *15.4. Registar posljedica*

Tel: 035 369 050
E-mail: opcina@cernik.hr
VAT: 74837079406

# Registar posljedica

## RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Šifra | Naziv | Opis |
|---|---|---|
| | | procjenjuje se broj nastradalih osoba u odnosu (%) na ukupan broj stanovništva |
| 01. | A. Život i zdravlje ljudi | procjenjuje se broj nastradalih osoba(smrtno, 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: |

## *15.5. Registar rizika*

# Registar rizika

### RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **01** | **Stanovništvo Općine** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3.665 | Ekstremne temperature | A. Život i zdravlje ljudi | 5 | 5 | 25 |
| 2 | 3.666 | Ekstremne temperature | B. Gospodarstvo | 5 | 3 | 15 |
| 3 | 3.667 | Ekstremne temperature | C. Društvena stabilnost i politika | 5 | 1 | 5 |
| 4 | 3.668 | Ekstremne temperature | D. Ukupni rizik | 5 | 3 | 15 |
| 5 | 3.690 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | A. Život i zdravlje ljudi | 2 | 5 | 10 |
| 6 | 3.691 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | B. Gospodarstvo | 2 | 4 | 8 |
| 7 | 3.692 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | C. Društvena stabilnost i politika | 2 | 1 | 2 |
| 8 | 3.693 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | D. Ukupni rizik | 2 | 3 | 6 |
| 9 | 3.670 | Epidemije i pandemije | A. Život i zdravlje ljudi | 5 | 5 | 25 |
| 10 | 3.671 | Epidemije i pandemije | B. Gospodarstvo | 5 | 3 | 15 |
| 11 | 3.672 | Epidemije i pandemije | C. Društvena stabilnost i politika | 5 | 1 | 5 |
| 12 | 3.673 | Epidemije i pandemije | D. Ukupni rizik | 5 | 3 | 15 |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **02** | **Naselja Općine** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | 3.674 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 |
| 14 | 3.675 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | B. Gospodarstvo | 3 | 5 | 15 |
| 15 | 3.676 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 |

# Registar rizika

## RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **02** | **Naselja Općine** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 3.677 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 |
| 17 | 3.686 | Poplave izazvane pucanjem brana | A. Život i zdravlje ljudi | 2 | 3 | 6 |
| 18 | 3.687 | Poplave izazvane pucanjem brana | B. Gospodarstvo | 2 | 5 | 10 |
| 19 | 3.688 | Poplave izazvane pucanjem brana | C. Društvena stabilnost i politika | 2 | 4 | 8 |
| 20 | 3.689 | Poplave izazvane pucanjem brana | D. Ukupni rizik | 2 | 3 | 6 |
| 21 | 3.698 | Potres | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 |
| 22 | 3.699 | Potres | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 |
| 23 | 3.700 | Potres | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 |
| 24 | 3.701 | Potres | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **03** | **Poljoprivredne površine i šume** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | 3.694 | Mraz | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 1 | 3 |
| 26 | 3.695 | Mraz | B. Gospodarstvo | 3 | 3 | 9 |
| 27 | 3.696 | Mraz | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 3 | 9 |
| 28 | 3.697 | Mraz | D. Ukupni rizik | 3 | 2 | 6 |
| 29 | 3.678 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 |
| 30 | 3.679 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | B. Gospodarstvo | 3 | 5 | 15 |
| 31 | 3.680 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 |
| 32 | 3.681 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 |
| 33 | 3.682 | Suša | A. Život i zdravlje ljudi | 4 | 1 | 4 |
| 34 | 3.683 | Suša | B. Gospodarstvo | 4 | 4 | 16 |

# Registar rizika

## RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 03 | **Poljoprivredne površine i šume** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 3.684 | Suša | C. Društvena stabilnost i politika | 4 | 1 | 4 |
| 36 | 3.685 | Suša | D. Ukupni rizik | 4 | 2 | 8 |

## *15.6. Obrada rizika*

OPĆINA CERNIK
Frankopanska 117, 35400 Nova Gradiška Cernik
Tel: 035 369 050
E-mail: opcina@cernik.hr
VAT: 74837079406

# Obrada rizika - Opcije

| Šifra | Naziv | Opis |
|---|---|---|
| 01 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | Rizik se mora prihvati 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 riziku. |
| 04 | SMANJIVANJE RIZIKA | Poduzimanje mjera kako bi se smanjila vjerojatnost nastanka rizika i/ili učinka rizika. |

## *15.7. Preostali rizik*

# Preostali rizik

### RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **01** | **Stanovništvo Općine** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| | | | | 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 | 3.665 | Ekstremne temperature | A. Život i zdravlje ljudi | 5 | 5 | 25 | 5 | 5 | 25 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 5 | 5 | 25 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 2 | 3.666 | Ekstremne temperature | B. Gospodarstvo | 5 | 3 | 15 | 5 | 3 | 15 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 5 | 3 | 15 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 3 | 3.667 | Ekstremne temperature | C. Društvena stabilnost i politika | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 5 | 1 | 5 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 4 | 3.668 | Ekstremne temperature | D. Ukupni rizik | 5 | 3 | 15 | 5 | 3 | 15 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 5 | 3 | 15 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 5 | 3.690 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | A. Život i zdravlje ljudi | 2 | 5 | 10 | 2 | 4 | 8 | SMANJIVANJE RIZIKA | 2 | 4 | 8 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 6 | 3.691 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | B. Gospodarstvo | 2 | 4 | 8 | 2 | 3 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 2 | 3 | 6 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 7 | 3.692 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | C. Društvena stabilnost i politika | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | SMANJIVANJE RIZIKA | 2 | 1 | 2 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 8 | 3.693 | Epidemija i pandemija Mišija groznica HGBS | D. Ukupni rizik | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | 4 | SMANJIVANJE RIZIKA | 2 | 2 | 4 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 9 | 3.670 | Epidemije i pandemije | A. Život i zdravlje ljudi | 5 | 5 | 25 | 5 | 4 | 20 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 4 | 20 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 10 | 3.671 | Epidemije i pandemije | B. Gospodarstvo | 5 | 3 | 15 | 5 | 2 | 10 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 2 | 10 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 11 | 3.672 | Epidemije i pandemije | C. Društvena stabilnost i politika | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 1 | 5 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 12 | 3.673 | Epidemije i pandemije | D. Ukupni rizik | 5 | 3 | 15 | 5 | 2 | 10 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 2 | 10 | OPĆINSKI NAČELNIK |

# Preostali rizik

## RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **02** | **Naselja Općine** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| | | | | 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 |
| 13 | 3.674 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 2 | 6 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 14 | 3.675 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | B. Gospodarstvo | 3 | 5 | 15 | 3 | 4 | 12 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 4 | 12 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 15 | 3.676 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 1 | 3 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 16 | 3.677 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 2 | 6 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 17 | 3.686 | Poplave izazvane pucanjem brana | A. Život i zdravlje ljudi | 2 | 3 | 6 | 1 | 2 | 2 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 2 | 2 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 18 | 3.687 | Poplave izazvane pucanjem brana | B. Gospodarstvo | 2 | 5 | 10 | 2 | 4 | 8 | PRIJENOS RIZIKA | 2 | 4 | 8 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 19 | 3.688 | Poplave izazvane pucanjem brana | C. Društvena stabilnost i politika | 2 | 4 | 8 | 1 | 1 | 0 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 1 | 0 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 20 | 3.689 | Poplave izazvane pucanjem brana | D. Ukupni rizik | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | 4 | PRIJENOS RIZIKA | 2 | 2 | 4 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 21 | 3.698 | Potres | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 5 | 5 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 22 | 3.699 | Potres | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 3 | 3 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 23 | 3.700 | Potres | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 2 | 2 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 24 | 3.701 | Potres | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 3 | 3 | OPĆINSKI NAČELNIK |

# Preostali rizik

## RM: PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **03** | **Poljoprivredne površine i šume** | **OPĆINSKI NAČELNIK** |

| | | | | 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 | 3.694 | Mraz | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 1 | 3 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 26 | 3.695 | Mraz | B. Gospodarstvo | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 2 | 6 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 27 | 3.696 | Mraz | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 2 | 6 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 28 | 3.697 | Mraz | D. Ukupni rizik | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 1 | 3 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 29 | 3.678 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 2 | 6 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 30 | 3.679 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | B. Gospodarstvo | 3 | 5 | 15 | 3 | 4 | 12 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 4 | 12 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 31 | 3.680 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 1 | 3 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 32 | 3.681 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 2 | 6 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 33 | 3.682 | Suša | A. Život i zdravlje ljudi | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | PRIJENOS RIZIKA | 4 | 1 | 4 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 34 | 3.683 | Suša | B. Gospodarstvo | 4 | 4 | 16 | 4 | 3 | 12 | PRIJENOS RIZIKA | 4 | 3 | 12 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 35 | 3.684 | Suša | C. Društvena stabilnost i politika | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | PRIJENOS RIZIKA | 4 | 1 | 4 | OPĆINSKI NAČELNIK |
| 36 | 3.685 | Suša | D. Ukupni rizik | 4 | 2 | 8 | 4 | 1 | 4 | PRIJENOS RIZIKA | 4 | 1 | 4 | OPĆINSKI NAČELNIK |