2025.

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

Brodsko - posavska županija

## SADRŽAJ:

**1. UVOD ..... 7**
**2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE ..... 8**
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ ..... 8
2.2. STANOVNIŠTVO ..... 8
2.2.1. BROJ STANOVNIKA ..... 8
2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI ..... 8
2.2.3. RAZMJEŠTAJ STANOVNIŠTVA ..... 9
2.2.4. SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA ..... 10
2.2.5. BROJ OSOBA SA INVALIDITETOM I DJECA SA TEŠKOĆAMA U RAZVOJU ..... 10
2.3. PROMETNA POVEZANOST ..... 11
2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI ..... 12
2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS ..... 12
2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE ..... 12
2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE ..... 13
2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU ..... 13
2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) I STAROST GRAĐEVINA ..... 13
2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI ..... 13
2.5.1. PODRUČJA DJELATNOSTI I BROJ ZAPOSLENIH ..... 13
2.5.2. PRORAČUN JLS ..... 14
2.5.3. GOSPODARSKE TVRTKE ..... 14
2.5.4. OBRTI NA PODRUČJU OPĆINE GORNJI BOGIĆEVCI ..... 15
2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA – OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE ..... 16
2.5.6. INFRASTRUKUTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI U VLASNIŠTVU OPĆINE ..... 17
2.6. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI ..... 17
2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA ..... 17
2.6.2. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA ..... 18
2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE) ..... 19
2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI ..... 19
2.8.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA ..... 19
2.8.2. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA ..... 21
**3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA ..... 22**
3.1. METODOLOGIJA I KORACI ..... 22
3.2. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA ..... 23
3.2.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI ..... 24
3.2.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI ..... 24
3.2.3. KARTE PRIJETNJI ..... 25
**4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI ..... 26**
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ..... 26
4.2. GOSPODARSTVO ..... 26
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA ..... 26
**5. VJEROJATNOST ..... 27**
**6. OPIS SCENARIJA ..... 28**
6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA ..... 28
6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ..... 28
6.1.2. KONTEKST ..... 28
6.1.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ..... 28
6.1.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ..... 30
6.1.3. UZROK ..... 32
6.1.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ..... 32
6.1.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ..... 33
6.1.4. OPIS DOGAĐAJA ..... 33
6.1.5. MATRICE RIZIKA ..... 33
6.1.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ..... 33
6.1.5.2. POSLJEDICE ..... 33

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

6.1.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 33
6.1.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 34
6.1.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 34
6.1.5.3. POPLAVA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 36
6.1.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 36
6.1.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 37
6.1.7. KARTA PRIJETNJE ... 39
6.1.8. KARTA RIZIKA ... 40
6.2. POTRES ... 41
6.2.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 41
6.2.2. KONTEKST ... 41
6.2.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 43
6.2.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE ... 43
6.2.2.3. TEKTONSKI I SEZMOLOŠKI PODATCI, IZGRAĐENA PODRUČJA, VRSTE I STAROST GRAĐEVINA, VRSTA I KOLIČINA GRAĐEVINSKOG OTPADA ... 43
6.2.2.4. PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA ... 50
6.2.3. UZROK ... 50
6.2.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 50
6.2.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 50
6.2.4. OPIS DOGAĐAJA ... 51
6.2.5. MATRICE RIZIKA ... 51
6.2.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 51
6.2.5.2. POSLJEDICE ... 51
6.2.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 51
6.2.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 52
6.2.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 52
6.2.5.3. POTRES, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 54
6.2.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 54
6.2.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 55
6.2.7. KARTA PRIJETNJE ... 57
6.2.8. KARTA RIZIKA ... 58
6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA ... 59
6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 59
6.3.2. KONTEKST ... 59
6.3.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 61
6.3.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE ... 62
6.3.2.3. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 62
6.3.3. UZROK ... 62
6.3.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 62
6.3.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 62
6.3.4. OPIS DOGAĐAJA ... 63
6.3.5. MATRICE RIZIKA ... 63
6.3.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ... 63
6.3.5.2. POSLJEDICE ... 63
6.3.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 63
6.3.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 64
6.3.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 64
6.3.5.3. TOPLINSKI VAL, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 65
6.3.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 66
6.3.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ... 66
6.3.7. KARTA PRIJETNJE ... 68
6.3.8. KARTA RIZIKA ... 69
6.4. OLUJNI VJETAR SA TUČOM ... 70
6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 70
6.4.2. KONTEKST ... 70
6.4.3. UGROŽENO PODRUČJE ... 73
6.4.4. KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI I EKONOMSKI UVJETI ... 73

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

6.4.5. UZROK ... 74
6.4.5.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 74
6.4.5.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 74
6.4.6. OPIS DOGAĐAJA ... 74
6.4.7. MATRICE RIZIKA ... 74
6.4.7.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 74
6.4.7.2. POSLJEDICE ... 74
6.4.7.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 74
6.4.7.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 75
6.4.7.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 75
6.4.7.3. TUČA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 77
6.4.7.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 77
6.4.8. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA ... 78
6.4.9. KARTA PRIJETNJE ... 80
6.4.10. KARTA RIZIKA ... 81
6.5. MRAZ ... 82
6.5.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 82
6.5.2. KONTEKST ... 82
6.5.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 83
6.5.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 83
6.5.3. UZROK ... 83
6.5.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 84
6.5.4. OPIS DOGAĐAJA ... 84
6.5.5. MATRICE RIZIKA ... 84
6.5.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ... 84
6.5.5.2. POSLJEDICE ... 84
6.5.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 84
6.5.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 85
6.5.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 85
6.5.5.3. MRAZ, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 86
6.5.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 87
6.5.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA ... 87
6.5.7. KARTA PRIJETNJE ... 89
6.5.8. KARTA RIZIKA ... 90
6.6. SUŠA ... 91
6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 91
6.6.2. KONTEKST ... 91
6.6.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 94
6.6.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI ... 94
6.6.3. UZROK ... 95
6.6.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI ... 95
6.6.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 95
6.6.4. OPIS DOGAĐAJA ... 95
6.6.5. MATRICE RIZIKA ... 96
6.6.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ... 96
6.6.5.2. POSLJEDICE ... 96
6.6.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 96
6.6.5.3. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 96
6.6.5.3.1. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 97
6.6.5.4. SUŠA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 98
6.6.5.5. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 98
6.6.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA ... 99
6.6.7. KARTA PRIJETNJE ... 101
6.6.8. KARTA RIZIKA ... 102
6.7. EPIDEMIJE I PANDEMIJE ... 103
6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 103
6.7.2. KONTEKST ... 103

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

6.7.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ..... 104
6.7.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO I EKONOMSKI UVJETI ..... 104
6.7.3. UZROK ..... 105
6.7.3.1. RAZVOJ DOGĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ..... 105
6.7.4. OPIS DOGAĐAJA ..... 105
6.7.5. MATRICE RIZIKA ..... 106
6.7.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ..... 106
6.7.5.2. POSLJEDICE ..... 106
6.7.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ..... 106
6.7.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ..... 107
6.7.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ..... 107
6.7.5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ..... 108
6.7.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ..... 108
6.7.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA ..... 109
6.7.7. KARTA PRIJETNJE ..... 111
6.7.8. KARTA RIZIKA ..... 112
6.8. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE ..... 113
6.8.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ..... 113
6.8.2. KONTEKST ..... 113
6.8.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ..... 115
6.8.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ..... 116
6.8.3. UZROK ..... 117
6.8.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PREHODIO VELIKOJ NESREĆI ..... 117
6.8.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ..... 117
6.8.4. OPIS DOGAĐAJA ..... 117
6.8.5. MATRICE RIZIKA ..... 118
6.8.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ..... 118
6.8.5.2. POSLJEDICE ..... 118
6.8.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ..... 118
6.8.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ..... 119
6.8.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ..... 119
6.8.5.3. INDUSTRIJSKE NESREĆE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ..... 121
6.8.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ..... 121
6.8.6. UTRVĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA ..... 122
6.8.7. KARTA PRIJETNJE ..... 124
6.8.8. KARTA RIZIKA ..... 125
6.9. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU ..... 126
6.9.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ..... 126
6.9.2. KONTEKST ..... 126
6.9.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ..... 128
6.9.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ..... 129
6.9.3. UZROK ..... 129
6.9.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ..... 129
6.9.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ..... 130
6.9.4. OPIS DOGAĐAJA ..... 130
6.9.5. MATRICE RIZIKA ..... 130
6.9.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA ..... 130
6.9.5.2. POSLJEDICE ..... 130
6.9.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ..... 130
6.9.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ..... 131
6.9.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ..... 132
6.9.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ..... 133
6.9.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ..... 133
6.9.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA ..... 134
6.9.7. KARTA PRIJETNJE ..... 136
6.9.8. KARTA RIZIKA ..... 137
6.10. TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU ..... 138

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

6.10.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU ... 138
6.10.2. KONTEKST ... 138
6.10.2.1. UGROŽENO PODRUČJE ... 139
6.10.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI ... 140
6.10.3. UZROK ... 140
6.10.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI ... 140
6.10.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU ... 141
6.10.4. OPIS DOGAĐAJA ... 141
6.10.5. MATRICE RIZIKA ... 141
6.10.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA ... 141
6.10.5.2. POSLJEDICE ... 141
6.10.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI ... 141
6.10.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO ... 142
6.10.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU ... 142
6.10.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U ŽELJEZNIČKOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA ... 144
6.10.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA ... 144
6.10.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA ... 145
6.10.7. KARTA PRIJETNJE ... 147
6.10.8. KARTA RIZIKA ... 148
**7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA ... 149**
**8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE ... 150**
8.1. PODRUČJE PREVENTIVE ... 150
8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI ... 150
8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA ... 151
8.1.3. STANJE SVIJESTI O PRIORITETNIM RIZICIMA ... 152
8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA ... 153
8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE ... 154
8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA ... 154
8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE ... 155
8.2. PODRUČJE REAGIRANJA ... 155
8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE ... 155
8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE ... 156
8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA ... 157
8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE ... 158
8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE ... 158
8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE ... 158
8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE ... 158
8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA ... 159
8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI ... 160
**9. VREDNOVANJE RIZIKA ... 163**
**10. OBRADA RIZIKA ... 165**
**11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE ... 167**
**12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE ... 169**
**13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE ... 174**
**14. REGISTAR RIZIKA ... 176**
**15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIA RISK MANAGER ... 179**
15.1. REGISTAR PRIJETNJI ... 179
15.2. REGISTAR RANJIVOSTI ... 181
15.3. REGISTAR OPASNOSTI ... 183
15.4. REGISTAR POSLJEDICA ... 185
15.5. REGISTAR RIZIKA ... 186
15.6. OBRADA RIZIKA ... 191
15.7. PREOSTALI RIZIK ... 192

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# *1. UVOD*

Obveza izrade procjene rizika od velikih nesreća regulirana je 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 za područje Općine Gornji Bogićevci ( 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 rezultata utvrđena je obveza izrade Procjene rizika.

Slijedeći rezultat samoprocjene načelnica Općine je donijela slijedeće normativne akte:

- ODLUKU o usklađivanju Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornji Bogićevci.
- ODLUKU o osnivanju Radne skupine za usklađivanje procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gorni Bogićevci.
- RJEŠENJE o imenovanju članova Radne skupine za usklađivanje procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornji Bogićevci.

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 rizika od velikih nesreća Općine Gornji Bogićevci. U izradi procjene rizika koristit će se i svi ostali dostupni i relevantni podatci. Za prijetnje koje se moraju obuhvatiti, a za koje ne postoje relevantni podatci koristiti će se Procjena rizika od katastrofa Republike Hrvatske.
Cilj Procjene rizika je da se uz poznate prioritetne prijetnje izvrši rangiranje s obzirom na vjerojatnost pojave štete i posljedica, odrede njihovi rizici, te da se kroz sustav vrednovanja utvrde smjerovi vođenja politika prema prijetnjama i načinu njihove kontrole.

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

*Zakonske odredbe:*

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# 2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE

## 2.1. Geografski položaj

Po svom prostornom položaju ova je Općina smještena na zapadnom dijelu Županije, pri čemu sjevernim i zapadnim rubom prislanja uz Općinu Okučani. Svojim preostalim rubnim dijelovima Općina Gornji Bogićevci graniči sa drugim jedinicama lokalne samouprave unutar Brodsko-posavske županije i to sa Općinom Dragalić na istočnoj strani, te Općinom Stara Gradiška na svom južnom rubu.

Općina se nalazi relativno udaljeno od županijskog središta – grada Slavonskog Broda, te se može konstatirati da je u odnosu na neke druge jedinice lokalne samouprave u okviru Brodsko-posavske županije njezin položaj nešto nepovoljniji. Međutim, za razliku od udaljenosti prema županijskom središtu (oko 80 km), dobra povezanost ostvarena je prema manjem regionalnom središtu na zapadnom dijelu Županije - gradu Nova Gradiška, od kojeg je središte Općine udaljeno 14 km.

***Grafički prikaz 1: Položaj Općine Gornji Bogičevci u Brodsko-posavskoj županiji***

***Izvor: Procjena ugroženosti od požara 2014.***

## 2.2. Stanovništvo

### 2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Gornji Bogićevci živjelo je 1428 stanovnika.

### 2.2.2. Gustoća naseljenosti

Prosječna gustoća naseljenosti prostora Općine 2021. godine iznosila je 32 stanovnika/km².

### *2.2.3. Razmještaj stanovništva*

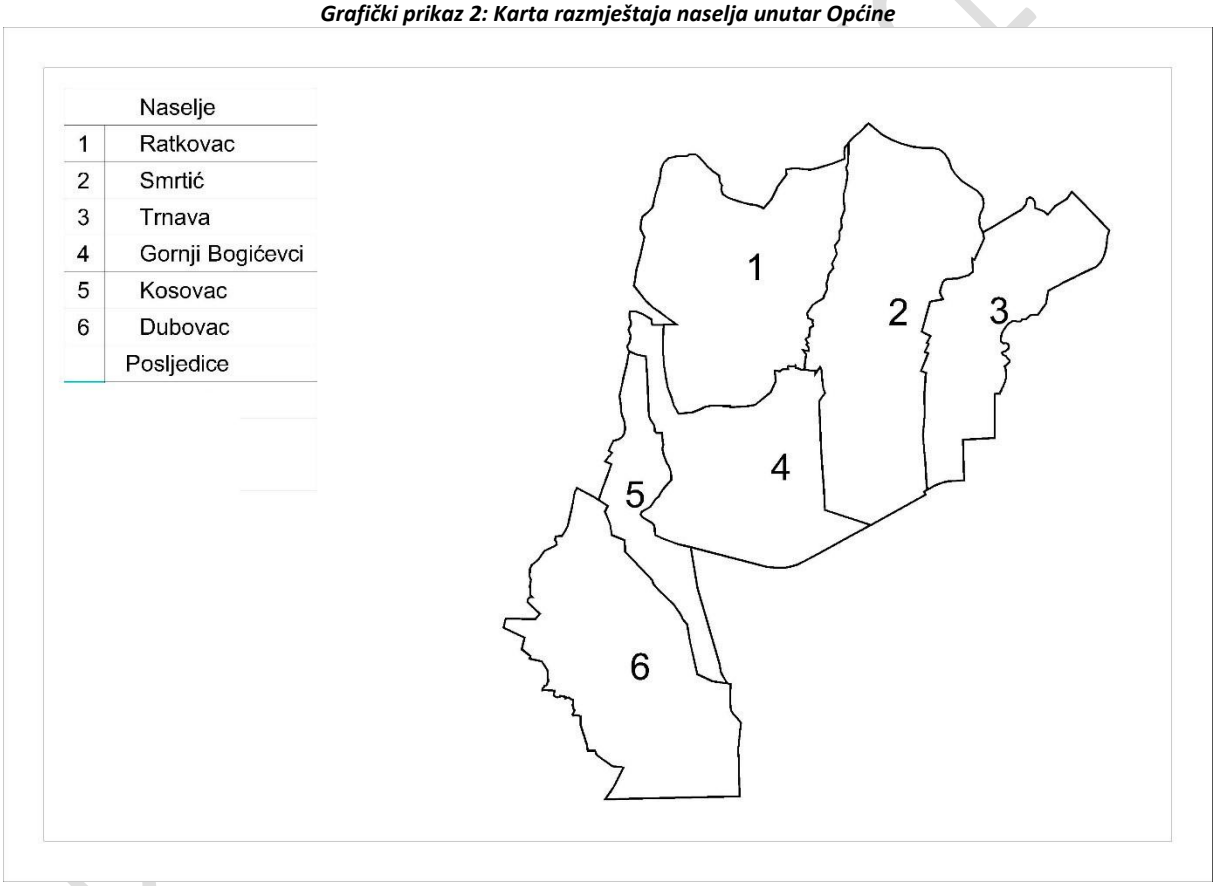
Stanovništvo Općine živi u 6 naselja.

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

| *Naselje* | *Broj stanovnika* |
|---|---|
| Dubovac | 262 |
| Gornji Bogićevci | 538 |
| Kosovac | 135 |
| Ratkovac | 146 |
| Smrtić | 197 |
| Trnava | 150 |
| *UKUPNO:* | *1428* |

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

***Grafički prikaz 2: Karta razmještaja naselja unutar Općine***



## *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 Gornji Bogičevci** | sv. | 1.428 | 47 | 65 | 70 | 84 | 92 | 72 | 65 | 71 | 66 | 99 | 84 | 128 | 140 | 113 | 81 | 56 | 49 | 35 | 10 | 1 |
| | m | 714 | 23 | 26 | 42 | 42 | 52 | 41 | 30 | 43 | 24 | 53 | 57 | 69 | 69 | 54 | 38 | 24 | 14 | 9 | 4 | - |
| | ž | 714 | 24 | 39 | 28 | 42 | 40 | 31 | 35 | 28 | 42 | 46 | 27 | 59 | 71 | 59 | 43 | 32 | 35 | 26 | 6 | 1 |
| **Naselja** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dubovac | sv. | 262 | 12 | 15 | 20 | 16 | 10 | 6 | 11 | 14 | 16 | 16 | 9 | 16 | 18 | 31 | 16 | 15 | 8 | 12 | - | 1 |
| | m | 124 | 8 | 6 | 12 | 9 | 7 | - | 3 | 8 | 7 | 9 | 7 | 7 | 5 | 15 | 7 | 8 | 2 | 4 | - | - |
| | ž | 138 | 4 | 9 | 8 | 7 | 3 | 6 | 8 | 6 | 9 | 7 | 2 | 9 | 13 | 16 | 9 | 7 | 6 | 8 | - | 1 |
| Gornji Bogićevci | sv. | 538 | 13 | 26 | 25 | 40 | 38 | 27 | 27 | 31 | 18 | 39 | 29 | 57 | 59 | 38 | 23 | 17 | 18 | 8 | 5 | - |
| | m | 272 | 7 | 11 | 14 | 20 | 18 | 18 | 15 | 19 | 4 | 20 | 20 | 33 | 31 | 19 | 9 | 4 | 6 | 3 | 1 | - |
| | ž | 266 | 6 | 15 | 11 | 20 | 20 | 9 | 12 | 12 | 14 | 19 | 9 | 24 | 28 | 19 | 14 | 13 | 12 | 5 | 4 | - |
| Kosovac | sv. | 135 | 3 | 3 | 3 | 8 | 7 | 11 | 6 | 6 | 6 | 10 | 7 | 10 | 19 | 12 | 5 | 10 | 3 | 5 | 1 | - |
| | m | 66 | 1 | 1 | 2 | 4 | 2 | 7 | 2 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 10 | 6 | 2 | 5 | - | - | 1 | - |
| | ž | 69 | 2 | 2 | 1 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 | 5 | 3 | 6 | 9 | 6 | 3 | 5 | 3 | 5 | - | - |
| Ratkovac | sv. | 146 | 4 | 3 | 9 | 6 | 12 | 6 | 7 | 7 | 8 | 10 | 10 | 13 | 18 | 7 | 12 | 5 | 7 | 2 | - | - |
| | m | 76 | 2 | 2 | 5 | 2 | 8 | 5 | 4 | 3 | 3 | 6 | 7 | 6 | 9 | 2 | 6 | 3 | 2 | 1 | - | - |
| | ž | 70 | 2 | 1 | 4 | 4 | 4 | 1 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 7 | 9 | 5 | 6 | 2 | 5 | 1 | - | - |
| Smrtić | sv. | 197 | 7 | 9 | 9 | 9 | 14 | 10 | 7 | 6 | 8 | 9 | 19 | 19 | 16 | 16 | 19 | 5 | 9 | 5 | 1 | - |
| | m | 105 | 3 | 3 | 7 | 4 | 10 | 6 | 3 | 4 | 2 | 6 | 13 | 10 | 8 | 9 | 9 | 2 | 4 | 1 | 1 | - |
| | ž | 92 | 4 | 6 | 2 | 5 | 4 | 4 | 4 | 2 | 6 | 3 | 6 | 9 | 8 | 7 | 10 | 3 | 5 | 4 | - | - |
| Trnava | sv. | 150 | 8 | 9 | 4 | 5 | 11 | 12 | 7 | 7 | 10 | 15 | 10 | 13 | 10 | 9 | 6 | 4 | 4 | 3 | 3 | - |
| | m | 71 | 2 | 3 | 2 | 3 | 7 | 5 | 3 | 4 | 3 | 7 | 6 | 9 | 6 | 3 | 5 | 2 | - | - | 1 | - |
| | ž | 79 | 6 | 6 | 2 | 2 | 4 | 7 | 4 | 3 | 7 | 8 | 4 | 4 | 4 | 6 | 1 | 2 | 4 | 3 | 2 | - |

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

## *2.2.5. Broj osoba sa invaliditetom i djeca sa teškoćama u razvoju*

U Brodsko-posavskoj županiji, po stanju na dan 16.9.2024. živi 21.527 osoba s invaliditetom od čega je 13.030 muškog spola (60,5%) i 8.497 ženskog spola (39,5%) te na taj način osobe s invaliditetom čine 16,8% ukupnog stanovništva Brodsko-posavske županije. Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 10.027 (46,6%) je u dobnoj skupini 20-64 godina. Invaliditet je prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 10,0% prisutan je i u dječjoj dobi, 0-19 godina. Ako se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije, prema navedenim dobnim skupinama, dolazimo do podatka da je Brodsko-posavska županija iznad prosjeka RH za radno-aktivnu dobnu skupinu, a ispod prosjeka za prevalenciju u dječjoj dobi, za dobnu skupinu 65+ te za ukupnu prevalenciju.

***Tablica 3: Prikaz udjela osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu Brodsko-posavske županije – prevalencija invaliditeta na 1.000 stanovnika***

| **Općina** | **Broj osoba** | **% od ukupnog broja stanovništva sa invaliditetom** | **Prevalencija / 1000 stanovnika** |
|---|---|---|---|
| Općina Gornji Bogićevci | 306 | 1,4 | 2 |

***Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj,2024.***

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

| JLS | DOBNE SKUPINE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Općina Gornji Bogićevci | 0-19 | | 20-64 | | 65+ | |
| | M | Ž | M | Ž | M | Ž |
| | 11 | 11 | 100 | 40 | 70 | 74 |

***Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj,2024.***

## *2.3. Prometna povezanost*

***Tablica 5: Pregled razvrstanih cesta na području Općine Gornji Bogićevci***

| **Br.c.** | **Opis ceste** |
|---|---|
| | **Autoceste** |
| **A3** | G.P. Bregana (granica Republike Slovenije) - Zagreb - Slavonski Brod - G.P. Bajakovo (granica Republike Srbije). |
| | **Državne ceste** |
| **D5** | G.P. Terezino Polje (gr. R. Mađarske) - Virovitica - V. Zdenci - Daruvar – Okučani - G.P. St. Gradiška (gr. BiH) |
| | ***Županijske ceste*** |
| **Ž4158** | (Okučani (D5) - Kosovac - Medari - Nova Gradiška - S. P. Selo - Vrbova - Batrina (D49)) |
| **Ž4154** | Ratkovac - Smrtić –Ž4158 |
| **Ž4155** | Ž4158 - Dragalić - Donji Bogićevci ( |
| | ***Lokalne ceste*** |
| **L 42015** | Ž4176 (Gređani) - D5 |
| **L42054** | L42055 – Šagovina Cernička (Ž4139) |
| **L42055** | Šagovina Mašička- Trnava (Ž4158) |

***Izvor: Hrvatske cesta ŽUC Brodsko-posavske županije***

Duljina kolnika županijskih cesta je 8,902 kilometra, a duljina kolnika lokalnih cesta na području Općine je 3,396 kilometara. Od lokalnih cesta duljina asfalta je 2,834 kilometra, a duljina makadama je 0,562 kilometra. Ukupna duljina nerazvrstanih cesta u općini je 42 kilometra.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Grafički prikaz 3: Prikaz razvrstanih cesta u prostornom obuhvatu Općine Gornji Bogićevci***

***Izvor: ŽUC Brodsko-posavske županije***

Predmetnim područjem prolazi glavna magistralna željeznička pruga prvog reda MG 2.1 (M 105). Ova pruga predstavlja danas glavni željeznički prometni pravac između središnjeg i istočnog dijela Hrvatske odnosno čini dio X. europskog koridora na potezu Zagreb – Nova Gradiška – Tovarnik – Bliski Istok. Pruga je elektrificirana, uređena tako da omogućava brzine do 160 km/h.

## *2.4. Društveno politički pokazatelji*

### *2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JLS*

Sjedište Općine Gornji Bogićevci nalazi se u Gornjim Bogićevcima na adresi Trg hrvatskih branitelja 1, Gornji Bogićevci, gdje je smješten ured načelnika koji predstavlja izvršno tijelo Općine. Predstavničko tijelo Općine je Općinsko vijeće koje se sastoji od 9 članova.

### *2.4.2. Zdravstvene ustanove*

Zdravstvene ambulante nema na području Općine, nego su mještani usmjereni na liječenje u Novu Gradišku.

### *2.4.3. Odgojno – obrazovne ustanove*

U općini Gornji Bogićevci osnovno obrazovanje organizirano je u sklopu OŠ „Okučani“ s dvije područne škole koje pripadaju Općini Gornji Bogićevci: PŠ Gornji Bogićevci i PŠ Smrtić-Ratkovac za učenike od I. do IV. Razreda. Nakon završenog 4. razreda osnovne škole djeca nastavljaju obrazovanje u matičnoj školi u Okučanima.

***Tablica 6: Popis obrazovnih objekata u kojima trenutno boravi veći broj ljudi***

| ŠKOLSKI OBJEKTI: | SMJENE: | BROJ UČENIKA: |
|---|---|---|
| Osnovna škola Okučani – Područna Škola Smrtić-Smrtić | I smjena | 6 |
| Osnovna škola Okučani – Područna škola Gornji Bogićevci -Gornji Bogićevci | I smjena | 12 |

***Izvor: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, rujan 2025.***

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

***Tablica 7: Privatna kućanstva prema tipu i broju članova***

| | 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 |
| Gornji Bogićevci | 580 | 373 | 160 | 85 | 56 | 47 | 15 | 6 | 1 | 2 | - | 1 | 207 | 193 | 14 |

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

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

***Tablica 8: 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 kućanstava | ukupan broj | broj kućanstava | broj članova kućanstava | ukupan broj | broj institucionalnih i privatnih kućanstava | broj članova kućanstava |
| Gornji Bogićevci | 580 | 580 | 1.428 | 580 | 580 | 1.428 | - | - | - | - | - | - |

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

## *2.5. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji*

### *2.5.1. Područja djelatnosti i broj zaposlenih*

| **Područja djelatnosti NKD-a 2007.** | **Broj zaposlenih:** |
|---|---|
| **UKUPNO:** | 78 |
| **A Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo** | 24 |
| **C Prerađivačka industrija** | 25 |

| | |
|---|---|
| **D Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija** | 0 |
| **E Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša** | 0 |
| **F Građevinarstvo** | 0 |
| **G Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala** | 13 |
| **H Prijevoz i skladištenje** | 0 |
| **I Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane** | 1 |
| **J Informacije i komunikacije** | 0 |
| **K Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja** | 0 |
| **M Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti** | 0 |
| **N Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti** | 0 |
| **O Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje** | 7 |
| **P Obrazovanje** | 7 |
| **Q Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi** | 0 |
| **R Umjetnost, zabava i rekreacija** | 0 |
| **S Ostale uslužne djelatnosti** | 1 |
| **T Djelatnosti kućanstava kao poslodavaca; djelatnosti kućanstava koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe** | 0 |
| **U Djelatnosti izvan teritorijalnih organizacija i tijela** | 0 |

***Izvor: DZS, zaposleni po JLPS izvješće ožujak 2023.***

### *2.5.2. Proračun JLS*

Poračun Općine Gornji Bogićevci za 2025. godinu iznosi 1.721.099,04 €.

### *2.5.3. Gospodarske tvrtke*

***Tablica 9: Gospodarske tvrtke, srednje i male (1-1000 zaposlenih)***

| *Redni broj* | *Naziv* | *Sjedište* |
|---|---|---|
| 1 | COVRE d.o.o. | Trnava 47, Trnava |
| 2 | METALKOV MB d.o.o. | Brezine 6, Gornji Bogićevci |
| 3 | CIAK d.o.o. | Savska Opatovina 36, Zagreb |
| 4 | KCO j.d.o.o. | Brezine 9, Gornji Bogićevci |
| 5 | UZGOJ GLJIVA KRIŽANIĆ d.o.o. | Brezine 11, Gornji Bogićevci |
| 6 | KLARIĆ COMMERCE obrt za trgovinu i ugostiteljstvo | Kosovac 2, Kosovac |
| 7 | Proizvodnja aluminijske i plast. Građ. Stolarije, kioska i dr. proizvoda od metala i plastike | Brezine 5, Brezine |
| 8 | GENERIS d.o.o. | Dubovac 218/A |
| 9 | BUGI d.o.o. | Stari Kraj 80, Gornji Bogićevci |

***Izvor: HGK, Registar poslovnih subjekata, kolovoz 2025.***

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *2.5.4. Obrti na području Općine Gornji Bogićevci*

***Tablica 10: Pregled registriranih obrta na području Općine Gornji Bogićevci***

| *Redni broj* | *Naziv obrta* | Adresa |
|---|---|---|
| 1 | AB INTERIJERI, obrt za završne građevinske radove, vl. Alen Blažević | Smrtić, Smrtić 39 |
| 2 | AGATIĆ prijevoz, obrt za prijevoz i usluge vl. Goran Agatić | Kosovac, Kosovac 80 |
| 3 | BLAŽEVIĆ GRADNJA, obrt za suhu gradnju, vl. Ivica Blažević, | Trnava, Trnava 51 B |
| 4 | BUFFET MARIJA vl. MARIJA EĆIMOVIĆ, | Kosvac 13 |
| 5 | CAKAN,obrt za šumarstvo i trgovinu,vl.Jurica Relja, | Gornji Bogićevci, Smrtić 148 |
| 6 | David, obrt za usluge, vl. Veselko Prankić, | Gornji Bogićevci, Orašje 64 |
| 7 | ELKAT,obrt za elektroinstalacijske radove vl. Željko Katarina, | Gornji Bogićevci, Novi Kraj 75 |
| 8 | eMBe, obrt za čišćenje, vl. Marina Blažević, | Trnava, Trnava 51 B |
| 9 | EUROMONT, obrt za građevinske djelatnosti, vl. Ivan Ivšić, | Smrtić, Smrtić 4 |
| 10 | FIM SKELE, OBRT ZA IZNAJMLJIVANJE GRAĐEVINSKE OPREME, VL. MATEJ JAKIĆ, | Trnava, Trnava 65A |
| 11 | FRIZERSKI SALON ŠARM vl. JASMINKA OŠAP, | Smrtić, Smrtić 171 |
| 12 | JURILJ, obrt za vulkanizerske usluge i pomoć na cesti vl. Dario Jurilj, | Kosovac 2 |
| 13 | LJUBIN SIN, obrt za elektroinstalacije, vl. Miroslav Knežević, | Trnava, Trnava 72 |
| 14 | MATA MESSE BAU, obrt za usluge vl. Damir Matijašević, | Gornji Bogićevci, Karlovac 19 |
| 15 | MIA, obrt za usluge vl. Ilija Bungić, | Gornji Bogićevci, Stari Kraj 31 |
| 16 | NL DETAILING, obrt za održavanje motornih vozila, vl. Nikola Lazov, | Smrtić, Smrtić 79 |
| 17 | POLJOPRIVREDNI OBRT, SLOŽNA BRAĆA, DARKO SMJEROG, | Gornji Bogićevci, Novi Kraj 105 |
| 18 | RENATA, obrt za poduku i savjetovanje, vl. Renata Debartoli, | Gornji Bogićevci, Stari kraj 49 |
| 19 | RIBIĆ, OBRT ZA USLUŽNE DJELATNOSTI, VL. DARINKO RIBIĆ, | Trnava, Trnava 30F |
| 20 | SMJEROG, obrt za poljoprivredu i usluge vl. Goran Smjerog, | Kosovac, Kosovac 87 |
| 21 | ŠULC, obrt za završne građevinske radove, vl. Ivan Šugić, | Gornji Bogićevci, Stari kraj 50 |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | |
|---|---|---|
| 22 | ŠUMA USLUGE, DERKAČ vl. DIJANA BRAJDIĆ, | Kosovac, Vukovarska 3 |
| 23 | USLUGA PRIJEVOZA KNEŽEVIĆ, vl.JOSIP KNEŽEVIĆ, | Gornji Bogićevci, Smrtić 177 |
| 24 | ŽILIĆ, obrt za obradu metala vl. Jakov Žilić, | Gornji Bogićevci, Podgaj 33 |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

### *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). | • Na području općine Gornji Bogićevci nalaze se elektroenergetska postrojenja za distribuciju električne energije koja pripadaju Distribucijskom području „Elektra“ Slav. Brod pogon Nova Gradiška. Elektroenergetska postrojenja za distribuciju električne energije sastoje se od zračnog 35 kV dalekovoda, zračnog 10 kV dalekovoda, te trafostanice TS 10/ 0,4 i niskonaponskih vodova.<br>• Na području Općine za prijenos električne energije koriste se zračni i kabelski dalekovodi 35 kV i 10 kV. Zračni dalekovodi izvedeni su na čeličnim rešetkastim stupovima, armirano-betonskim i drvenim stupovima.<br>• Preko TS 35/10 kV Okučani provodi se daljnja distribucija električne energije unutar područja Općine na naponskoj razini 10 kV (dalekovodi 10 kV i transformatorske stanice 10/0,4 kV).<br>• Osim lokalne prijenosne i distributivne mreže područjem Općine prolaze drugi dalekovodi (110 kV) kao dijelovi prijenosne mreže šire – županijske ili državne razine. Postojećim dalekovodima osigurani su zaštitni koridori širine 10 m (35 kV) do 20 m (postojeći 110 kV) odnosno 70 m za planirani dvostruki 2 x 110 kV dalekovod. |
| Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima). | Prikazano u točki 2.3 |
| Vodno gospodarstvo(regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine). | Tvrtka Vodovod Zapadna Slavonija d.o.o vrši javnu vodoopskrbu i odvodnju na području općine. Vodoopskrbni sustav Davor – Nova Gradiška za vodoopskrbu deset općina i Grada Nova Gradiška je u funkciji zajedno sa sustavom „Bačvice“. |
| Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja). | Poštanski ured u Gornjim Bogićevcima pokriva sva naselja. |
| Javne službe ( osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć). | |
| Komunikacijska i informacijska tehnologija(elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga) | Mrežu telekomunikacija na području obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Gornji Bogićevci čine:<br>• digitalni sustavi komutacija,<br>• spojni optički kabeli,<br>• digitalni sustavi prijenosa i<br>• pretplatničke TK mreže.<br>Digitalni sustavi komutacija unutar područja Općine sastoje se iz AXE 10 mjesne centrale tipa UPS locirane u naselju Gornji Bogićevci. Ukupni instalirani kapacitet navedene mjesne centrale iznosi 512 priključka pri čemu je iskorišteno 356 priključaka.<br>Spojnim optičkim kabelima i digitalnim sustavima prijenosa povezani su svi UPS-ovi na pripadnu matičnu - područnu i tranzitnu centralu AXE 10 u Novoj Gradiški.<br>Za potrebe svih naselja na području Općine funkciju glavnog poštanskog centra i mjesne telefonske centrale obavlja poštanski centar i mjesna - tranzitna centrala AXE-10 u Novoj Gradiški, dok se veza sa širim područjem ostvaruje preko TC/PC Zagreb. Bazna postaja mobilne mreže izgrađena je u okviru naselja Dubovac. |
| Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, | - |

| | |
|---|---|
| promet i nadzor nad lijekovima) | |
| Hrana ( proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe) | TO „Paun“ i “ New Mip“ d.o.o u G. Bogićevcima<br>„New Mip“ d.o.o. u Kosovcu<br>„Studenac“ d.o.o. u Dubovcu<br>„Studenac“ d.o.o. u Smrtiću |
| Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari ( kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali) | - |
| Nacionalni spomenici i vrijednosti | Prikazano u točki 2.6.2. |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

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

***Tablica 11***

| *Objekt* | *Adresa* |
|---|---|
| Pučki dom Smrtić-Ratkovac | Smrtić 70, Smrtić |
| Hrvatski seljački dom Gornji Bogićevci | Trg hrv. branitelja 1, Gornji Bogićevci |
| Društveni dom Dubovac | Dubovac 66, Dubovac |
| Društveni dom Kosovac | Kosovac BB, Kosovac |
| Društveni dom Trnava | Trnava BB |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

## *2.6. Prirodno – kulturni pokazatelji*

### *2.6.1. Zaštićena područja*

Na području Općine Gornji Bogićevci dva su područja koja su od posebnog značaja kad je riječ o očuvanju vrsta i staništa.

Posebni rezervat šumske vegetacije „**Prašnik**“ zahvaća manji južni dio prostora Općine Gornji Bogićevci i dio je ekološke mreže na području Brodsko – posavske županije te spada pod Područja važna za divlje svojte i stanišne tipove (oznaka HR 2000423). Zaštićen je 12. ožujka 1965., rješenjem tadašnjeg Zavoda za zaštitu prirode RH, u površini od 58 ha. Prašnik se svojim većim dijelom prostire na područjima susjednih Općina, i obuhvaća manji južni dio Općine Gornji Bogićevci, unutar naselja Dubovac. Šumski predjel »Prašnik« je od 250 - 300 godina stara sastojina hrasta lužnjaka (Quercus pedunculata) - ostatak slavonske prašume koja se nalazi na približno 96 m nadmorske visine. Većina stabala ovog šumskog predjela bila je u trenutku zaštite zdrava, jake krošnje i s malo suhih grana, a srednja visina hrastovih stabala iznosila je oko 35 m. Ukupna površina Prašnika je 1.436 ha, s drvnom zalihom vrijednog hrasta lužnjaka većom od pola milijuna metara kubnih, od čega površina posebnog rezervata iznosi 54 ha. Prema nekim starim podacima, u rezervatu raste više od 1400 višestoljetnih stabala hrasta lužnjaka i oko 50 stabala običnoga graba i bukve starih i po 300 godina. U Prašniku se nalazi i ponajveći europski hrast, čiji obujam na visini od 1,30 metara iznosi 7,82 metra, visok gotovo 40 metara, a drvna masa premašuje 50 kubnih metara. Procjenjuje se da je taj lužnjak niknuo još oko 1675. godine. Iz redovitog gospodarenja Prašnik je izuzet 1929. godine. Njegovim se razminiranjem (završeno do rujna 2015. godine) otvaraju mogućnosti korištenja rezervata u znanstvene, edukativne i turističke svrhe.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Grafički prikaz 4: Pregled zaštićenih prirodnih područja na prostoru BPŽ***

***Izvor: Javna ustanova Natura Slavonica, 2025.***

Sukladno Uredbi o ekološkoj mreži NN 124/2013 na području obuhvata Prostornog plana uređenja Općine Gornji Bogićevci nalazi se i Područje očuvanja značajno za ptice - **Donja Posavina** (oznaka HR1000004). Kao i Prašnik, Donja Posavina prostire se na području jugozapadnog dijela Brodsko - posavske županije, te svojim sjevernim dijelom obuhvaća i južni dio Općine Gornji Bogićevci i u dijelu se preklapa se sa područjem Prašnika. Donja Posavina je prostrano vlažno područje i najveća retencija u Hrvatskoj, a međunarodno je važno područje za ptice. Obuhvaća vlažne pašnjake, lužnjakove šume, vrbovo – topolove šumarke i šikare, brojne povremene i stalne vodene površine, te kanale. Ciljeve očuvanje ovog područja predstavlja 29 vrsta ptica koje su potpuno ili djelomično vezane za vodena, tj. vlažna staništa. Čapljica voljak, crnogrli gnjurac, veliki vranac, gak, mala i velika bijela čaplja, čaplja danguba, roda, žličarka, patka njorka i druge vezane su za poplavna močvarna staništa, kao i ribnjake, bare i rukavce, dok su neke druge vrste poput crne rode te grabljivice orao klokotaš i štekavac vezane su poplavne šume hrasta lužnjaka, vrba i topola.

### *2.6.2. Kulturno – povijesna baština*

Na području Općine Gornji Bogićevci nalazi se jedno zaštićeno kulturno dobro, koje je upisano u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

***Tablica 12: Pregled zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara***

| | Oznaka dobra | Mjesto | Naziv | Vrsta kulturnog dobra |
|---|---|---|---|---|
| *Općina Gornji Bogićevci* | Z-3280 | Kosovac | Nadgrobni spomenik na grobu Grigora Viteza | Nepokretno kulturno dobro - pojedinač |

***Izvor: Izvor: Ministarstvo kulture i medija RH, Registar kulturnih dobara, 2025***

DEMO VERSION
OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

***Tablica 13: Tablica proglašenih elementarnih nepogoda (2007. – 2025.)***

| *godina* | *elementarna nepogoda* | *područje štete* | *iznos štete* |
|---|---|---|---|
| 2007. | Suša | Područje Općine | - |
| 2007. | Olujno nevrijeme - vjetar | Područje Općine | 956.019,32 kn |
| 2007. | Olujno nevrijeme - tuča | Područje Općine | 1.037.746,46 kn |
| 2010. | Poplava | Područje Općine | 481.859,01 kn |
| 2011. | Tuča | Područje Općine | 550.509,74 kn |
| 2011. | Suša | Područje Općine | 706.428,75 kn |
| 2011. | Suša | Područje Općine | 36.770,66 kn |
| 2011. | Suša | Područje Općine | 34.269,84 kn |
| 2012. | Suša | Područje Općine | 1.226.643,27 kn |
| 2012. | Suša | Područje Općine | 641.463,47 kn |
| 2012. | Mraz | Područje Općine | 843.575,69 kn |
| 2013. | Olujno nevrijeme,tuča | Područje Općine | 1.226.643,27 kn |
| 2013. | Olujno nevrijeme,tuča | Područje Općine | 641.463,47 kn |
| 2014. | Poplava | Područje Općine | 2.085.631,70 kn poljoprivreda<br>246.106,97 kn infrastruktura<br>88.710,00 kn građ. objekti |
| 2015. | Suša | Područje Općine | 2.271.039,13 kn |
| 2016. | Mraz | Područje Općine | 910.348,54 kn |
| 2017. | Suša | Područje Općine | 1.445.186,43 kn |
| 2020. | Mraz | Područje Općine | - |
| 2021. | Mraz | Područje Općine | 1.119.189,48 kn |
| 2022. | Suša | Područje Općine | 331.080,96 EUR |
| 2023. | Olujno nevrijeme vjetar | Područje Općine | 83.721,36 EUR |
| 2024. | Suša | Područje Općine | 128.801,83 EUR |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

## *2.8. Pokazatelji operativne sposobnosti*

### *2.8.1. Popis operativnih snaga*

Mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite, sukladno članku 20. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine "82/15, 118/18, 31/20, 20/21 i 114/22,.), provode sljedeće operativne snage:

- Stožer civilne zaštite,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog crvenog križa,

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

Sljedeći odredbe Zakona o sustavu civilne zaštite i pojedinih pravilnika načelnica Općine Gornji Bogićevci donijela je sljedeće odluku:

Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Gornji Bogićevci (KLASA: 240-01/25-01-01, URBROJ: 2178-22-01-25-1 od 20.08.2025.) primjenjujući odredbe Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ 126/19 i 17/20)- Stožer civilne zaštite Općine ima 9 članova.

Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Gornji Bogićevci (KLASA: 021-05/21-02/02, URBROJ: 2178/02-02/01-21-1 od 22.07.2021. godine.) Postrojba broji 18 članova.

Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika (KLASA: 810-03/18-01/01, URBROJ: 2178/18-01/1-18-1 od 02.05.2017.). Odlukom je određeno 4 povjerenika i 4 zamjenika povjerenika.

Na području Općine Gornji Bogićevci nema pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite koje udovoljavaju zakonskim odredbama.

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 snaga (zapovjednog dijela) i članova postrojbe civilne zaštite opće namjene (zapovjednog dijela), imenovanih povjerenika civilne zaštite ili članova Stožera (stručnjaka za područje ugrožavanja).
Na području Općine djeluje jedno dobrovoljno vatrogasno društvo: DVD Gornji Bogićevci -čija je postrojba središnja koja operativno pokriva cijelu Općinu.

***Tablica 14: DVD Gornji Bogićevci - pokrivenost***

| | |
|---|---|
| DVD Gornji Bogićevci | Naselja: Dubovac, Gornji Bogićevci, Kosovac, Ratkovac, Smrtić, Trnava |

***Tablica 15: Pregled broja pripadnika vatrogasnih postrojbi***

| ***Pregled vatrogasnih postrojbi*** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| JVP / DVD | Sjedište | Broj operativnih vatrogasaca | | Ostali |
| | | Stanje na dan 26.3.2025. | Sukladno Zakonu o vatrogastvu | |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| GORNJI BOGIĆEVCI | Trg. Hr. Branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci | 22 | 20 | 10 |

***Izvor: Vatrogasna zajednica BPŽ, 2025.***

***Tablica 16: Pregled materijalno – tehničkih sredstava dobrovoljnog vatrogasnog društva***

| **Ime naselja: Gornji Bogićevci**<br>**Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO GORNJI BOGIĆEVCI** | | |
|---|---|---|
| Tip vozila | Tip vozila | Tip vozila |
| TAM 130 | TAM 130 | TAM 130 |
| Ford Turneo | Ford Turneo | Ford Turneo |

***Izvor: Procjena ugroženosti od požara Općine Gornji Bogićevci, 2014.***

Općina Gornji Bogićevci ima potpisan sporazum sa Hrvatskom gorskom službom spašavanja – Stanicom Slavonski Brod. Stanica preuzima obvezu organiziranja, unapređenja i obavljanja djelatnosti spašavanja i zaštite ljudskih životu u nepristupačnim područjima i drugim izzvanrednim okolnostima na području Općine.

### *2.8.2. Analiza operativne sposobnosti snaga prema rizicima*

| *Prijetnja/Rizik* | | *Stožer CZ* | *Vatrogasne snage* | *Crveni križ* | *HGSS* | *Udruge građana* | *Postrojba CZ* | *Povjerenici CZ* | *Koordinator na lokaciji* | *PRO u sustavu CZ* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ekstremne temperature | | | | | | | | | | |
| Olujno nevrijeme s tučom | | | | | | | | | | |
| Mraz | | | | | | | | | | |
| epidemije i pandemije | | | | | | | | | | |
| Poplave, Izlijevanje kopnenih vodnih tijela | | | | | | | | | | |
| potres | | | | | | | | | | |
| suša | | | | | | | | | | |
| tehničko-tehnološke nesreće | industrijske nesreće | | | | | | | | | |
| tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu | nesreće u željezničkom prometu | | | | | | | | | |
| | nesreće u cestovnom prometu | | | | | | | | | |
| *Kazalo* | | ***Dostatno*** | ***Nije dostatno*** | ***Ne analizira se dostatnost*** | | | | | | |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# *3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA*

Prilikom identifikacije rizika korišteni su dokumenti/podaci:

- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Gornji Bogićevci 2018 godine
- izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2007. do 2025. godine[1].

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
- Karte potresnih područja RH za povratno razdoblje 50, 100, 2000 i 500 godina,
- Procjena rizika gospodarskih subjekata imaoca opasnih tvari
- Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, ožujak 2024.

## *3.1. Metodologija i koraci*

Procjena rizika sastoji se od tri koraka:

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

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

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

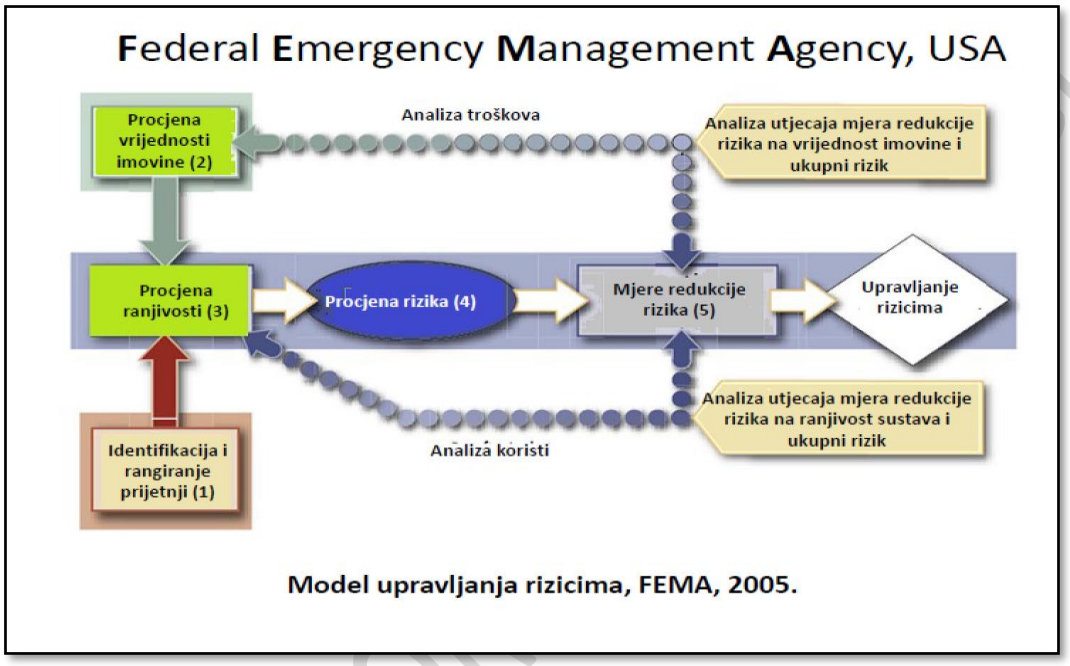
[1] *Izvor:* Općina Gornji Bogićevci

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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 tablice ili u fusnoti.

Izračuni su rađeni prema FEMA metodologiji za upravljanje rizicima.

***Grafički prikaz 5: FEMA metodologija za upravljanje rizicima***




Prilikom izrade Procjene rizika korištene su kvantitativna i kvalitativna metode izračuna. Rezultati dobiveni kvalitativnom metodom dobiveni su korištenjem licenciranog programa Hestija Risk Menager i nalaze se na kraju Procjene.

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

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

Kao prioritetnu prijetnju smatramo prijetnju ocijenjenu s kategorijom 3 ili većom, u bilo koje kriteriju utjecaja – života i zdravlja ljudi, gospodrastva ili društvene stabilnosti i politike.

### *3.2.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji*

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

***Tablica 17: Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji***

| *Jednostavne prioritetne prijetnje* | | *Razina na kojoj je utvrđena prijetnja* (RH / BPŽ[2] / JLS) |
|---|---|---|
| *r.b.* | *Prijetnja* | *Prostor ugroze* |
| 1 | Ekstremne temperature – toplinski val | Područje cijele Općine |
| 2 | Poplave – izlijevanje kopnenih vodnih tijela | Gornji Bogićevci, Kosovac, Ratkovac |
| 3 | Epidemije i pandemije | Područje cijele Općine |
| 4 | Potres | Područje cijele Općine |
| 5 | Suša | Područje cijele Općine |
| 6 | Ekstremne vremenske temeperature - Mraz | Područje cijele Općine |
| 7 | Ekstremne vremenske temperature – olujno nevrijeme s tučom | Područje cijele Općine |
| 8 | Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće | Naselje Dubovac |
| 9 | Tehničko – tehnološke nesreće u prometu – nesreće u cestovnom prometu | Naselje Dubovac |
| 10 | Tehničko – tehnološke nesreće u prometu – nesreće u željezničkom prometu | Naselja Dubovac i Kosovac |

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

Rješenjem o imenovanju Povjerenstva za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornji Bogićevci, KLASA: 240-01-25-01-01 URBROJ:2178-22-01-25-3 od 07. kolovoza 2025. godine, načelnica Općine imenovala je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj Aleksandra Zdunić, načenica,
2. Član – Ivan Siladi, predsjednik DVD-a Gornji Bogićevci,
3. Član – Ana Šagovac, pročelnica Jedinstvenog upravnog odjela,
4. Član – Franjo Bungić, voditelj Komunalnog pogona Općine Gornji Bogićevci
5. Član – Danijela Grigić, In Konzalting d.o.o., Slavonski Brod

[2] *Za BPŽ je utvrđena prijetnja*

### *3.2.3. Karte prijetnji*

Karte prijetnji su razrađene za svaku prijetnju koje obuhvaćaju neki prostor u Općini. Temelje se na podacima izračuna kategorije posljedica iz poglavlja 6. ove Procjene. Karte prijetnji nalaze se odmah iza izračuna posljedica pojedine prijetnje.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

## 4.1. Život i zdravlje ljudi

***Tablica 18: 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 19: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija gospodarstvo***

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

## 4.3. Društvena stabilnost i politika

***Tablica 20: 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 21: 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 22: 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 23: Kriteriji za određivanje vjerojatnosti događaja***

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

# 6. OPIS SCENARIJA

## 6.1. Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik: Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela, |
| Grupa rizika: Poplave |
| Rizik: Plavljenje branjenih i nebranjenih površina |
| 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 Starča, Kosovčić i Dubovac, došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu. To su vodotoci bujičnog karaktera. Nizinski dio vodotoka i kanalska mreža u ovim okolnostima ne može primiti dodatnu količinu vode i dolazi do plavljenja dijela naselja Gornji Bogićevci, Kosovac i Ratkovac. 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 24: 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) |
| Ne | Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima) |
| Ne | Hrana ( proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe) |
| Ne | Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari ( kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali) |
| Ne | Nacionalni spomenici i vrijednosti |

### *6.1.2. Kontekst*

#### *6.1.2.1. Ugroženo područje*

Prostor Općine Gornji Bogićevci pripada vodnom području sliva Save čija veličina u Republici Hrvatskoj iznosi oko 23.300 km². Unutar ovog prostora definirane su manje cjeline-slivna područja.

Unutar promatranog područja nema većih vodotoka. Samo se na prostoru prigorske zone nalazi veći broj potoka – prvenstveno bujičnih vodotoka (Kosovčić, Dabrovac, Dubovac, Draževac, Starča, Čorinac, Trnava, Klenovac), koji tijekom većih i dužih oborinskih razdoblja ugrožavaju pojedine dijelove naselja.

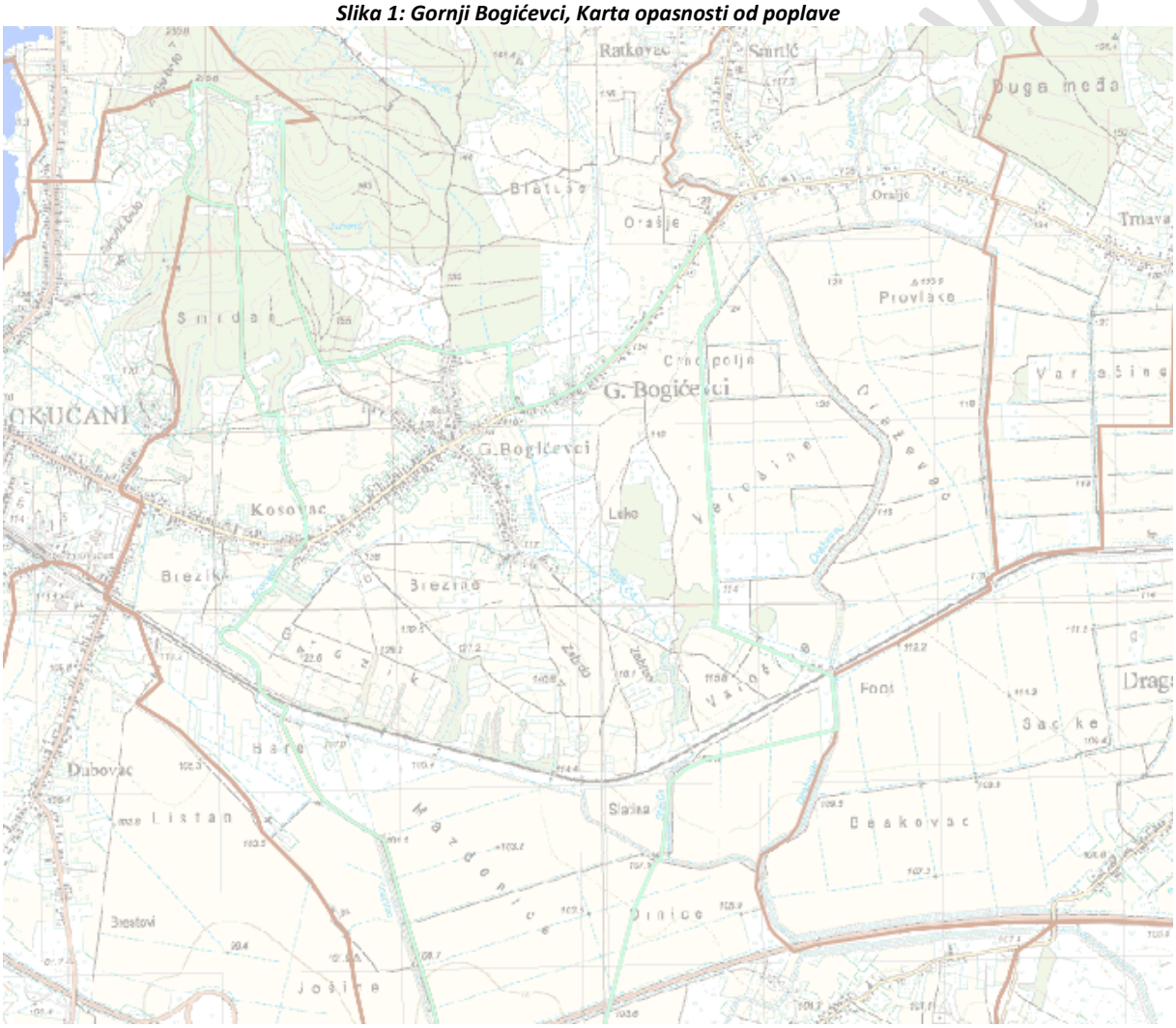
Svi vodotoci na tom području usmjeravaju se direktno ili putem lateralnih - meliorativnih kanala u rijeku Savu. Čitavo područje u hidrološkom smislu predstavlja dio Savskog sliva. Radi rješavanja

hidrografske problematike i zaštite područja od plavljenja predviđen je sustav zaštite preko novih retencija te postojećih i novih lateralnih i drugih meliorativnih kanala.

Najkritičniji su ljetni mjeseci od svibnja do rujna kada zbog prekomjernih oborina i olujnog nevremena dolazi do bujanja potoka i kanala, te do plavljenja poljoprivrednih površina. Stanje uređenosti vodotoka i voda na području je takovo da sustav, s većim ili manjim problemima, funkcionira, no ne u optimalnim uvjetima. Problemi se javljaju kod njihovog održavanja.

Od velikih vodostaja koji nastaju uslijed olujnog nevremena i dugotrajnih kiša može prijetiti opasnost od izlijevanja odvodnih kanala, zbog nepotpune uređenosti infrastrukture odvodnje vode.

***Slika 1: Gornji Bogićevci, Karta opasnosti od poplave***




***Izvor: Hrvatske vode, Karte opasnosti od poplava, rujan 2025.***

Analizirajući dostupnu kartu Hrvatskih voda vidljivo je da prema njihovim analizama vjerojatnost veće poplave na području Općine Gornji Bogićevci ne postoji. Bez obzira na to, uvažavajući prethodna iskustva i respektirajući štete koje su nastale uzrokovane poplavom, bilo je potrebno i ovaj rizik ugraditi u ovu Procjenu.

***Tablica 25: Razmještaj, broj i dob stanovništva koje živi na poplavom ugroženom području***

| R.br. | Ugroženo naselje | Broj stanovnika | Mala djeca (0-4 god.) | Djeca (5-14 god) | Odrasle osobe i starija djeca | Starije osobe (iznad 65 godina) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Gornji Bogićevci | 538 | 13 | 51 | 365 | 109 |
| 2. | Kosovac | 135 | 3 | 6 | 90 | 36 |
| 3. | Ratkovac | 146 | 4 | 12 | 97 | 33 |
| UKUPNO | | 819 | 20 | 69 | 552 | 178 |
| % u odnosu na broj stanovnika Općine | | 57 | | | | |

Na području Općine Gornji Bogićevci živi 306 osoba s invaliditetom.

U nedostatku podataka o tim osobama, iskazanih prema naseljima (postoje zbirni podaci za cijelu Općinu), kao polazište izračuna uzet je postotak udijela stanovništva koji žive na poplavom ugroženom području. ( 57%). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 175 osoba s invaliditetom što ih čini jednom od posebno ranjivih skupina. Ranjivoj skupini pripadaju i mala djeca (0-4 god.) i djeca (5-14 god.).

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

| R.br. | Ugroženo naselje | Mala djeca (0-4 god.) | Djeca (5-14 god) | Stanovnici sa invaliditetom |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Gornji Bogićevci | 13 | 51 | 175 |
| 2. | Kosovac | 3 | 6 | |
| 3. | Ratkovac | 4 | 12 | |
| UKUPNO | | 20 | 69 | 175 |
| UKUPNO RANJIVE SKUPINE | | | | 264 |

### *6.1.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti*

Prostor Općine karakterizira kontinentalna klimu sa umjereno hladnim zimama, toplim ljetima, te pretežno povoljnim rasporedom oborina. Područje je zahvaćeno srednjom godišnjom izotermom od 12,9oC, dok prosječna izoterma za siječanj iznosi - 1 oC, a za srpanj +25oC, a ukupna godišnja insolacija iznosi oko 1835 sati. Ukupni središnji broj dana s maglom iznosi oko 100. Godišnja izohijeta kreće se oko 800 mm, a prosječna količina oborina u jednom mjesecu je 68,3 mm (maksimum 100 mm). Prevladavaju sjeveroistočni i jugozapadni vjetrovi, i to zimi sjeveroistočni, dok su ljeti značajna jugozapadna strujanja.
Prostorno - prirodne značajke Općine izražene su kroz ravničarski dio na južnom dijelu Općine, uglavnom ispod županijske ceste Ž-4158, te kroz prigorsko područje na sjevernom dijelu prostora Općine. Visinski položaj područja Općine određen je najvišim kotama prigorskog dijela u rasponu od 209-267 m.n.m., dok se na kontaktnom području prigorskog i nizinskog dijela (uz cestu Ž-4158) visine smanjuju i iznose od 120-130 m.n.m.). Najniži dio prostora Općine obuhvaća južni rub ravničarskog područja (južna granica Općine) na visinama od 90-95 m.n.m.

Reljefni oblici na području Općine Gornji Bogićevci relativno su mladi, a obuhvaćaju ravničarski dio u prisavskom području i prigorski prostor ispresijecan udolinama brdskih potoka. Ravničarsko aluvijalno područje prostire se od sjevernog prigorskog dijela ograničenog županijskom cestom Ž-4158 do južne

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

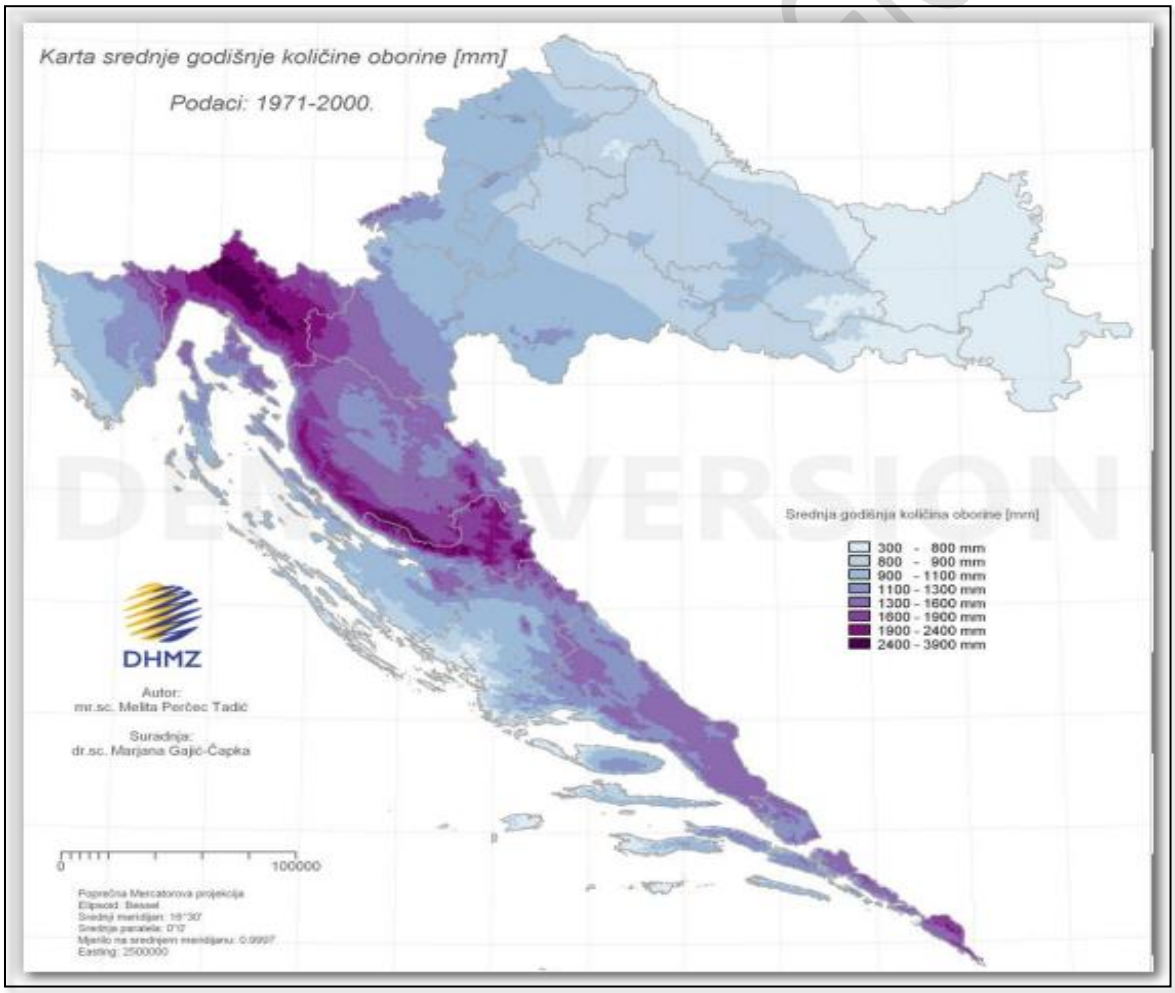
granice Općine. Sjeverni dio prostora čine obronci - južni izdanci Psunja, pri čemu je prigorska zona razmjerno niska - vrh Gradina dosiže 267 m. U odnosu na geološku starost najrasprostranjeniji je kenozoik razvijen u mlađem dijelu koji obuhvaća miocen, pliocen i kvartar.

U podnožju prigorske zone javljaju se sedimenti - obrončani nanosi nastali na kontaktu prigorske zone i ravničarskog područja, tj. uz rub Savske udoline, gdje su se smjestila najveća naselja i veći dio stanovništva. Područje prigorja podložno je eroziji (posebno u udolinama uz brdske potoke), a pri zahvatima izgradnje predstavlja potencijalno nestabilni dio prostora (postojeća i potencijalna klizišta).

Područje Općine Gornji Bogićevci jako ovisi o atmosferskim prilikama i padavinama. Glavni recipijenti, melioracijski kanali su jako ovisnim o afmosferskim prilikama, tako da u sušnom periodu njihovi profile ostaju bez vode, a u kišnom razdoblju njihova protočnost nije dovoljna da primi svu vodu.

Posljednjih godina izražena je tendencija povećanja ukupne godišnje količine oborina u odnosu na razdoblje 1961.-1990., što treba imati u vidu prilikom procjene rizika za ovu vrstu ugroze. Poplavom ugroženo područje Općine nema nikakvih specifičnih klimatskih obilježja bitnih za Procjenu rizika.

***Grafički prikaz 6: Središnja godišnja količina oborina***




***Izvor: DHMZ, 2021.***

***Tablica 27: Kumulativna količina oborina (mm), metorološka postaja***

| Najbliža mjerna postaja | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Ukupno(mm) | Godina |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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, travanj 2025.***

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

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 Gornji Bogićevci 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 dovele do pojave vodenog vala i zasitile tlo vodom. Svi vodotoci na području su nabujali i prijeti izlijevanje vode iz korita. Problemi postoje u dijelu detaljne kanalske mreže, koja se ne održava na zadovoljavajući način pa dolazi do lokalnih plavljenja u hidrološki nepovoljnim periodima.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

Dugotrajne padaline koje uzrokuju povećanju razine vode u kritima vodototoka i prijete izlijevanjem pri čemu ugrožavaju stanovništvo i materijalna dobra.

## *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*

Vjerojatnost pojave označena je oznakom x 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 ucjecaja 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 | 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. Pri iznimno visokom vodostaju potoka Starča, Kosovčić i Dubovac dolazi do plavljenja na području Općine Gornji Bogičevci naselja: Gornji Bogičevci, Kosovac i Ratkovac, te dolazi do evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 264 osoba).

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

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

### *6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

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

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

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

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

Šteta od poplava koja je uglavnom zahvatila poljoprivredne površine:

- 2010. godine – 481.859,01 kn šteta, učinjena na poljoprivrednim kulturama,

- 2014[4]. godine – 2.085.631,70 kn, šteta učinjena na poljoprivrednim kulturama,
  246.100,97 kn, šteta na kritičnoj infrastrukturi,
  88.710,00 kn, šteta od poplave na građevinskim objektima i stamb. obj.

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 kritična infrastruktura***

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

[4] Izvor: Brodsko-posavska županija, Županijsko povjerenstvo za procjenu štete od elementarnih nepogoda, Izvješće o utvrđenim štetama od elementarnih nepogoda na području Brodsko-posavske županije 2007-2025.

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

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

***Tablica 33: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične indrastrukture/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.

Šteta 2014. godine na kritičnoj infrastrukturi iznosila je 246.100,97 kn.

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

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

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

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

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

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

| 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 stabilnsot i poitika.

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

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.1.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

***Grafički prikaz 7: Poplava – matrice rizika***

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

Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Poplava - 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 | | | | | | | |

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

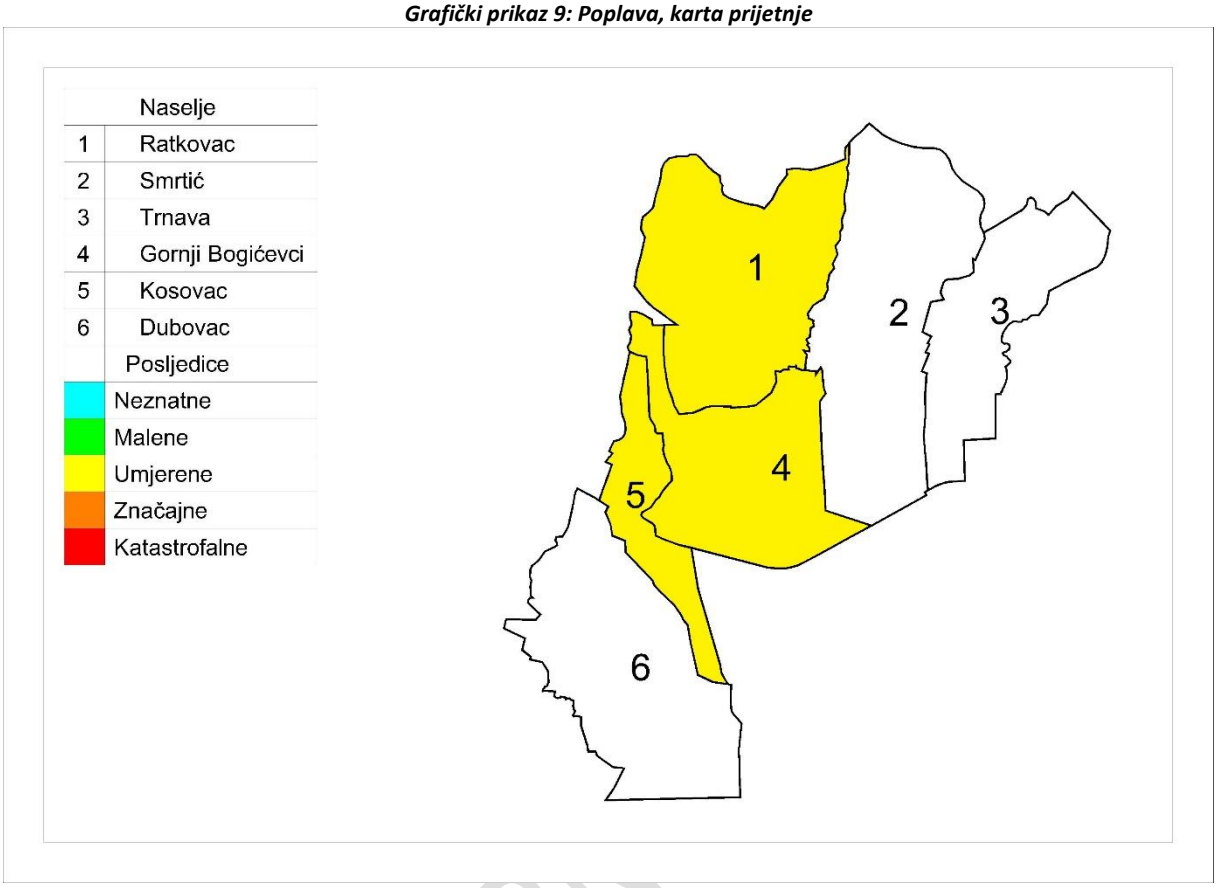
***Grafički prikaz 8: Poplava, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.1.7. Karta prijetnje*

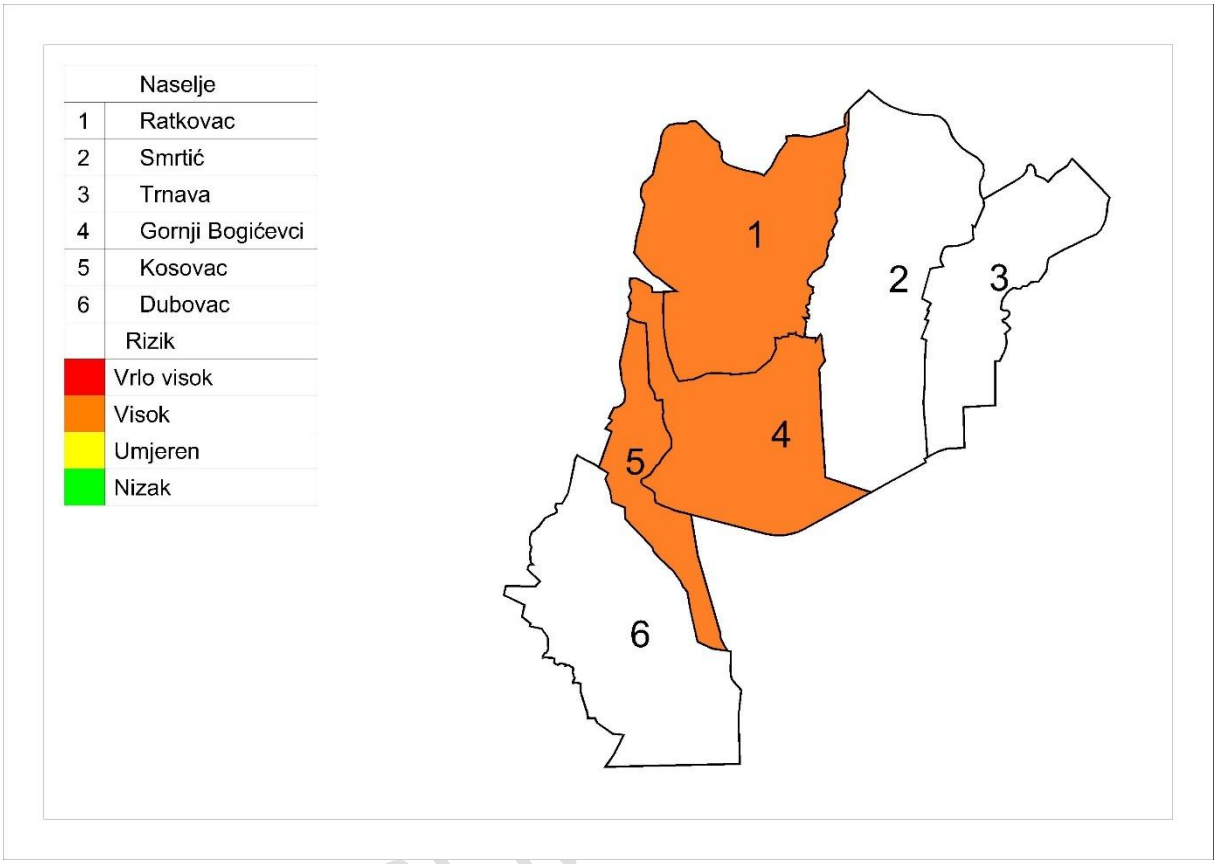
***Grafički prikaz 9: Poplava, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

### *6.1.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 10: Poplava, karta rizika***




OPĆINA GO

## *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: |
| Seizmološka karta RH procjenjuje mogućnost potresa snage od 8° po EMS-98 za područje Općine Gornji Bogićevci. 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***

| *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:

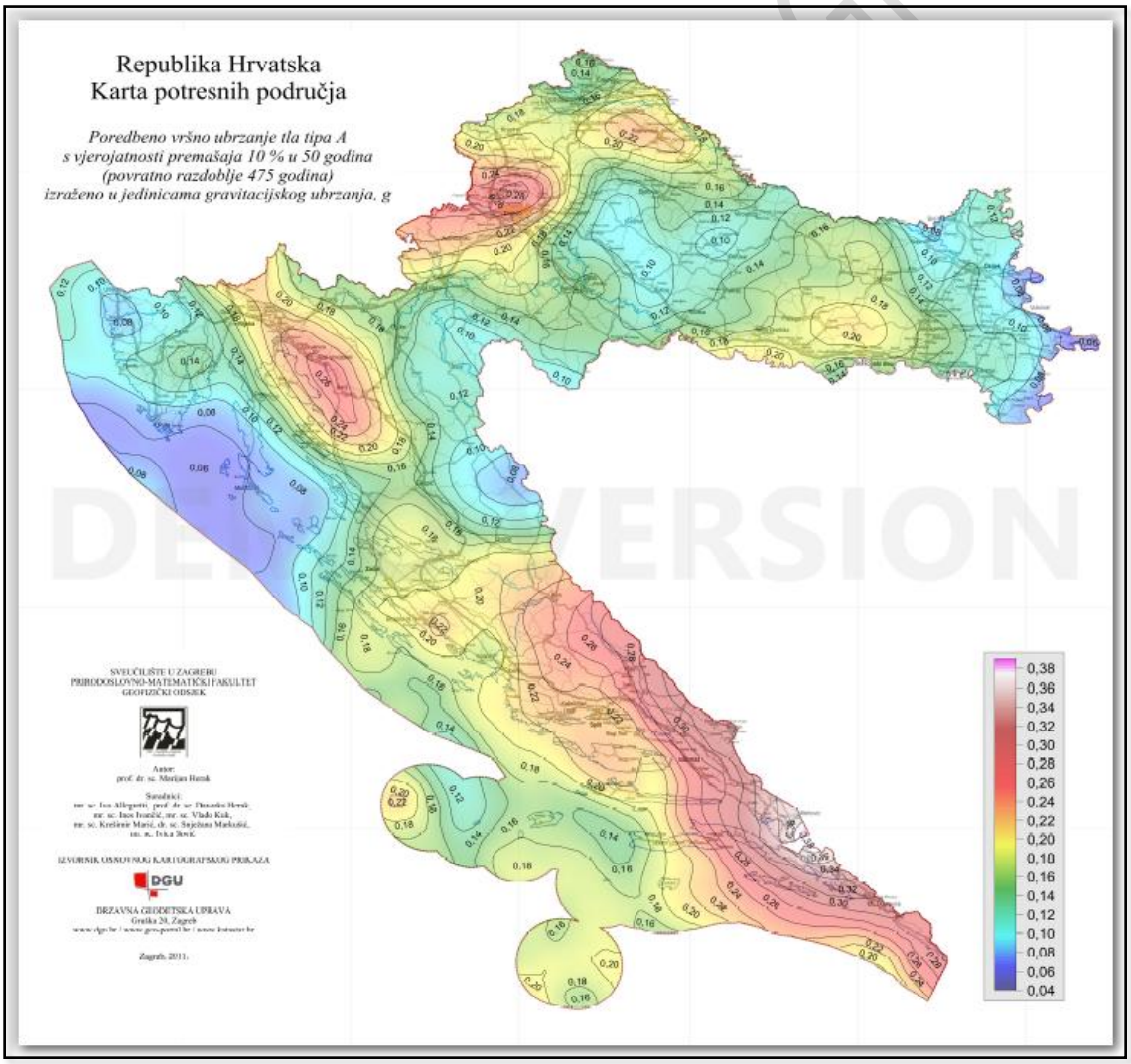
- ***hipocentar*** (ili žarište) potresa je geometrijska točka ili bolje rečeno područje u unutarnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja i od kuda se prostiru valovi potresa; hipocentar je određen geografskim
koordinatama i podatcima o dubini,

- ***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).

U naseljenim mjestima potresi uzrokuju razaranja i rušenja, a u određenim slučajevima požare, eksplozije i sl. Pored toga treba računati i s oštećenjem komunalnih instalacija, oslobađanju otrovnih tvari iz proizvodnih pogona i skladišta. Osim toga, općenito dolazi i do poremećaja u cjelokupnom društvenom životu.

***Grafički prikaz 11: Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina***



### *6.2.2.1. Ugroženo područje*

Ugroženo je područje cijele Općine Gornji Bogićevci.

### *6.2.2.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje*

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

| *Naselje* | *Broj stanovnika* |
|---|---|
| Dubovac | 262 |
| Gornji Bogićevci | 538 |
| Kosovac | 135 |
| Ratkovac | 146 |
| Smrtić | 197 |
| Trnava | 150 |
| *Ukupno* | *1428* |

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

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

Područje Općine Gornji Bogićevci nalazi se na području dviju većih geološko-geomorfoloških cjelina: Savske potoline i Slavonskog gorja.

Zatečeni reljefni oblici na području Općine relativno su mladi. Sastoje se od ravničarskog dijela u prisavskom području te prigorskog prostora ispresijecanog udolinama brdskih potoka. Ravničarsko aluvijalno područje prostire se od sjevernog prigorskog dijela ograničenog županijskom cestom Ž-4158 do južne granice Općine. Sjeverni dio prostora čine obronci - južni izdanci Psunja, pri čemu je prigorska zona razmjerno niska - vrh Gradina dosiže 267 m.

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

Slavonsko gorje po svom strukturnom tipu pripada skupini tzv. horstovskog (timor) gorja. Ono je sa svih strana omeđeno rasjedima različite starosti i smjerova, koji su temeljno gorje razbili u više većih ili manjih blokova (jedan od kojih je i blok Dilj gora-Požeška gora na području kojeg je brdski dio Općine).

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

U odnosu na geološku starost najrasprostranjeniji je kenozoik razvijen u mlađem dijelu koji obuhvaća miocen, pliocen i kvartar. U podnožju prigorske zone javljaju se sedimenti - obrončani nanosi nastali na kontaktu prigorske zone i ravničarskog područja, tj. uz rub Savske udoline, gdje su se smjestila najveća naselja i veći dio stanovništva.

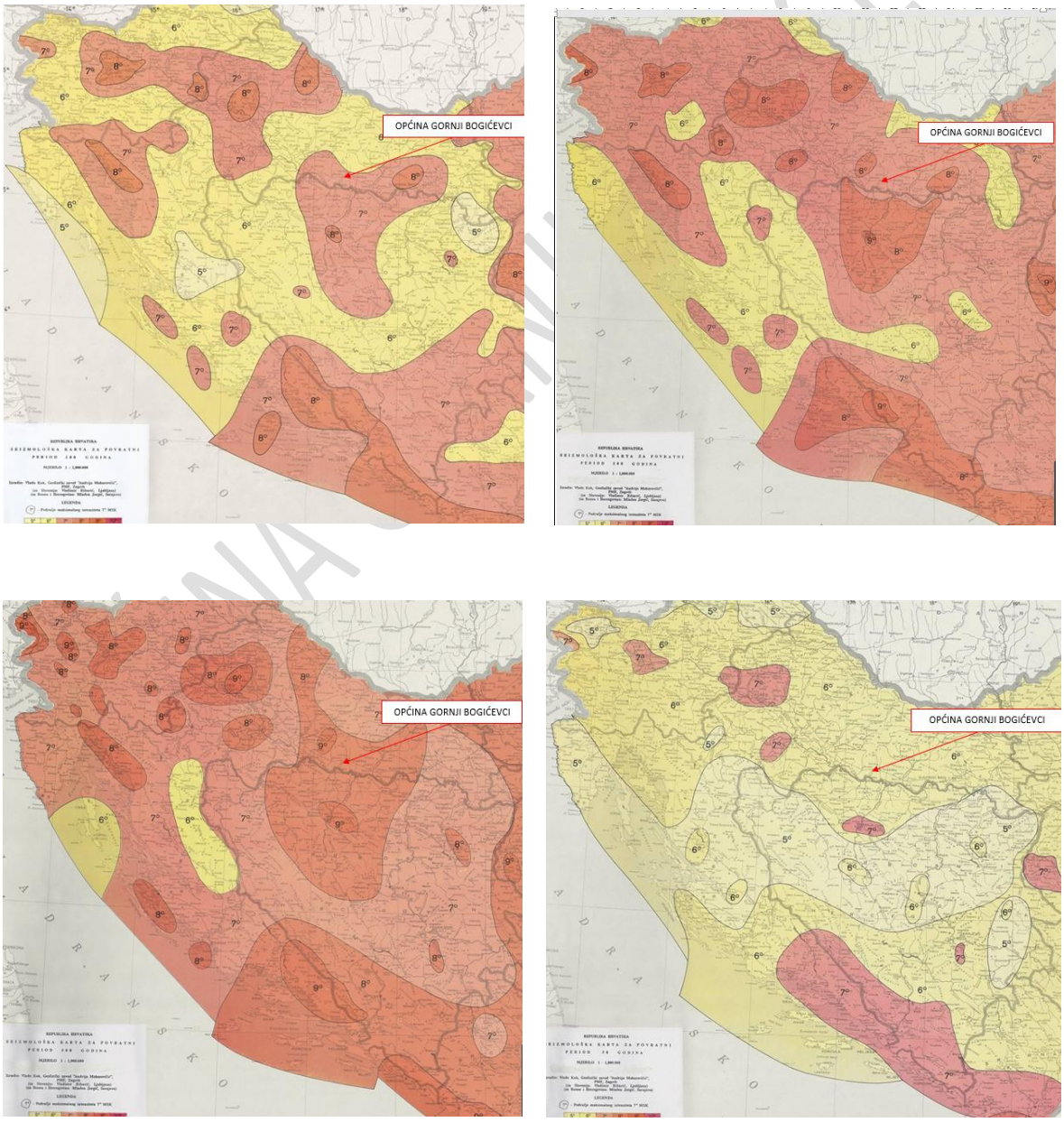
OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

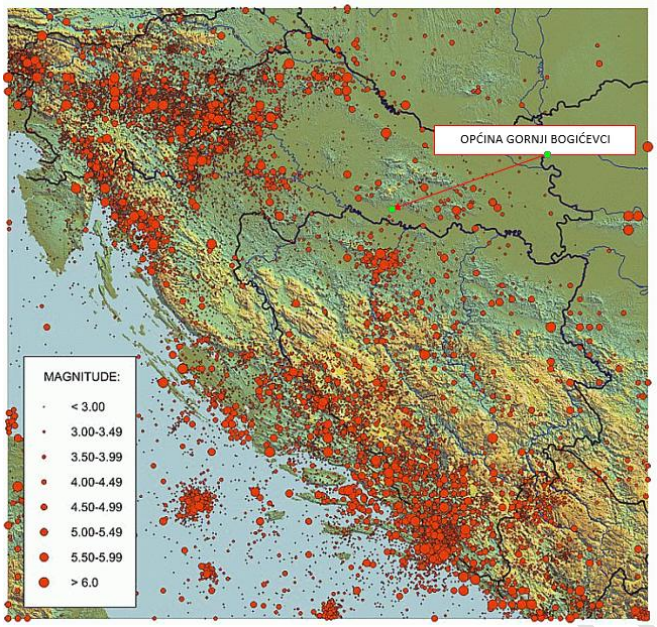
U nastavku su karte na kojima su prikazani maksimalni inteziteti očekivanih potresa izraženi u stupnjevima MSK-64 (Medvedev-Sponheuer-Karnik) ljestvice sa vjerojatnošću pojave 63% za povratna razdoblja 50, 100, 200 i 500 godina. Grafički prikazi su dijelovi cijele karte koji se odnose na područje sjevernog i istočnog dijela Brodsko-posavske županije za naznačene periode.

***Grafički prikaz 12: Seizmološka karta za povratno razdoblje 50, 100, 200 i 500 godina***



Sukladno podacima o epicentrima i intezitetima potresa u zadnjih 100 godina, na području Općine Gornji Bogićevci nisu zabilježeni potresi. Potrebno je uzeti u obzir činjenicu da se Općina Gornji Bogićevci nalazi u blizina grada Nova Gradiška te se stoga podaci za Novu Gradišku mogu smatrati referentnim i za Općinu Gornji Bogićevci.

***Grafički prikaz 13: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina***




| *Grad / mjesto* | *φ (° N)* | *λ (° E)* | *Čestine intenziteta (° MSK)* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | *V* | *VI* | *VII* | *VIII* |
| Nova Gradiška | 45.259 | 17.383 | 9 | 5 | 1 | 0 |

***Tablica 38: Stupnjevi inteziteta 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. |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | |
|---|---|
| | 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. |

U nedostatku točnih podataka o broju stambenih jedinica prema vrsti gradnje koji su potrebni za izračun postotka oštećenja stambenog fonda biti će korišteni podatci iz naredne tablice koji se odnose na Brodsko-posavsku županiju.

***Tablica 39: Nastanjeni stanovi Brodsko-posavske županije 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gornji Bogićevci | Stanovi ukupno | 580 | 1 | 8 | 28 | 77 | 63 | 57 | 217 | 104 | 14 | 5 | 6 | 580 | 1.428 |

***Izvor: Državni zavod za statistiku, popis 2021***

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.***

OPĆINA GORNJI BO

***Tablica 41: Zastupljenost građevina na području Općine Gornji Bogičevci***

| *JLS* | *Ukupan broj objekata* | *% zastupljenosti tipova građevina* | | |
|---|---|---|---|---|
| | | *TIP "A"* | *TIP "B"* | *TIP "C"* |
| Općina Gornji Bogićevci | 580 | 7 | 113 | 460 |

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

| | *TIP "A"* | | | *TIP "B"* | | | *TIP "C"* | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Općina* | 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 |
| Gornji Bogićevci | 7 | 4 | 1 | 113 | 57 | 11 | 460 | 230 | 46 |

***Izvor: Kombinirani podatci Seizmološke službe – Geofizičkog zavoda PMF-a, Općine i podataka iz prethodnih tablica***

Očekuje se potpuno rušenje 1 objekta, 4 objekta tipa A se neće isplatiti popravljati jer će doživjeti teška konstruktivna oštećenja, dok će se ostale objekte toga tipa vrlo brzo moći staviti u upotrebu jer će doživjeti minimalan oštećenja. Veći dio građevina podložnih 3. stupnju oštećenja neće se isplatiti popravljati.

11 objekta tipa B pretrpit će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 57 pretrpiti će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike moći će se reći da li su sigurni za stanovanje.

46 objekta tipa C pretrpiti će teška oštećenja i oni će trebati veće i dugotrajnije popravke. Dok 230 objekata ovog tipa imati će umjerena oštećenja. Ovi objekti bi se mogli vrlo brzo staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja.

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

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

Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,1g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na

OPĆINA GORNJI BO

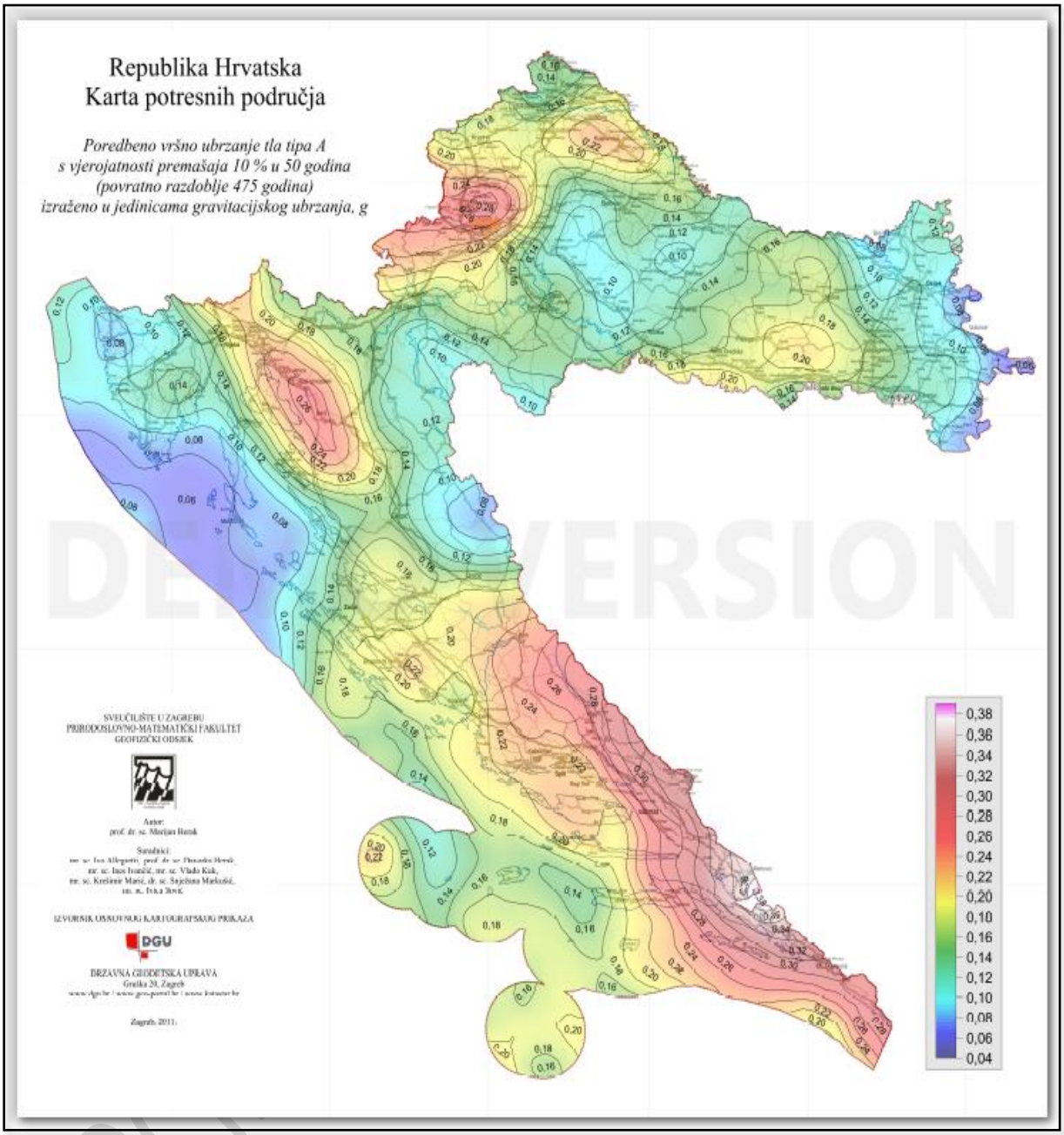
iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina.

Visoki objekti i javni objekti gdje se okuplja veliki broj ljudi moraju zadovoljiti povratni rizik za 500 godina pa seizmička otpornost građevina na području Općine mora podnijeti potrese 8° seizmičkog intenziteta.

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za Općinu Gornji Bogićevci zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,18g.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Grafički prikaz 14: Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina***




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

### *6.2.2.4. Procjena količine građevinskog otpada*

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

Prethodnom procjenom je utvrđeno da će na području Općine Gornji Bogičevci biti oštećeno 119 objekata (vidi tablicu: Procjena stupnja oštećenja na stambenom fondu) objekata sa oštećenjima 3 i 4 stupnja, koji su uglavnom jednokratni 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 119 objekata ukupna količina građevinskog otpada iznosi 21502,11 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 21502,11 m$^3$ biti će 6451 m$^3$ drvene građe, 6322 m$^3$ gorivog materijala, 6472 m$^3$ građevinskog otpada i 2258 m$^3$ metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 14334,74 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 Gornji Bogićevci pogodio je potres s akceleracijom: 0,18g

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *6.2.4. Opis događaja*

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

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

### *6.2.5. Matrice rizika*

#### *6.2.5.1. Vjerojatnost događaja*

Takav događaj je zabilježen 1 u prethodnih 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 | [5]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 ozljeđenih 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:

- 1 smrtno stradale osobe,
- 14 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje,
- 143 osoba s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

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

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 50% stanovništva( 714 osoba). Pri potresu od $8^0$ po EMS-98 ukupno bi stradala 158 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% | |

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 $7^o$ po EMS-98 ljestvice na stambenom fondu izazvao bi sljedeće posljedice:

Ukupno će biti oštećeno 119 objekta(oko 21% od svih objekata) od toga su :

- Tipa „A“ 5 objekata - totalna šteta ili gotovo totalna šteta,
- Tipa „B“ 68 objekata – teška oštećenja,
- Tipa „C“ 46 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 – 5 x 226,3 x 50 = 56575 €,
- za građevine njih 68 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 $m^2$ i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 115413 €,
- za najmanje popravke 46 građevine uz isto pravo popravka od 50 $m^2$ po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 26024,5 €,.

Štete u gospodarstvu iznose oko 12% 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:

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 46: 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 47: 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 48: Potres – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kriitične infrastrukture/objekata od javnog intresa za razdoblje duže od 10 dana***

| 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 49: Potres – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku***

| 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 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 50: Potres – zbirna ocjena posljedica***

| **Društvena stabilnost i politika** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće** | | | | |
| **Kategorija** | **Život i zdravlje ljudi** | **Gospodarstvo** | **Društvena stabilnosti politika** | **Zbirna ocjena (x)** |
| **1 Neznatne** | | | | |
| **2 Malene** | | | **X** | |
| **3 Umjerene** | | **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 3 – umjerene posljedice.**

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika*

***Grafički prikaz 15: Potres – matrice rizika***

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

Potres -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 | | | | | | | |

Potres - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Potres - 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 | | | | | | | |

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Potres - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

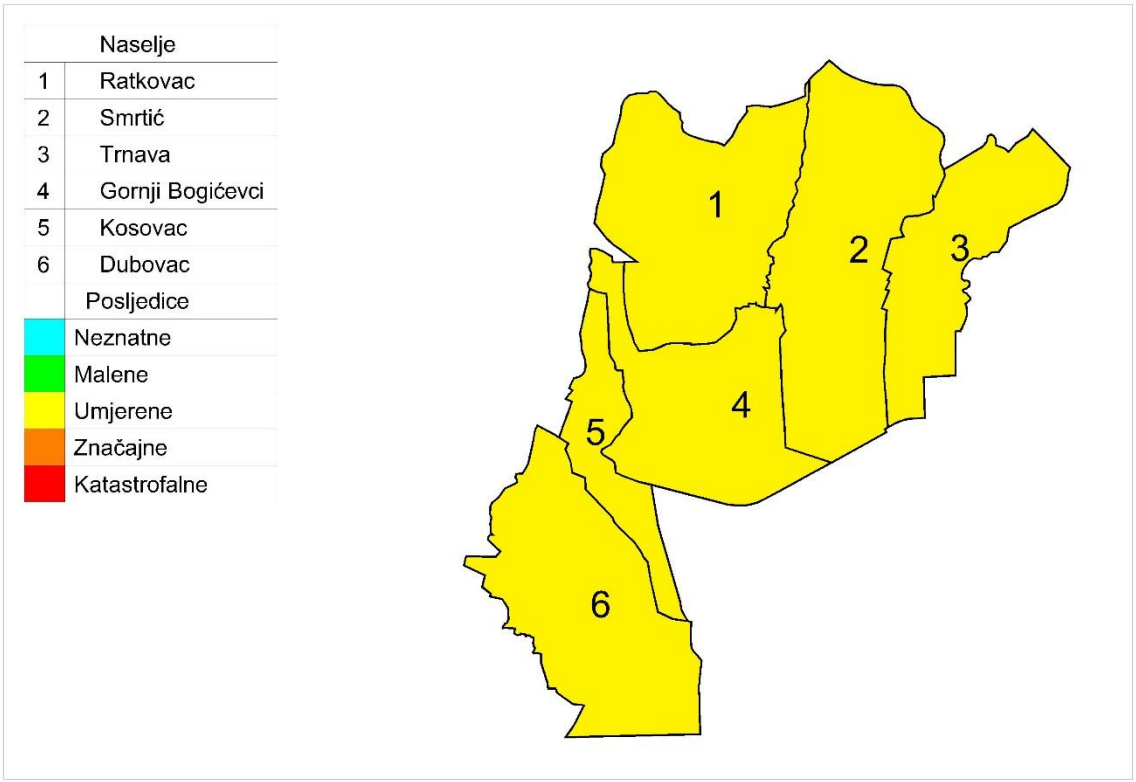
***Grafički prikaz 16: Potres, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.2.7. Karta prijetnje*

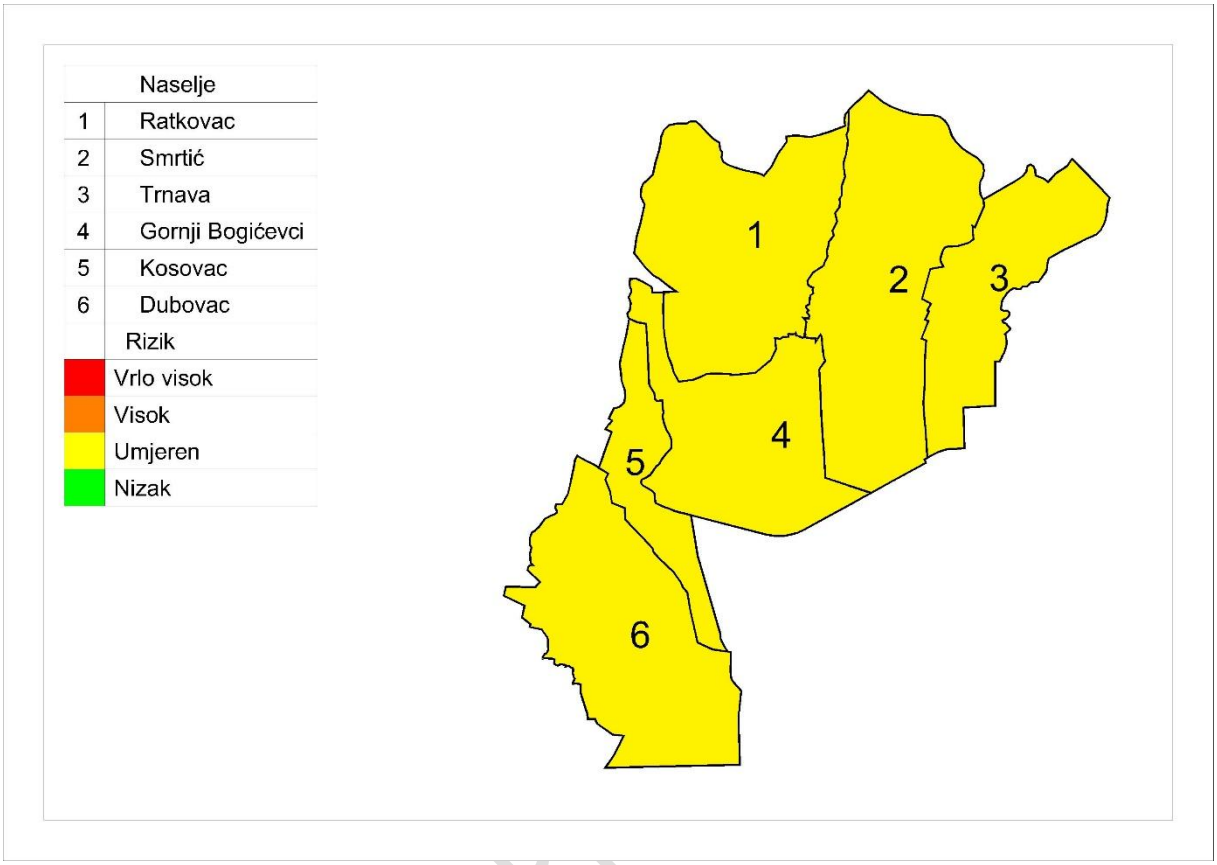
***Grafički prikaz 17: Potres, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.2.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 18: Potres, karta rizika***




OPĆINA GOR

## *6.3. Pojava toplinskog vala*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Pojava toplinskog vala na području Općine Gornji Bogićevci |
| Grupa rizika: Ekstremne vremenske pojave |
| Rizik: Ekstremno visoke temperature |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornji Bogićevci |
| 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><br>Pojavljuje se problem nedostatka pitke vode i zamućivanja vode u bunarima u naseljima koja nisu spojena na zajednički vodoopskrbni sustav. To može izazvati javnozdravstveni problem i pojavu epidemije. Prijeti potpuni nestanak pitke vode za ljude i za stoku. Općina mora uložiti dodatne napore da bi ugrožena naselja opskrbila pitkom vodom. |

### *6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

***Tablica 51: 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*

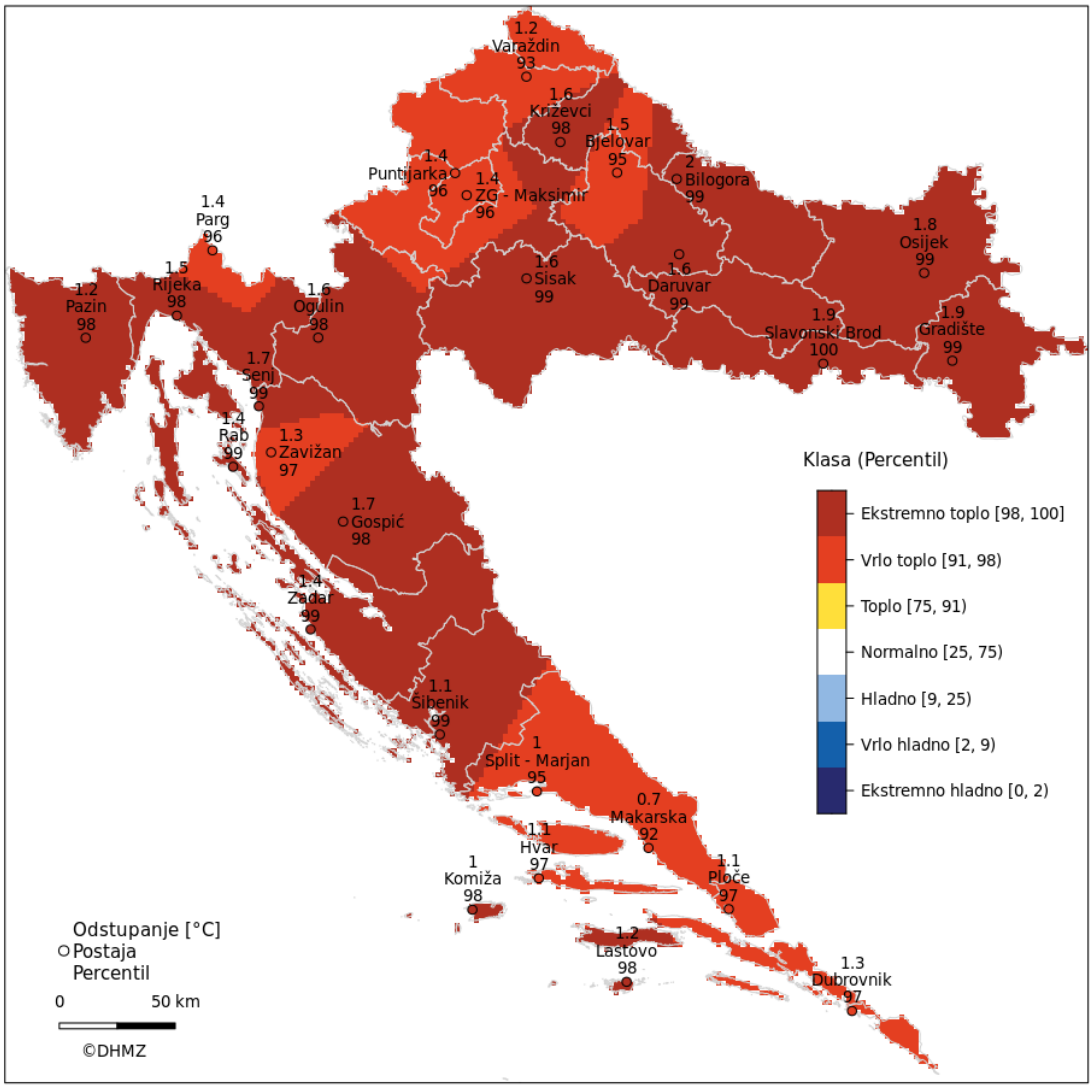
Toplinskim valom nazivamo pojavu ekstremno visokih temperatura koje se pojavljuju na nekom području u određenom vremenu. Na ovom području karakteristike toplinskih valova su temperature više od 35°C. U zadnjem se desetljeću uočava trend porasta temperature u ljetnom razdoblju.

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.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Grafički prikaz 19: Ekstremno visoke temperature***

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




***Izvor: Državni hidrometeorološki zavod***

Uzrok zdravstvenih problema je uglavnom umor izazvan dugotrajnim fizičkim radom na vrućini i 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 52: Zdravstveni problemi 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 53: Prikaz graničnih temperatura za proglašenje prijetnje toplinskim valom***

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

***Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *6.3.2.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje*

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 54: 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%) |
| 266 | 485 | 81 | 214 |

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 73% stanovnika.

### *6.3.2.3. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti*

Prostor Općine karakterizira kontinentalna klimu sa umjereno hladnim zimama, toplim ljetima, te pretežno povoljnim rasporedom oborina. Područje je zahvaćeno srednjom godišnjom izotermom od 12,9oC, dok prosječna izoterma za siječanj iznosi - 1 oC, a za srpanj +25oC, a ukupna godišnja insolacija iznosi oko 1835 sati. Ukupni središnji broj dana s maglom iznosi oko 100. Godišnja izohijeta kreće se oko 800 mm, a prosječna količina oborina u jednom mjesecu je 68,3 mm (maksimum 100 mm). Prevladavaju sjeveroistočni i jugozapadni vjetrovi, i to zimi sjeveroistočni, dok su ljeti značajna jugozapadna strujanja.

Toplinskim valom ugroženo je cijelo područje Općine Gornji Bogićevci.

## *6.3.3. Uzrok*

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

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

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

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *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 55: Toplinski val – određivanje vjerojatnosti događaja***

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

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

#### *6.3.5.2. Posljedice*

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

***Tablica 56: 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 | [6]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 Gornji Bogičevci prostire se na površini od 44 km$^2$ s brojem stanovnika od 1.428 (popis 2021.). Od ukupnog broja stanovnika čak 73% spada u neku od rizičnih skupina.

Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 81 osoba), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 41 osoba), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica…) neće moći izbjeći dodatnih oko 97 osoba (10% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 138 stanovnika (što je 13% od ukupnog broja ranjivih skupina) koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe u trajanju od oko 10 dana.

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

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

### *6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

***Tablica 57: 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 58: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stavilnost i politiku – oštećene kritična infrastruktura***

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

***Tablica 59: 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% | |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 60: 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 rad 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 61: 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 62: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica***

| **Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Kategorija** | **Život i zdravlje ljudi** | **Gospodarstvo** | **Društvena stabilnostIl 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 točci 3. Procjene rizika.

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

***Grafički prikaz 20***

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

Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Toplinski val - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

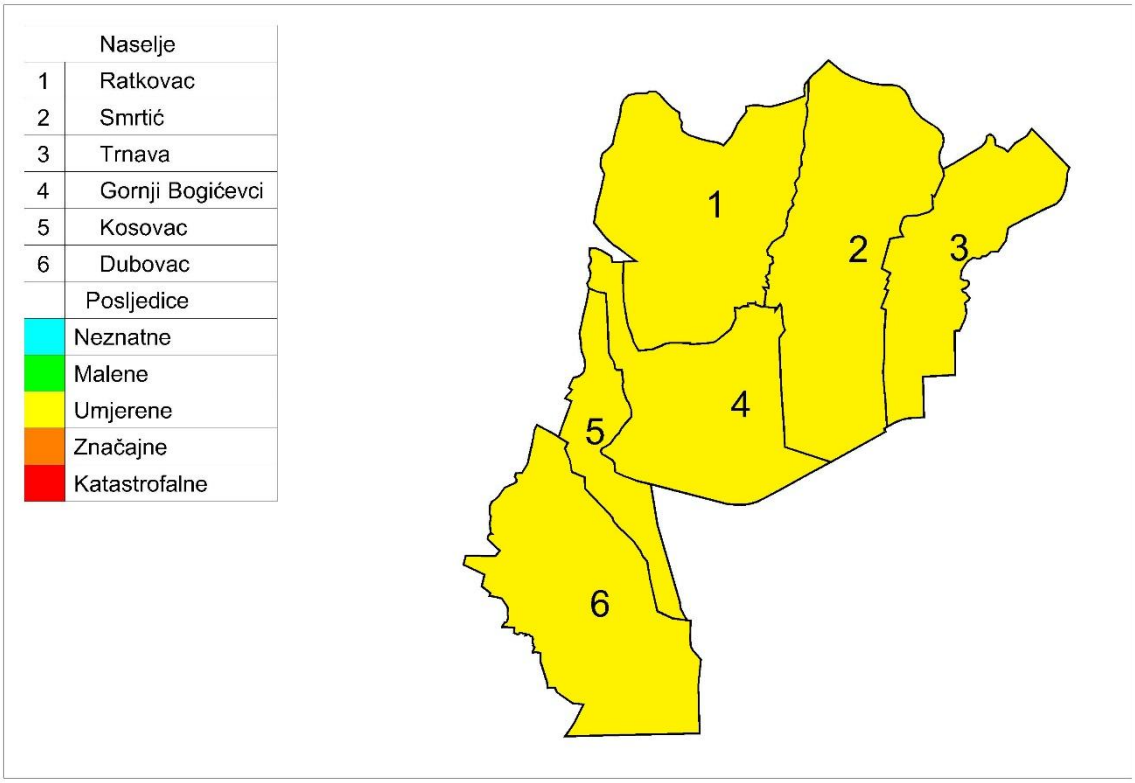
***Grafički prikaz 21: Toplinski val, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *6.3.7. Karta prijetnje*

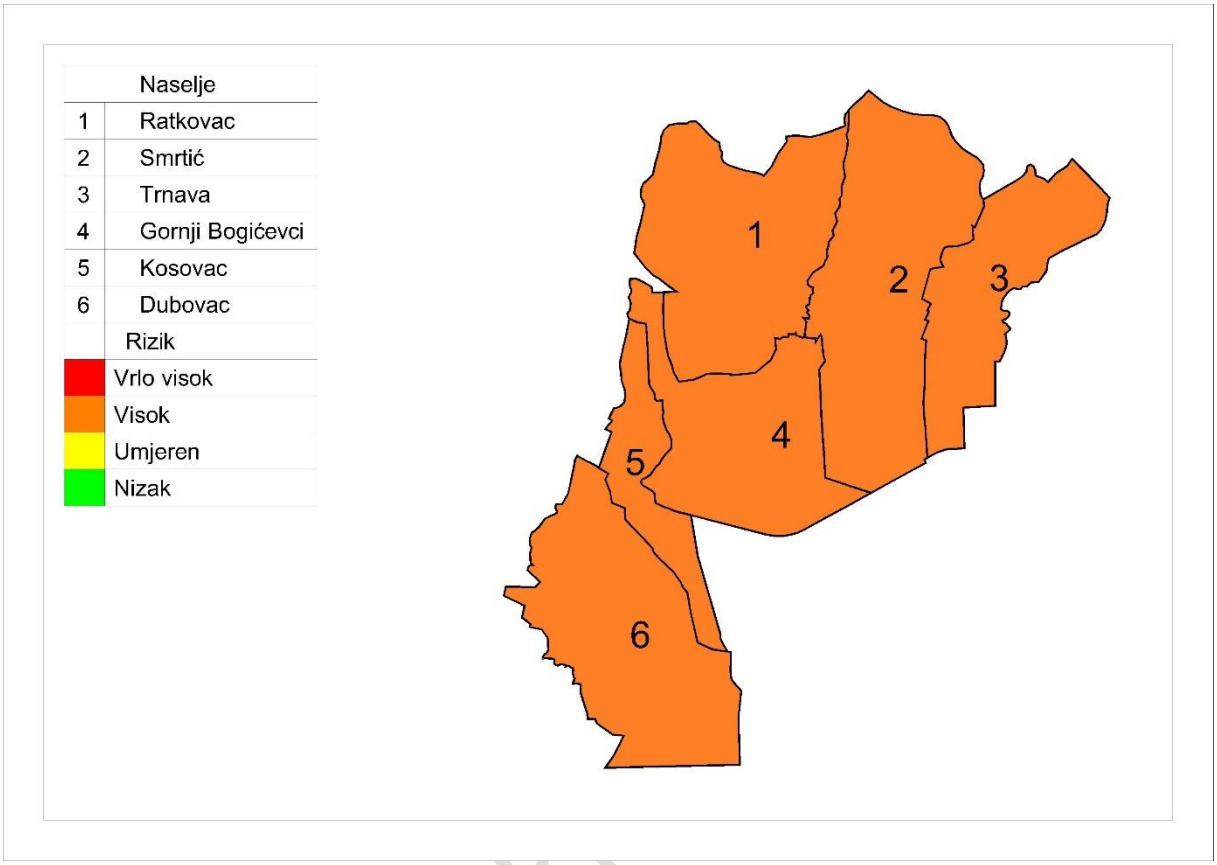
***Grafički prikaz 22: Toplinski val, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.3.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 23: Toplinski val, karta rizika***




OPĆINA GOR

## *6.4. Olujni vjetar sa tučom*

| |
|---|
| Naziv scenarija: |
| Grupa rizika: Padaline |
| Rizik: Olujno nevrijeme sa tučom |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine |
| Kratki opis scenarija: |
| U mjesecu kolovozu na promatranom području zapuhao je olujni vjetar jačine 8 bofora (17.2-20.7(m/s)) , udružen, s velikom količinom oborina i tučom. Pojavila su se barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. Turbulentno miješanje zraka se jako i razvijaju se grmljavinski oblaci Cumulonimbusi (oblaci vertikalnog razvoja s jakim uzlaznim strujama) i u popodnevnim i večernjim satima moguće je nevrijeme. 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. |

### *6.4.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

***Tablica 63: Prikaz utjecaja tuče 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 |

### *6.4.2. Kontekst*

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

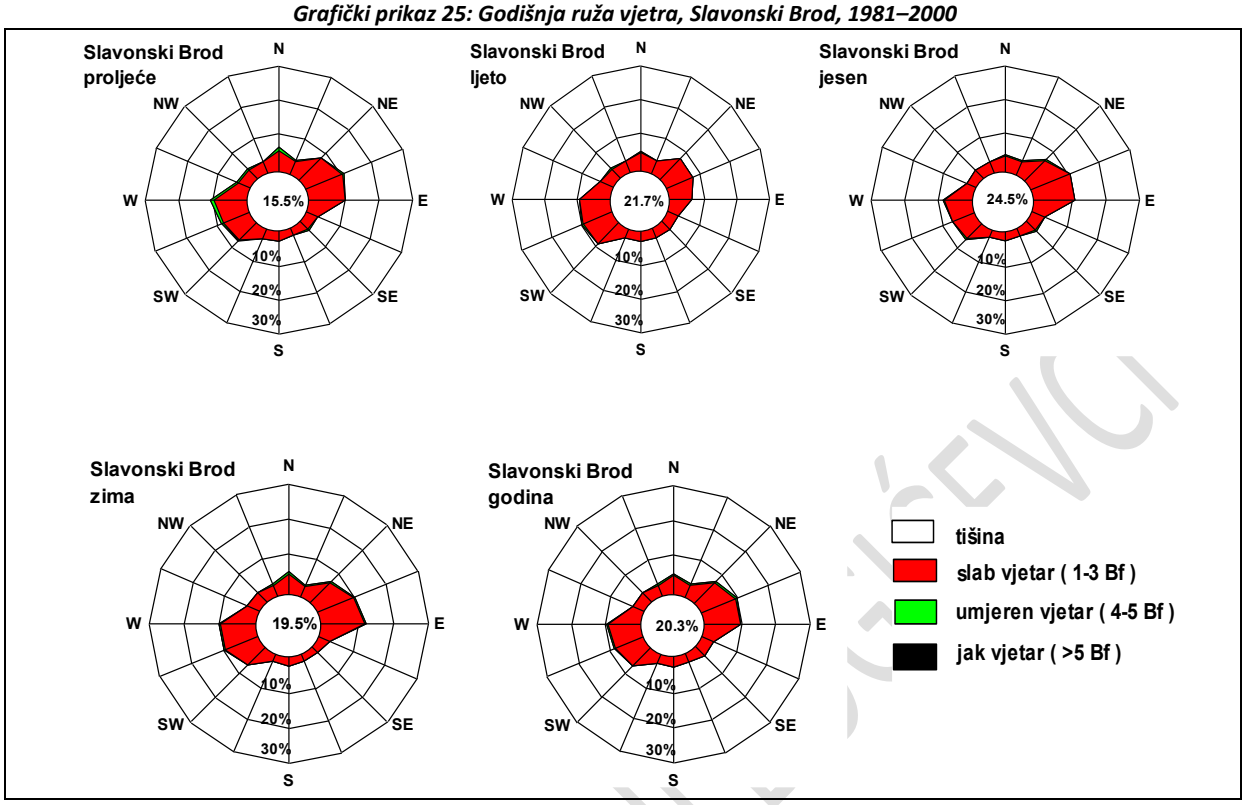
Jačina vjetra procjenjuje se vizualno prema učincima vjetra na predmetima u prirodi u tri klimatološka termina (7, 14 i 21 sat) i izražava se u stupnjevima Beaufortove ljestvice. Ona sadrži od 0 do 12 Bf (bofora) kojima su pridružene odgovarajuće srednje brzine vjetra.

***Grafički prikaz 24: BEAUFORTOVA LJESTVICA***

| bofora | naziv vjetra | učinak vjetra na kopnu | učinak vjetra na moru | slika | brzina vjetra |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | tišina | Dim se diže vertikalno u vis, zastave i lišće su nepomični | površina vode kao ogledalo | | do 0.3 m/s do 1 km/h |
| 1 | lahor | vjetrulja se ne pokreće, može mu se razaznati smjer prema dimu koji se podiže | mreškanje vode | | 0.4 - 1.5 m/s 1 - 5 km/h |
| 2 | povjetarac | vjetrulja se pokreće, lišće treperi, svilena zastava leprša | mali valići, kreste valića su još prozirne i ne lome se | | 1.6 - 3.3 m/s 6 - 11 km/h |
| 3 | slab vjetar | lišće zajedno s grančicama se neprekidno njiše i šušti, zastava leprša | veći valići, kreste valića se počinju lomiti | | 3.4 - 5.4 m/s 12 - 19 km/h |
| 4 | umjeren vjetar | diže prašinu, suho lišće i papir s tla; zastavu drži ispruženu, njiše manje grane | mali valovi, bijele krijeste na vrhovima valova | | 5.5 - 7.9 m/s 20 - 28 km/h |
| 5 | umjereno jak vjetar | njiše veće lisnate grane a i čitava mala stabla | umjereni valovi, puno bijelih krijesti na vrhovima valova | | 8.0-10.7 m/s 29 - 38 km/h |
| 6 | jak vjetar | svijaju se velike grane, teško je nositi otvoren kišobran, telefonske žice zvižde | veliki valovi se formiraju, brijele krijeste su posvuda | | 10.8-13.8m/s 39 - 49 km/h |
| 7 | vrlo jak vjetar | njiše se neprekidno veće lisnato drveće, hodanje protiv vjetra je otežano | vjetar počinje otpuhivati pjenu sa valova niz vjetar | | 13.9-17.1m/s 50 - 61 km/h |
| 8 | olujni vjetar | njiše čitava stabla i lomi velike grane; sprečava svako hodanje protiv vjetra. | umjereno visoki valovi velike dužine, krijeste valova se lome kružno, vjetar nosi pjenu | | 17.2-20.7m/s 62 - 74 km/h |
| 9 | oluja | pomiče manje predmete i baca crijep, čini manje štete na kućama i drugim objektima | visoki valovi, guste pruge pjene niz vjetar, smanjena vidljivost | | 20.8-24.4m/s 75 - 88 km/h |
| 10 | jaka oluja | obara drveće i čupa ga s korijenjem; čini znatne štete na zgradama | vrlo visoki valovi sa velikim visećim krijestama, skoro cijela površina je bijela | | 24.5-28.4m/s 88-102 km/h |
| 11 | teška oluja | čini teške štete, na većem području djeluje razorno | extremno visoki valovi, sva površina bijela od pjene, vidljivost jako smanjena | | 28.5-32.6m/s 103-117km/h |
| 12 | orkan | opustoši čitav jedan kraj | zrak je ispunjen sa kapljicama vode i pjenom, cijela površina bijena, jako mala vidljivost | | 32.7-36.9m/s 118-133km/h |

DEMO VERSION

***Grafički prikaz 25: Godišnja ruža vjetra, Slavonski Brod, 1981–2000***




***Izvor: DHMZ, 2006.***

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

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

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

Na meteorološkim stanicama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod $0^{O}$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 utjecala na održanja kvalitete ishrane životinjskog svijeta.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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.

### *6.4.3. Ugroženo područje*

Ugroženo je područje teritorij cijele Općine.

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

Tuča je važan ekonomski problem u većini zemalja u kojima, u toplom dijelu godine, nanosi veliku štetu u poljoprivredi, a u urbanim sredinama štetu na pokretnoj i nepokretnoj imovini. U poljoprivredi je, kao jednoj od važnih gospodarskih grana, zabilježena najveća materijalna šteta do sada.

Poljoprivredne površine kao vrijedan i neobnovljiv prirodni resurs, predstavljaju i prirodno bogatstvo određenog prostora.

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

***Tablica 64: Struktura zona poljoprivredne proizvodnje sa vodnim površinama***

| **OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI** | **Ukupno (ha)** | **% od površine Općine** |
|---|---|---|
| Šumske površine | | |
| gospodarske | 1413,31 | |
| zaštitne | - | |
| posebne namjene | - | |
| **UKUPNO:** | **1413,31** | **32,09** |
| Ostale poljoprivredne i šumske površine ukupno | **704,19** | **16,00** |
| Vodne površine<br>- vodotoci i retencije[7] | **55,64** | **1,26** |

***Izvor: PPU Općine***

***Tablica 65: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda od posljedica tuče(2007. – 2025.)***

| *godina* | *elementarna nepogoda* | *područje štete* | *iznos štete* |
|---|---|---|---|
| 2007. | Olujno nevrijeme-vjetar | | 956.019,32 kn |
| 2007. | Olujno nevrijeme-tuča | | 1.226.643,27 kn |
| 2011. | Tuča | | 550.509,74 kn |
| 2013. | Olujno nevrijeme - tuča | | 1.226.643,27 kn |
| 2013. | Olujno nevrijeme - tuča | | 641.463,47 kn |
| 2023. | Olujno nevrijeme praćeno jakim udarima vjetra i obilnom kišom | | 83.721,36 € |

[7] Iskazana površina obuhvaća glavne vodotoke i retencije bez lateralnih i drugih kanala

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *6.4.5. Uzrok*

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

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

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

#### *6.4.5.2. 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.

### *6.4.6. Opis događaja*

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

### *6.4.7. Matrice rizika*

#### *6.4.7.1. Vjerojatnost događaja*

***Tablica 66: 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 X

#### *6.4.7.2. Posljedice*

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

***Tablica 67: 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 | |

[8] 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 | X |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 ili više | |

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

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

### *6.4.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

***Tablica 68: 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% | X |
| 4 | Značajne | 15 – 25% | |
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

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

| *godina* | *elementarna nepogoda* | *iznos štete* |
|---|---|---|
| 2007. | Olujno nevrijeme-vjetar | 956.019,32 kn |
| 2007. | Olujno nevrijeme-tuča | 1.226.643,27 kn |
| 2011. | Tuča | 550.509,74 kn |
| 2013. | Olujno nevrijeme - tuča | 1.226.643,27 kn |
| 2013. | Olujno nevrijeme - tuča | 641.463,47 kn |
| 2023. | Olujno nevrijeme praćeno jakim udarima vjetra i obilnom kišom | 83.721,36€ |

Posljedice od elementarnih nepogoda u 2023. godini iznose oko 9 % proračuna za tu godinu. Posljedice na gospodarstvo nalaze se u ***kategoriji 3 – umjerene posljedice.***

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

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

***Tablica 69: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

***Tablica 70: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – ptete/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 71: 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 72: 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 | | | | |

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

***Tablica 73: 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 | | 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 3 – umjerene posljedice.**

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.4.8. Utvrđivanje rizika na matrici rizika*

***Grafički prikaz 26: Matrice rizika, tuča***

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

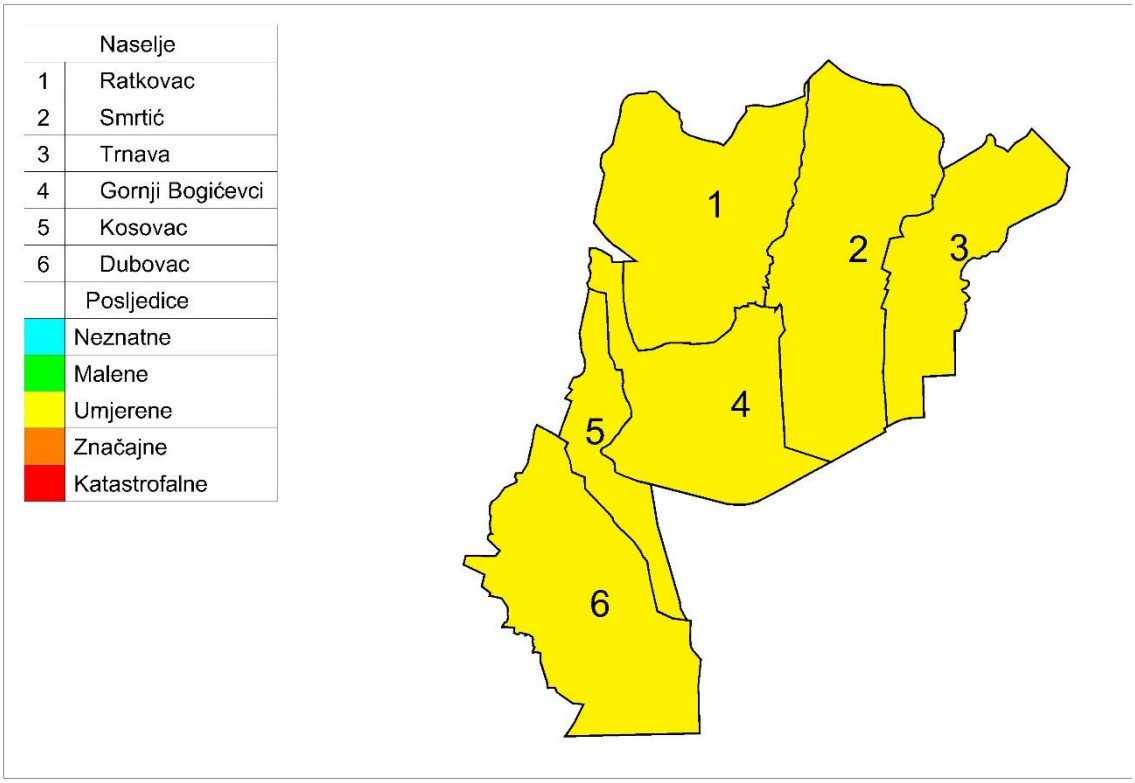
***Grafički prikaz 27: Tuča, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.4.9. Karta prijetnje*

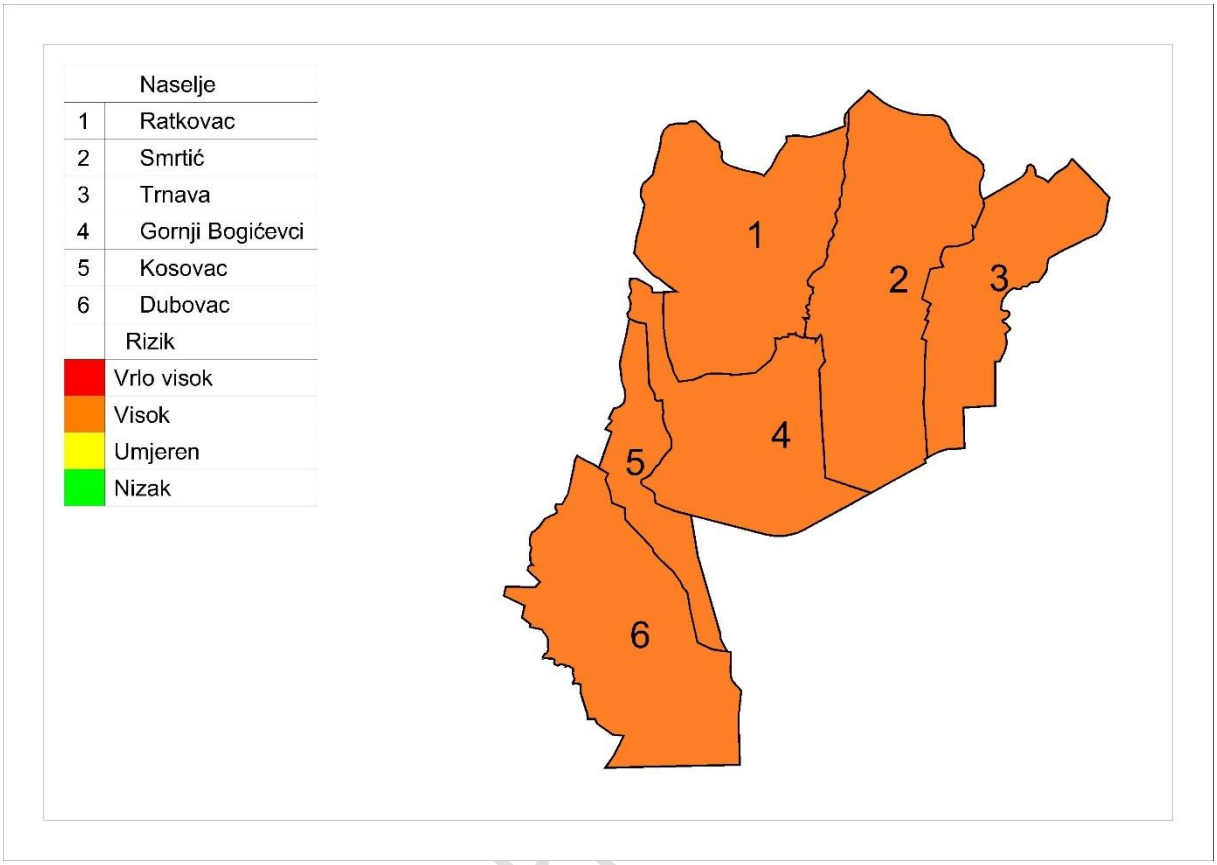
***Grafički prikaz 28: Tuča, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.4.10. Karta rizika*

***Grafički prikaz 29: Tuča, karta rizika***




OPĆINA GOR

## *6.5. Mraz*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Pojava mraza na području Općine Gornji Bogićevci |
| 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. |

### *6.5.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

***Tablica 74: Prikaz utjecaja mraza 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). |
| **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 |

### *6.5.2. Kontekst*

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

Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature mraz može biti slab, umjeren, jak i vrlo jak. Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova. Pojedine biljne vrste podnose slabe mrazove ili nisu otporne na jake ili vrlo jake pojave. Mraz se pojavljuje u zoni rizosfere (područje korijena), i riječ je o jakim i vrlo jakim mrazovima. Slabi i umjereni mrazovi uglavnom se vide na nadzemnom djelu biljaka. Reljefno gledano mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su 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 slabih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji i sl. Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i „izbacivanja“ korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete.

### *6.5.2.1. Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Gornji Bogićevci.

### *6.5.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti*

Na prostoru Općine poljoprivreda je glavna gospodarska djelatnost. Ukupne poljoprivredne i šumske površine čine 48,09% ukupne površine Općine.

***Tablica 75: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području Općine Gornji Bogićevci***

| OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI | Ukupno (ha) | % od površine Općine |
|---|---|---|
| Šumske površine | | |
| gospodarske | 1413,31 | |
| zaštitne | - | |
| posebne namjene | - | |
| **UKUPNO:** | **1413,31** | **32,09** |
| Ostale poljoprivredne i šumske površine ukupno | **704,19** | **16,00** |
| Vodne površine<br>- vodotoci i retencije[9] | **55,64** | **1,26** |

***Izvor: PPU Općine Gornji Bogićevci***

***Tablica 76: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda (2007. – 2025.)***

| *godina* | *elementarna nepogoda* | *područje štete* | *iznos štete* |
|---|---|---|---|
| 2012. | Mraz | Sva naselja | 843.575,69 kn |
| 2016. | Mraz | Sva naselja | 910.348,54 kn |
| 2020. | Mraz | Sva naselja | |
| 2021. | Mraz | Sva naselja | 1.119.189,48 € |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

### *6.5.3. Uzrok*

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

[9] Iskazana površina obuhvaća glavne vodotoke i retencije bez lateralnih i drugih kanala

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

## *6.5.4. Opis događaja*

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

## *6.5.5. Matrice rizika*

### *6.5.5.1. Vjerojatnosti događaja*

***Tablica 77: Mraz -određivanje vjerojatnosti događaja***

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

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

### *6.5.5.2. Posljedice*

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

***Tablica 78: 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.***

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

### *6.5.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

***Tablica 79: Mraz- ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo***

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

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

| *godina* | *elementarna nepogoda* | *iznos štete* |
|---|---|---|
| 2012. | Mraz | 843.575,69 kn |
| 2016. | Mraz | 910.348,54 kn |
| 2020. | Mraz | |
| 2021. | Mraz | 1.119.189,48 kn |

Ukupne štete predstavljaju oko 18% proračuna Općine za 2021. godinu.

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

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

***Tablica 80: Mraz – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura***

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

***Tablica 81: Mraz – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 82: Mraz – 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 83: 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.***

### *6.5.5.3. Mraz, zbirna ocjena posljedica*

***Tablica 84: Mraz – 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 mraza 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.**

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika.

### *6.5.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika*

***Grafički prikaz 30: Mraz, matrice rizika***

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

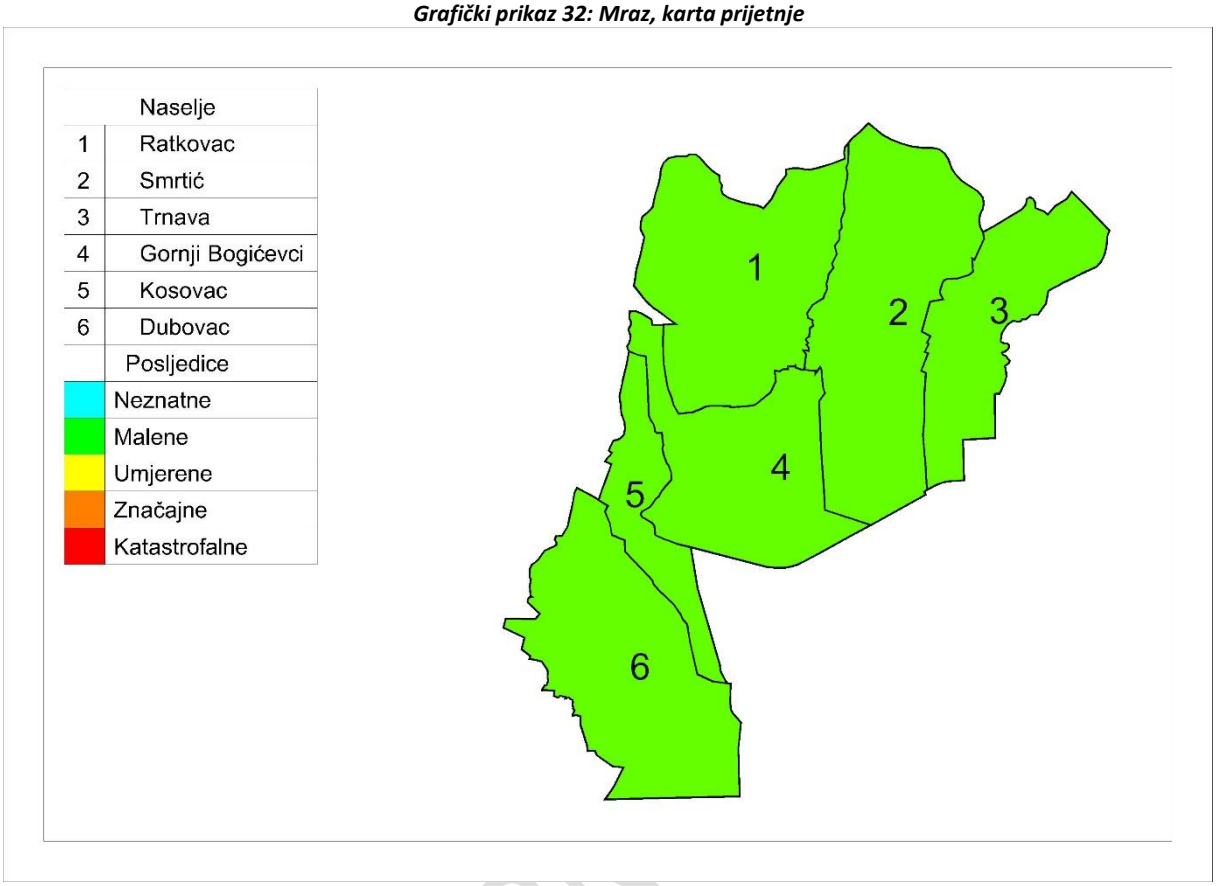
***Grafički prikaz 31: Mraz, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.5.7. Karta prijetnje*

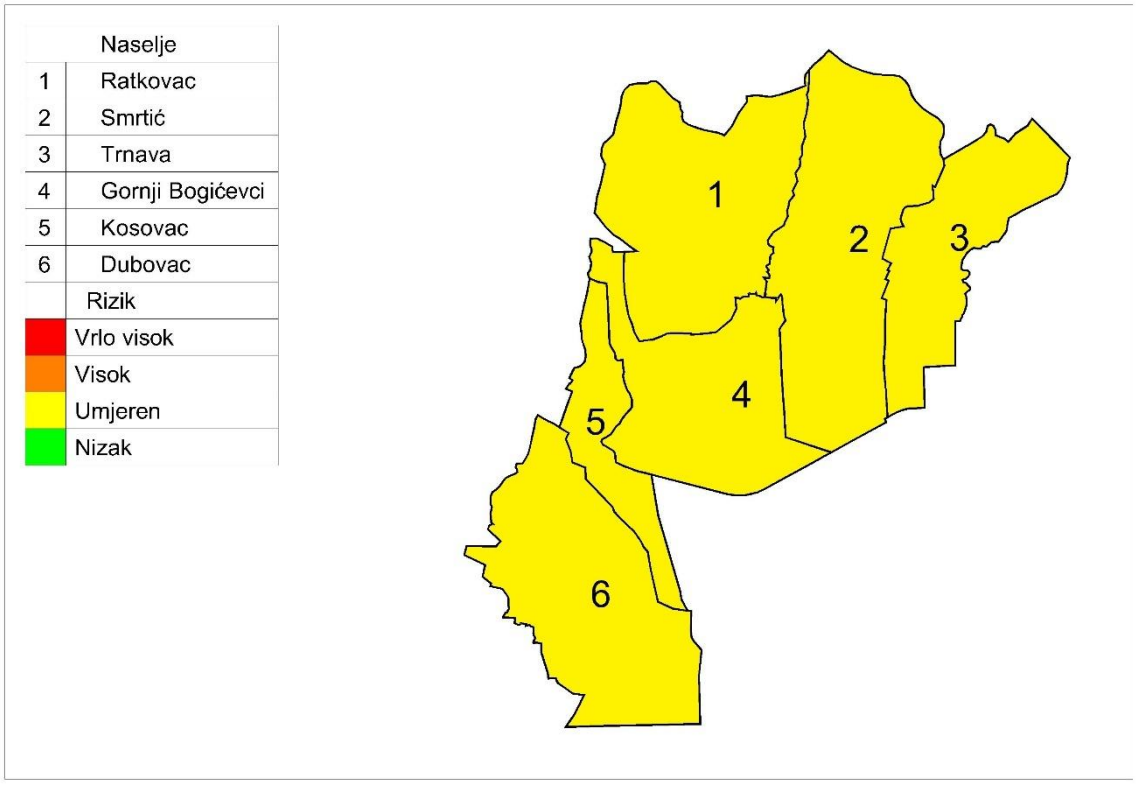
***Grafički prikaz 32: Mraz, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.5.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 33: Mraz, karta rizika***




OPĆINA GOR

## *6.6. Suša*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području Općine Gornji Bogićevci |
| 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, a naselja koja se opskrbljuju vodom iz lokalnih izvora ostaju bez vode. |

### *6.6.1. Utjecaj 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 |

### *6.6.2. Kontekst*

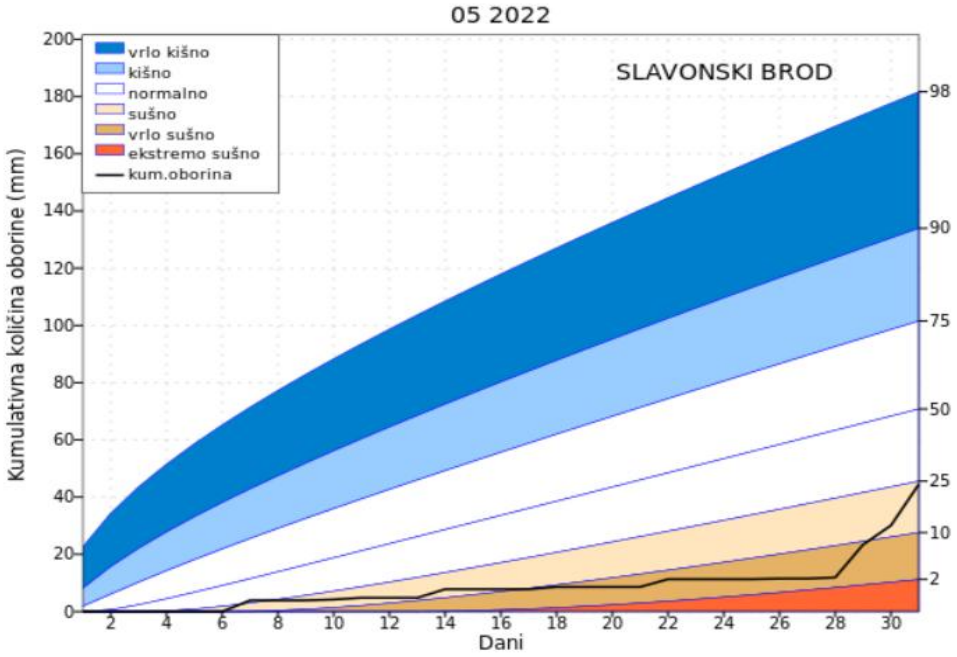
U uvjetima dužeg nedostatka oborina, visoke temperature i niske vlage zraka ubrzava se isparavanje vode iz zemljišta i biljaka, što vodi postupnom isušivanju zemljišta, ponajprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih slojeva gdje je korijenje biljaka.

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.

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[11].

***Grafički prikaz 34: Kumulativne oborine i odstupanja***

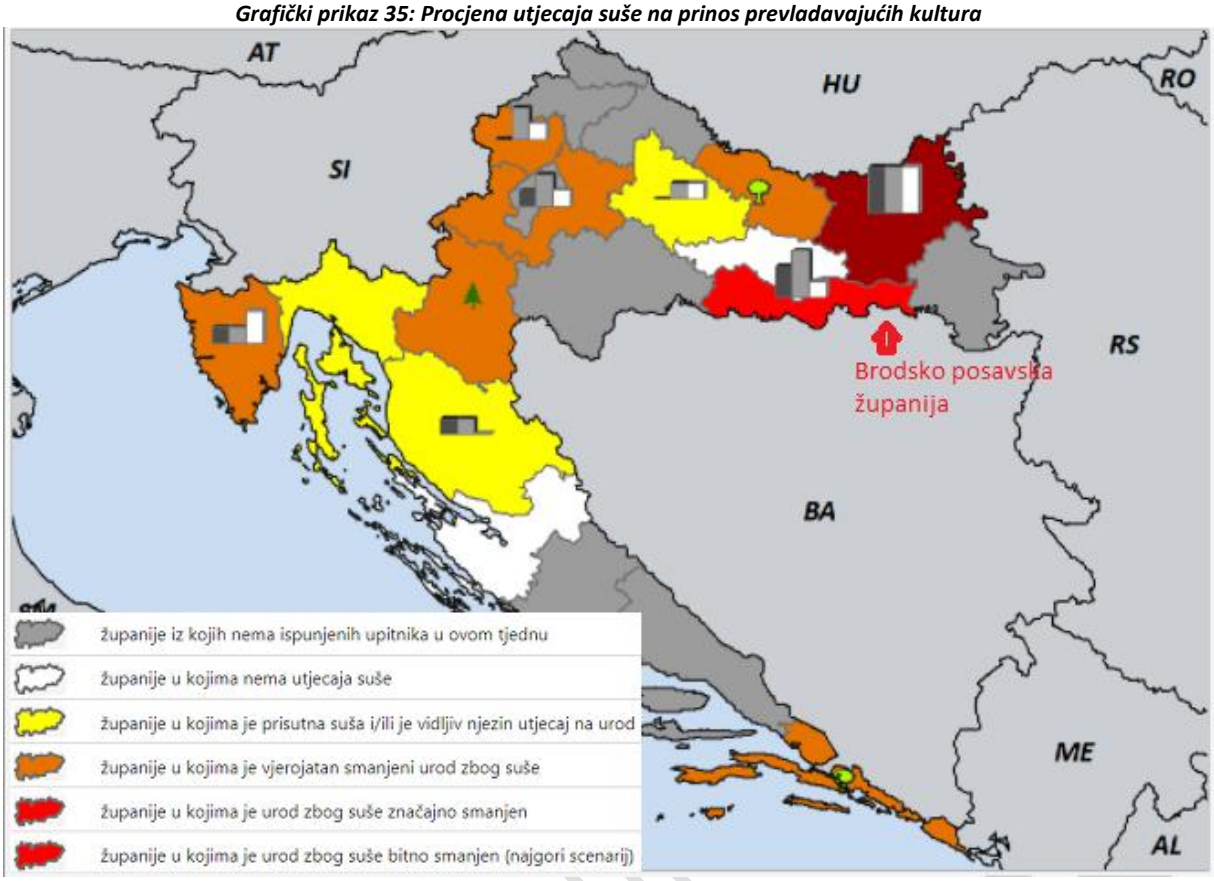



Slika 1: Kumulativna količina oborine (mm) za svibanj 2022. i krivulje teorijskih percentila (2., 10., 25., 50., 75., 90. i 98.) za razdoblje 1981. - 2020.

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

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

***Grafički prikaz 35: Procjena utjecaja suše na prinos prevladavajućih kultura***

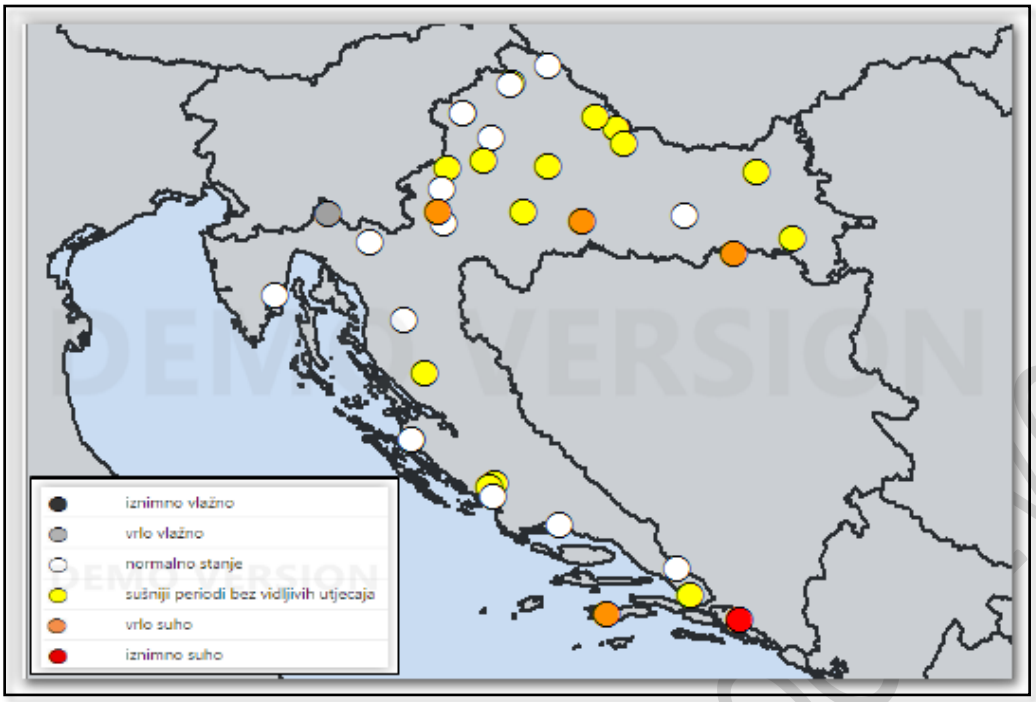



***Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Karte procjene utjecaja suše na usjeve , voćnjake, vinograde, maslinike i šume - DriDanube projekt***

Izvršena je procjena utjecaja suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume na području Hrvatske 3. tjedan u srpnju. Prema ispunjenim upitnicima za svaku županiju posebno su izračunate srednje vrijednosti na području županije i ucrtane na kartu prema simbolici prikazanoj u lijevom uglu karte.

OPĆINA GORNJI

***Grafički prikaz 36: Vodna ravnoteža, jačina suše***




***Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Karte procjene utjecaja suše na usjeve, voćnjake, vinograde, maslinike i šume - DriDanube project***

### *6.6.2.1. Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijelo područje Općine Gornji Bogićevci.

### *6.6.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti*

Posljednjih godina izražena je tendencija povećanja ekstremno visokih temperatura, što treba imati u vidu prilikom procjene rizika za ovu vrstu ugroze.

Na prostoru Općine poljoprivreda je glavna gospodarska djelatnost. Ukupne poljoprivredne i šumske površine čine 48,09% ukupne površine Općine.

***Tablica 85: Struktura zemljišta po kategorijama korištenja na području Općine Gornji Bogićevci***

| OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI | Ukupno (ha) | % od površine Općine |
|---|---|---|
| Šumske površine | | |
| gospodarske | 1413,31 | |
| zaštitne | - | |
| posebne namjene | - | |
| **UKUPNO:** | **1413,31** | **32,09** |
| Ostale poljoprivredne i šumske površine ukupno | **704,19** | **16,00** |
| Vodne površine<br>- vodotoci i retencije[12] | **55,64** | **1,26** |

***Izvor: PPU Općine Gornji Bogićevci***

[12] Iskazana površina obuhvaća glavne vodotoke i retencije bez lateralnih i drugih kanala

Brodsko-posavska županija proglasila je elementarnu nepogodu od suše za prostor Općine Gornji Bogićevci kako slijedi:

***Tablica 86: Pregled proglašenih elementarnih nepogoda (2007. – 2025.)***

| *godina* | *elementarna nepogoda* | *područje štete* | *iznos štete* |
|---|---|---|---|
| 2007. | suša | Sva naselja | Nema podataka |
| 2011. | suša | Sva naselja | 706.428,75 kn |
| 2011. | suša | Sva naselja | 36.770,66 kn |
| 2011. | suša | Sva naselja | 34,269,84 kn |
| 2012. | suša | Sva naselja | 1.226.643,27 kn |
| 2012. | suša | Sva naselja | 641.463,47 kn |
| 2015. | suša | Sva naselja | 6.640.389,38 kn |
| 2017. | suša | Sva naselja | 1.445.186,43 kn |
| 2022. | suša | Sva naselja | 331.080,96 € |
| 2024. | suša | Sva naselja | 128.801.83 € |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

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

### *6.6.3. Uzrok*

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

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

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

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

Tijekom proljetnih mjeseci, od početetka 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.

### *6.6.4. Opis događaja*

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *6.6.5. Matrice rizika*

#### *6.6.5.1. Vjerojatnosti događaja*

***Tablica 87: 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 | **X** |
| 4 | Velika | 51 – 98% | 1 događaj u 1 do 2 godina | |
| 5 | Iznimno velika | >98% | 1 događaj godišnje ili češće | |

*Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

#### *6.6.5.2. Posljedice*

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

***Tablica 88: Suša – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi***

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1 | Neznatne | [13]6<0,001 | 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.***

#### *6.6.5.3. Posljedice na gospodarstvo*

***Tablica 89: 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% | **X** |
| 4 | Značajne | 15 – 25% | |
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

| *godina* | *elementarna nepogoda* | *iznos štete* |
|---|---|---|
| 2007. | suša | Nema podataka |
| 2011. | suša | 706.428,75 kn |
| 2011. | suša | 36.770,66 kn |
| 2011. | suša | 34,269,84 kn |
| 2012. | suša | 1.226.643,27 kn |
| 2012. | suša | 641.463,47 kn |
| 2015. | suša | 6.640.389,38 kn |
| 2017. | suša | 1.445.186,43 kn |
| 2022. | suša | 331.080,96€ |
| 2024. | suša | 128.801,83€ |

Šteta od elementarne nepogode suše predstavlja oko 11% proračuna Općine za 2024. godinu.

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

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

***Tablica 90: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećenje 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 91: 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 92: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrasrukture/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) |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Neznatne | <1% | X |
| 2 | Malene | 1 – 5% | |
| 3 | Umjerene | 5 – 15% | |
| 4 | Značajne | 15 – 25% | |
| 5 | Katastrofalne | >25% | |

***Tablica 93: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.***

### *6.6.5.4. Suša, zbirna ocjena posljedica*

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

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.6.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika*

***Grafički prikaz 37: Suša, matrice rizika***

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

*Posljedice* — *Vjerojatnost*

Vrlo visok
Visok
Umjeren
Nizak

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

*Posljedice* — *Vjerojatnost*

Vrlo visok
Visok
Umjeren
Nizak

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

*Posljedice* — *Vjerojatnost*

Vrlo visok
Visok
Umjeren
Nizak

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

*Posljedice* — *Vjerojatnost*

Vrlo visok
Visok
Umjeren
Nizak

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

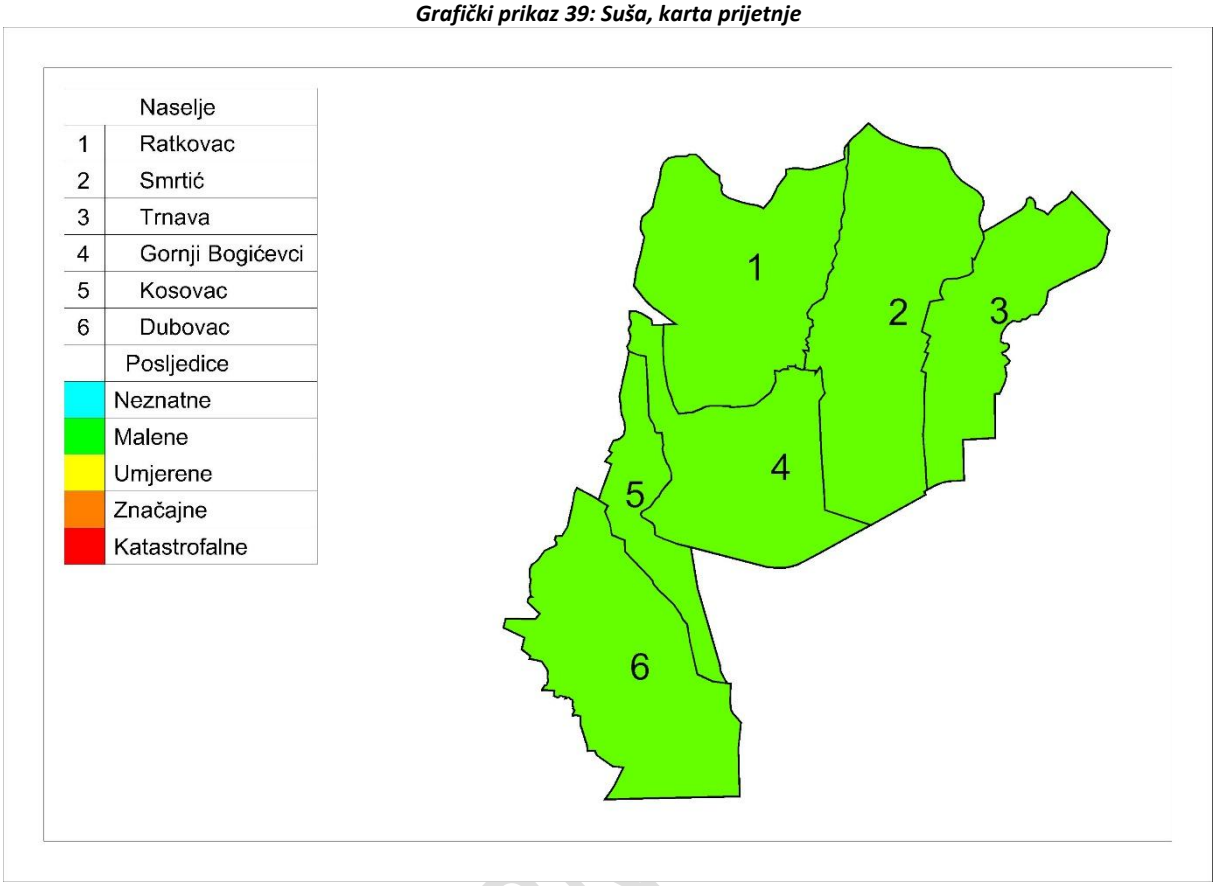
***Grafički prikaz 38: Suša, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.6.7. Karta prijetnje*

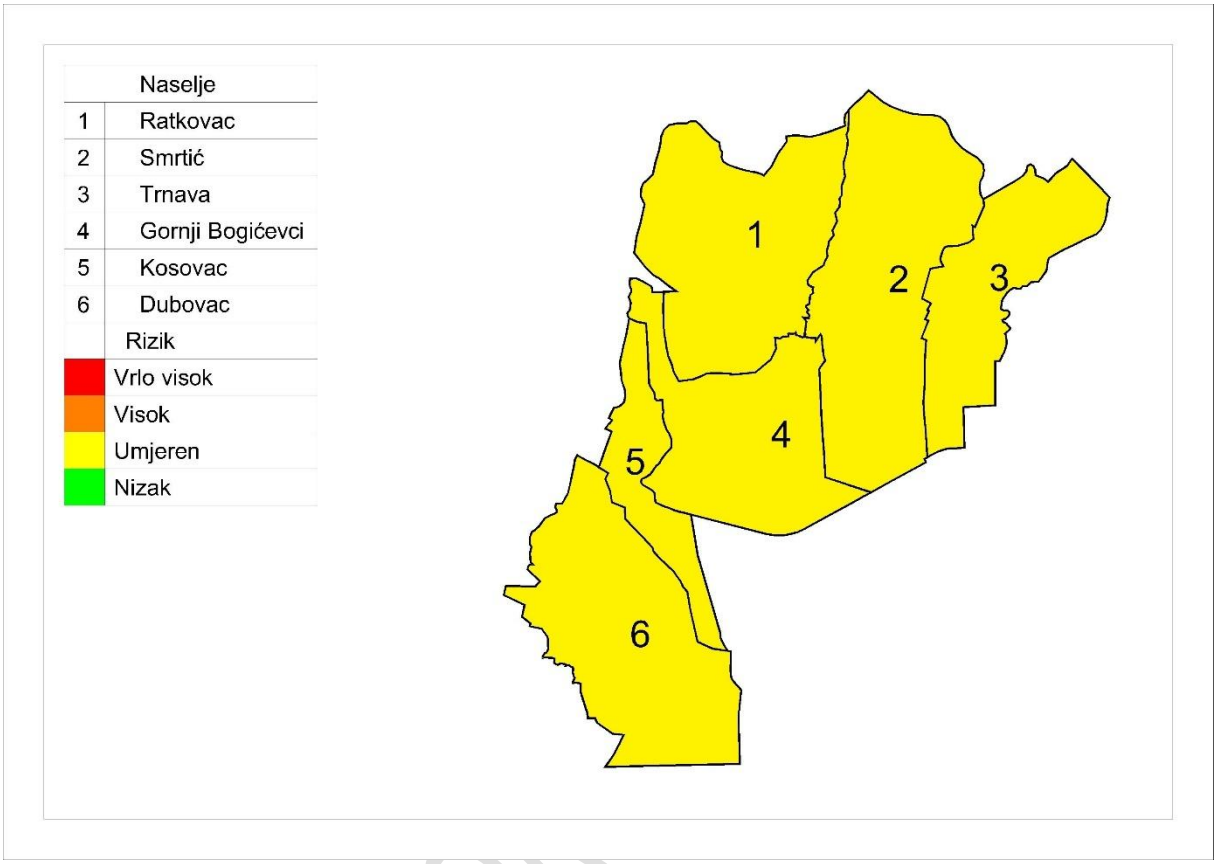
***Grafički prikaz 39: Suša, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.6.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 40: Suša, karta rizika***




OPĆINA GOR

## *6.7. 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. |

### *6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

***Tablica 94***

| *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 |

### *6.7.2. 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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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.

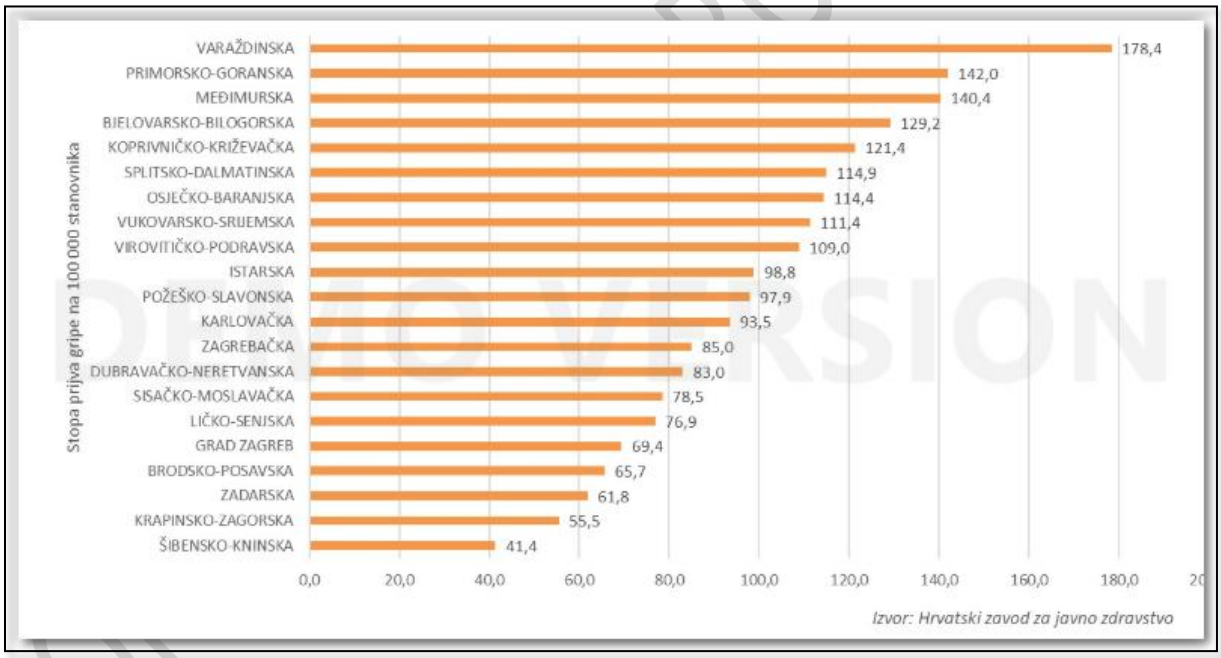
Tijekom zadnje pandemije možemo identificirati glavni problem u provođenju protuepidemijskih mjera, a to je izostala adekvatna suradnja državnih medija u prenošenju ključnih poruka prema populaciji. U svim medijima dominirale su antivakcinalne poruke što je rezultiralo nezapamćeno malim obuhvatom cijepljenja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

### *6.7.2.1. Ugroženo područje*

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine Gornji Bogićevci.

### *6.7.2.2. Ugroženo stanovništvo i ekonomski uvjeti*

***Grafički prikaz 41: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2024./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 95: Epidemije i pandemije rizične skupine stanovništva Općine***

| Rizične skupine | |
|---|---|
| djeca i mladež do 19 godina | osobe starije od 60 godina |
| 266 | 485 |

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.

### *6.7.3. Uzrok*

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

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

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

### *6.7.4. 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.

### *6.7.5. Matrice rizika*

#### *6.7.5.1. Vjerojatnost događaja*

***Tablica 96: Epidemije i pandemije, određivanje vjerojatnosti događaja***

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

#### *6.7.5.2. Posljedice*

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

***Tablica 97: 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 | [14]6<0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 ili više | **X** |

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

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

### *6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

***Tablica 98: 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.***

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

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

***Tablica 99: Epidemije i pandemije – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećenja 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: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 101: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnosti 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% | |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 102: 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.***

### *6.7.5.3. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica*

***Tablica 103:Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica***

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

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

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

***Grafički prikaz 42: Matrice rizika, epidemije i pandemije***

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

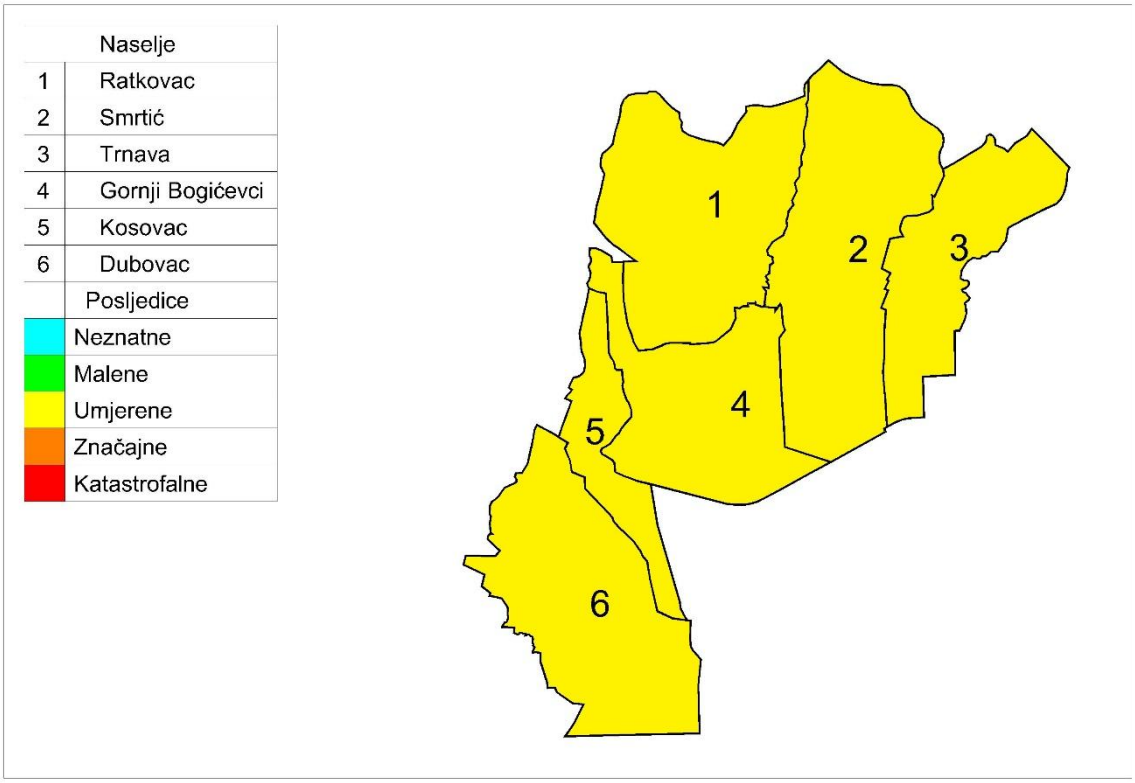
***Grafički prikaz 43: Epidemije i pandemije, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.7.7. Karta prijetnje*

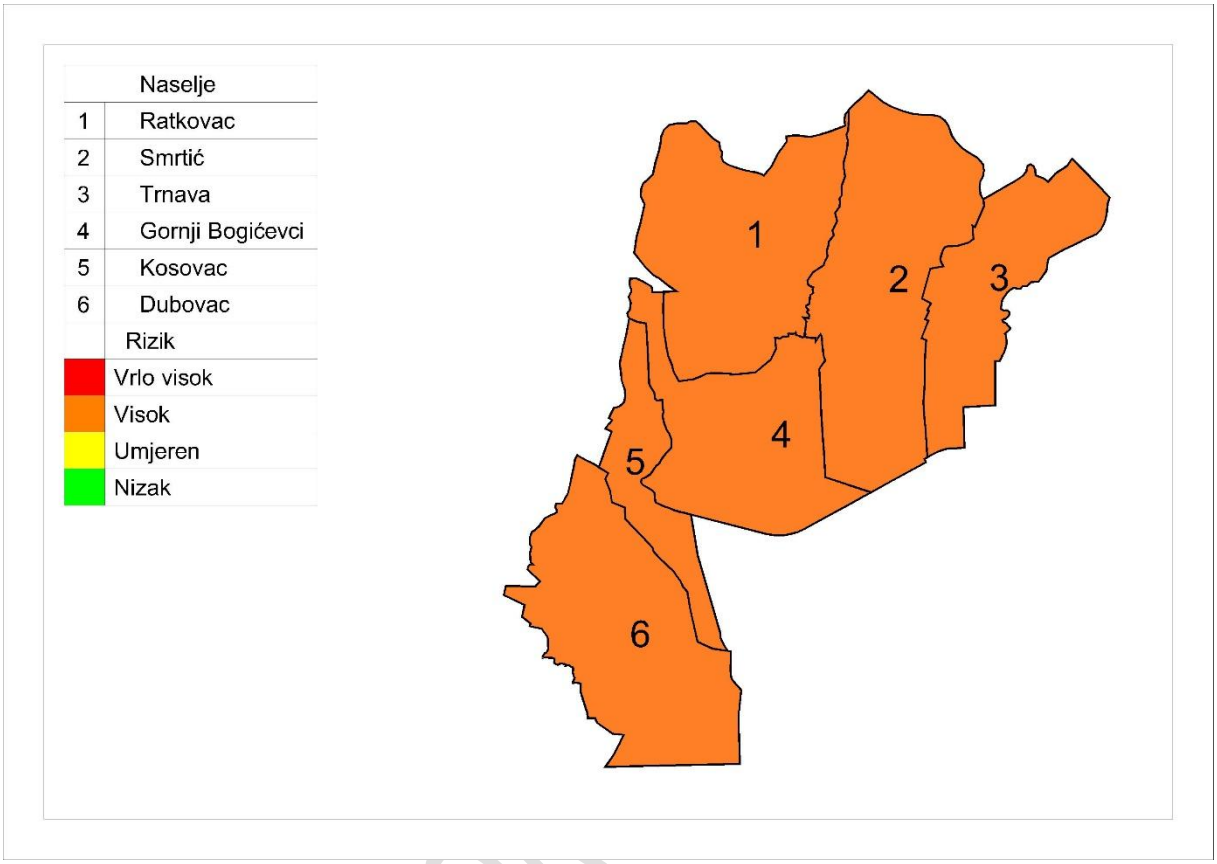
***Grafički prikaz 44: Epidemije i pandemije, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.7.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 45: Epidemije i pandemije, karta rizika***




OPĆINA GOR

## *6.8. Tehničko – tehnološke nesreće*

| |
|---|
| Naziv scenarija: Isticanje i zapaljenje plina na cjevovodu |
| Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće |
| Rizik: Industrijske nesreće |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine |
| Kratki opis scenarija: |
| Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod.<br><br>Prirodni plin se transpotira cjevovodima, koji su podijeljeni u dionce objektima transportnog sustava (MRS, MRČ, PČ, BS,dr.). Svaka dionica može se zasebno isključiti iz transporta prirodnog plina pomoću blokadnih ventila. Plinovodi su opremljeni sustavima koji detektiraju pad tlaka, što može ukazati na propuštanje istoga. Do akcidentne situacije dolazi zbog oštečenja cjevovoda ili ventila zbog čega dolazi do isticanja i zapaljenja te nastanka eksplozije cjelokupne količine plina na dionici BS Vrbovljani – MČS/BS Ljupina |

### *6.8.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

***Tablica 104: Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrasktrukturu***

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

### *6.8.2. Kontekst*

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

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

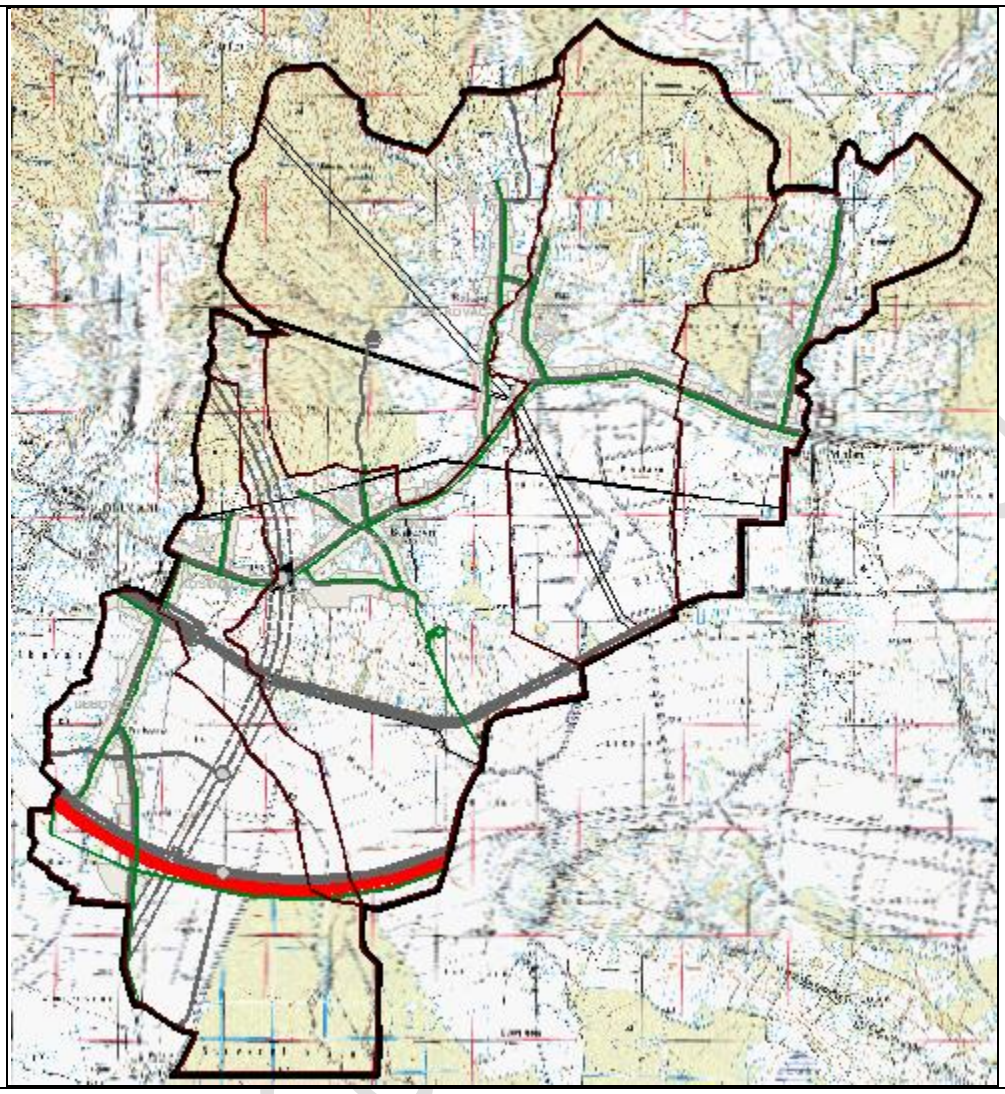
***Tablica 105: Pregled pravnih, posjednika opasnih tvari – cjevovodi i produktovodi***

| **PLINACRO D.O.O.**[15] | | | |
|---|---|---|---|
| *djelatnost* | Transport prirodnog plina visokotlačnim cjevovodima do distributivnih i industrijskih potrošača. | | |
| *lokacija* | ***Magistralni plinovod DN 600 Kutina – Slavonski Brod.*** | | |
| *opis lokacije* | | | |
| *Podatci o opasnim tvarima* | | | |
| *Vrsta* | Maks.očekivana količina tvari (t) | *Objekt smještaja* | Tehnologija postrojenja/procesni segmenti |
| prirodni plin | 293,98 | Dionica BS Vrbovljani – MČS/BS Ljupina | Transport plina obavlja se plinovodom promjera 600 mm pod maksimalnim tlakom od 75 bara. Plinovod je podijeljen u dionice odijeljene PČ i BS. Svi objekti su opremljeni automatskim blokadnim uređajima (LBC),koji se aktiviraju uslijed pada tlaka od 3,5 bar/min i većim. |
| *Zona ugroženosti* | | | |
| **Scenarij najgoreg mogućeg slučaja:** istjecanje i eksplozija 45,4 t prirodnog plina u plinovodu promjera 600 mm pri maksimalnom radnom tlaku od 75 bara. | | | |
| Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 583 m od središta eksplozije. | | Posljedice<br>Smrtonosno djelovanje do 210m udaljenosti od središta eksplozije . Ozlijede u okviru maksimalnog dosega. Uništenje imovine. | |

| ***JANAF*** | | | |
|---|---|---|---|
| *djelatnost* | **Transport nafte** | | |
| *lokacija* | ***Naftovod od Terminal Slavonski Brod do mjerne stanice Sotin*** | | |
| *opis lokacije* | Podzemni cjevovod 0,711m | | |
| *Podatci o opasnim tvarima* | | | |
| *Vrsta* | Maks.očekivana količina tvari | *Objekt smještaja* | Tehnologija postrojenja/procesni segmenti |
| Nafta za preradu | 2090 m3/h | Podzemni cjevovod promjera 0.711m | |
| *Zona ugroženosti* | | | |
| **Scenarij najgoreg mogućeg slučaja:**. | | | |
| Zona ugroženosti, maksimalni doseg učinka 558 m od središta eksplozije. | | Posljedice<br>Eventualna nesreća na trasi ima zonu ugroženosti je 558 m i zahvaća područje naseljenog mjesta Dubovac | |

[15] Izvor: Plinacro, Operativni plan intervencija u zaštiti okoliša VSŽ

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI



***Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva,materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, 2014. i izvodi pravnih osoba***

Analizom vrsta i količina opasnih tvari koje posjeduju gospodarski subjekti u stacioniranim gospodarskim subjektima na prostoru Općine Gornji Bogićevci, kao i prikazanih zona štetnog utjecaja u njihovim Procjenama ugroženosti, odabrana za analizu najgoreg mogućeg slučaja i izračun posljedica uzeta je situacija, opisana u scenariju . Isticanje i zapaljenje plina na cjevovodu.

***Tablica 106: Dionica magistralnog plinovoda DN 600 Kutina - Slavonski Brod -***

| | DIONICA | PROMJER CIJEVI | NAZIVNI RADNI TLAK | DUŽINA (m) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | BS Vrbovljani – MČS/BS Ljupina | 600 | 75 | 18.250 |

***Izvor:Plinacro d.o.o.***

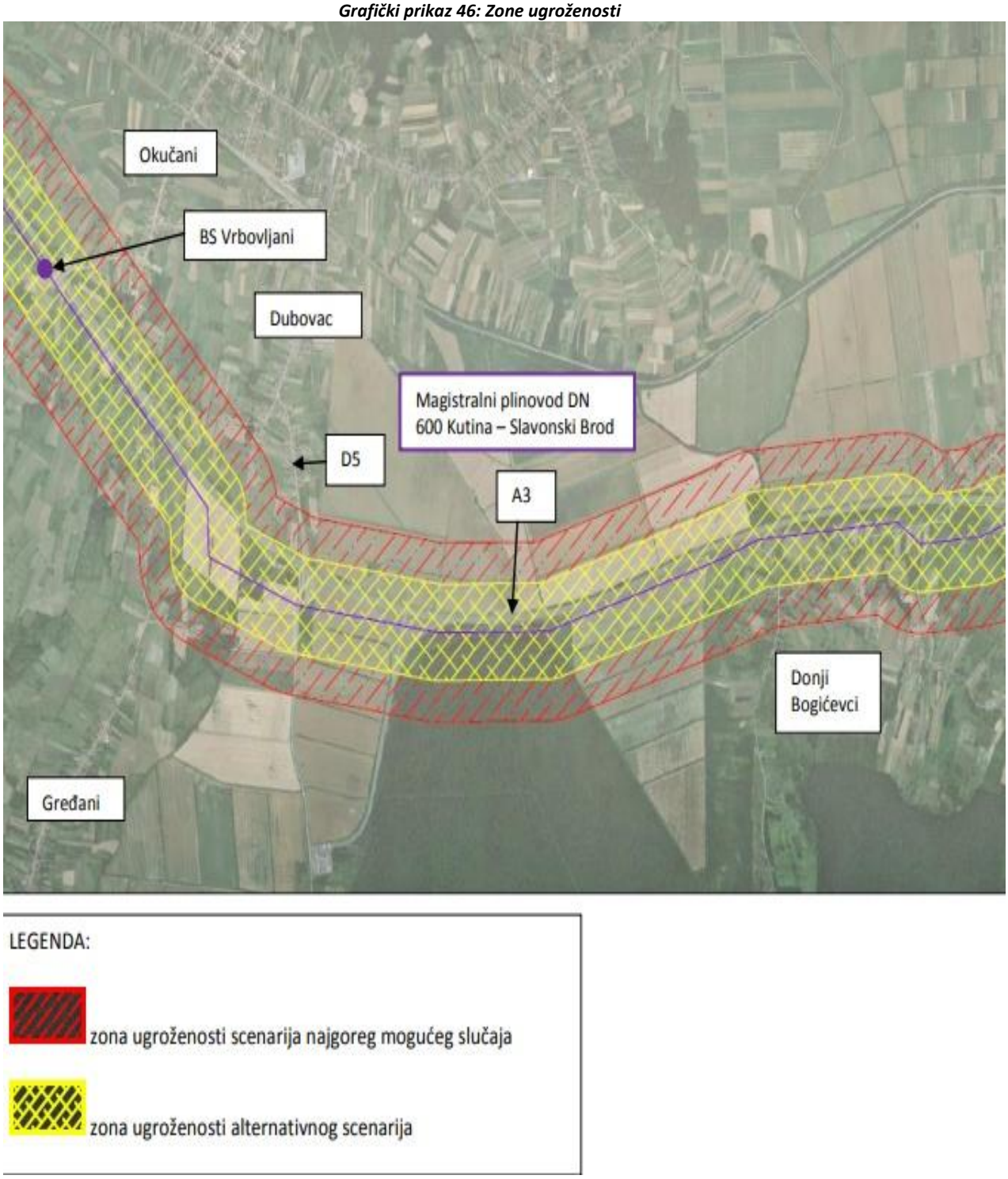
### *6.8.2.1. Ugroženo područje*

Najbliže kuće na području Općine nalaze se u naselju Dubovac, cca 120m udaljenosti.

### *6.8.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti*

Sukladno dolje navedenim slikama u scenariju najgoreg mogućeg slučaja u zoni ugroženosti trase plinovoda najbliže kući nalaze se u naselju Dubovac cca 120 m udaljenosti. U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost cca 10 obiteljskih kuća.

***Grafički prikaz 46: Zone ugroženosti***



***Tablica 107: Posljedice po stanovništvo, objekte i okoliš oko magistralnog plinovoda DN 600 Kutina – Slavonski Brod***

| Objekt (dionica) | Radnja | Opasnost (količina) | Vrste rizika | Ugroženi objekt | Posljedice | Ozbiljnost posljedice | | | | V | P | Primjedbe |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Ž | O | I | B | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| BS Vrbovljani-MČS/BS Ljupina | Transport plina plinovodom | Ukupno 293,98t | Eksplozija/požar<br>-istjecanje I zapaljenje<br>-širenje udarnog vala<br>-širenje produkata izgaranja I emisija topline | Život:<br>-stanovništvo u ugroženom<br>-zaposlenici<br>-interventene jedinice<br>-vatrogasci<br>Imovina:<br>-roba<br>-objekti<br>-vozila<br>-oprema | Život:<br>-smrtni slučajevi<br>-ozljede/gušenje<br>-smrtonostno djelovanje na 210m, štetno djelovanje do 583m<br>Imovina:<br>-uništavanje robe, objekata, vozila i opreme | 4 | 1 | 2 | 4 | 2 | D | VRLO OZBILJNE posljedice<br>Djelovanje: preventivne mjere i planiranje intervencije lokalna spasiteljska/vatrogasna služba |

***Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša Plinacro d.o.o.***

### *6.8.3. Uzrok*

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

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

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

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

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

### *6.8.4. Opis događaja*

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

### *6.8.5. Matrice rizika*

#### *6.8.5.1. Vjerojatnost događaja*

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

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

*vjerojatnost pojave označena je oznakom x

#### *6.8.5.2. Posljedice*

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

***Tablica 109: Tehničko tehnološke nesreće – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi***

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1 | Neznatne | [16]6<0,001 | |
| 2 | Malene | 0,001 – 0,0046 | |
| 3 | Umjerene | 0,0047 – 0,011 | |
| 4 | Značajne | 0,012 – 0,035 | |
| 5 | Katastrofalne | 0,036 ili više | X |

U zoni ugroženosti trase magistralnog plinovoda DN 600 Kutina - Slavonski Brod - nalazit će se prvenstveno poljoprivredne i šumske površine. U zoni ugroženosti nalaze se:

- BS Vrbovljani – MČS/BS Ljupina,
- Najbliže kuće nalaze se u naselju Dubovac, oko 120m udaljenosti ( 10 obiteljskih kuća).

U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost oko 30 osoba(korisnici okolnih objekata, prolaznici).
Za određivanje potencijala rizika potrebno je izračunati vanjske posljedice – broj smrtnih slučajeva po nesreći, prema slijedećem izrazu:

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

gdje su:
Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,
P – pogođeno područje (ha),
[simbol] – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),
fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,
fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka.

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

Iz tablica koje se nalaze u Priručniku[1] očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:
P = 1,20 ha; [simbol]= 30 osoba/ha; fp = 0,4; fu = 0,05

pa je potencijal rizika
Cd,t = 1,20 x 30 x 0,4 x 0,05 = 1
Iz dijagrama: za 0 – 25% smrtnih slučajeva po nesreći →razred posljedica = 1.

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

### *6.8.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

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

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

Za gospodarstvo odabran je malen rizik jer se procjenjuje da će kod ovog rizika prvenstvena šteta biti na poljoprivrednim i šumskim površinama te manja šteta na stambenim objektima. Sveukupne štete biti će u iznosu do 5% proračuna Općine. Zbog izvedbe plinovoda (podzemno položene cijevi, zaštićeni nadzemni objekti) je vjerojatnost nastanka štete mala.

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

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

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

***Tablica 111: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećena kritična infrastruktura***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

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

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

Objekti kritične infrastrukture i građevine od javnog društvenog interesa nisu ugrožene, a također ne dolazi do prekida funkcija kritične infrastrukture za period duži od 1 dana.

Na dijelu trase kojom prolazi magistralni plinovod dolazi do isticanja opasnih tvari što dovodi do privremene obustave prometa na tom dijelu u trajanju ne duže od 1 dana.

S obzirom da je materijalna šteta na kritičnoj infrastrukturi i objektima od javnog i društvenog značaja neznatna, ukupna vrijednost kategorije društvena stabilnost i politika može se ocijeniti – neznatne posljedice.

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

### *6.8.5.3. Industrijske nesreće, zbirna ocjena posljedica*

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

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

Zbirne posljedice ovise o posljeicama sva tri utjecaja na društvene vrijednosti i dobiju se kao srednja vrijednost kategorije 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 točci 3. Procjene rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.8.6. Utrđivanje rizika na matrici rizika*

***Grafički prikaz 47: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće***

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

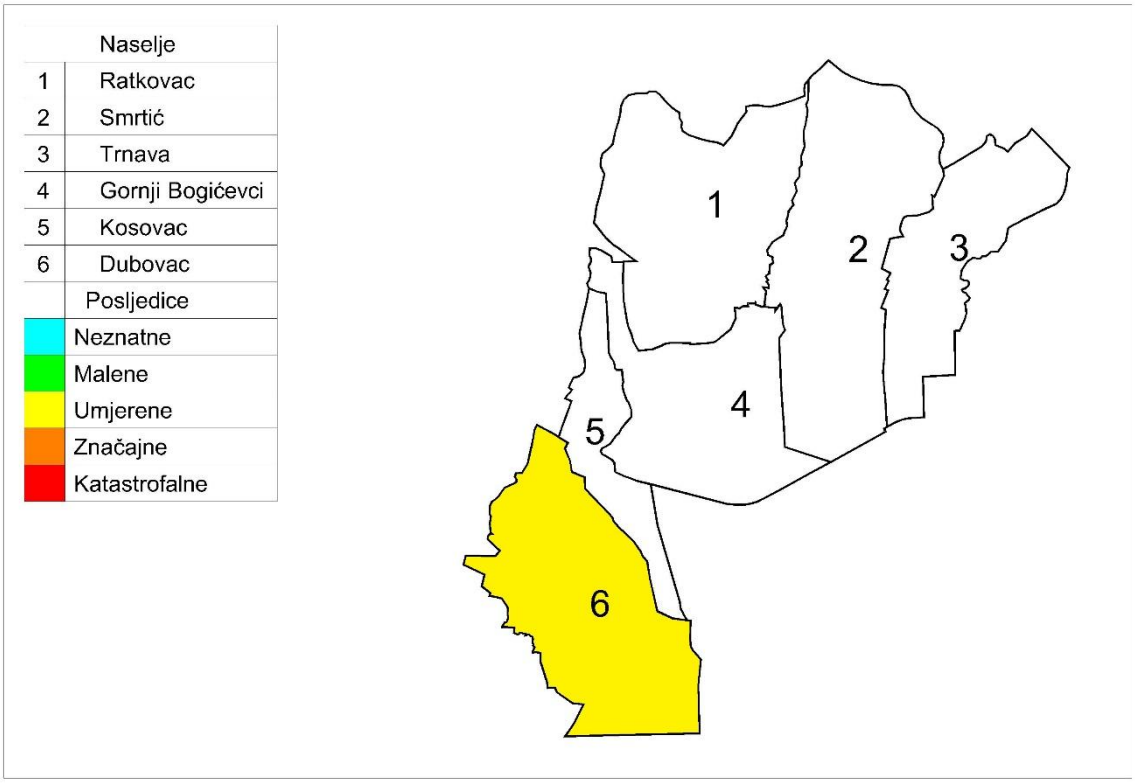
***Grafički prikaz 48: Tehničko tehnološke nesreće, industrijske nesreće, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.8.7. Karta prijetnje*

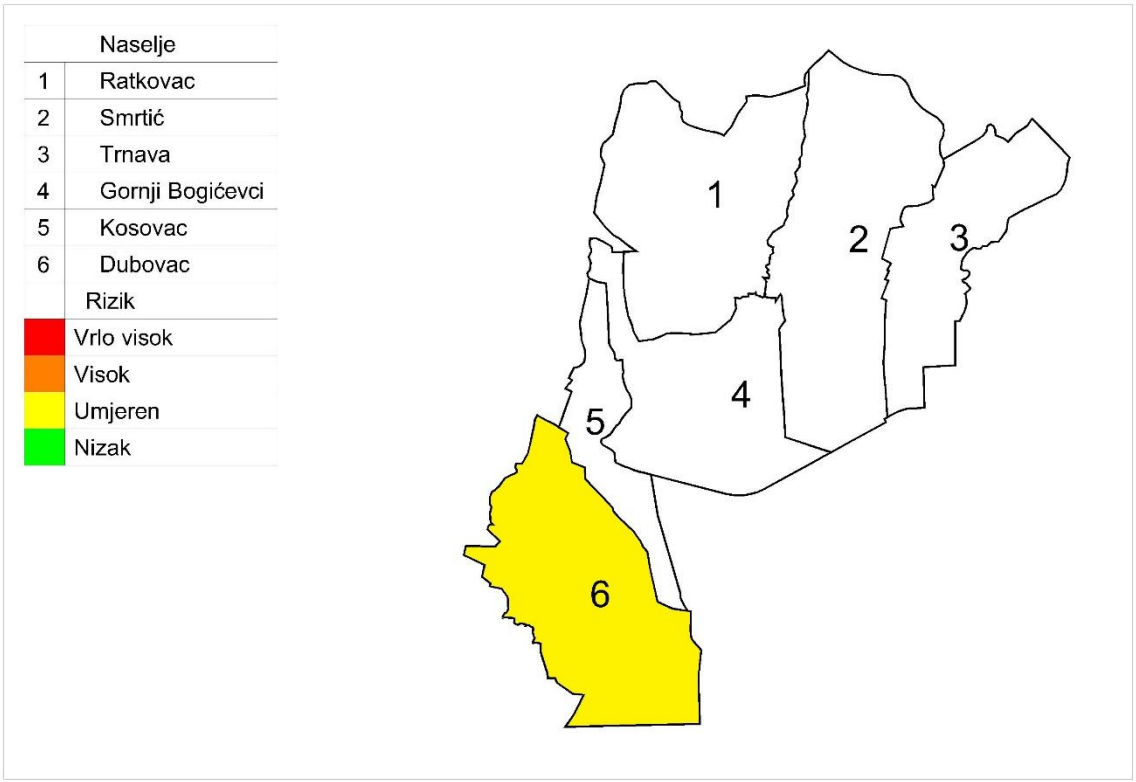
***Grafički prikaz 49: Tehničko – tehnološke nesreće, industrijske nesreće, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.8.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 50: Tehničko – tehnološke nesreće, industrijske nesreće, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.9. Tehničko tehnološke nesreće u prometu*

| |
|---|
| Naziv scenarija, rizik : Prometna nezgoda, ispuštanje plina iz spremnika cisterne |
| Grupa rizika: Tehničko tehnološke nesreće u prometu |
| Rizik: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu |
| Izvršitelji: Sukladno točki 10. Procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine |
| Kratki opis scenarija: |
| Prijevoz opasnih tvari na promatranom području dozvoljen je samo u svrhu opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.<br><br>Kao scenariji za najgori mogući slučaj uzeta je hipotetička situacija u kojoj je došlo do prometne nesreće u kojoj je sudjelovao kamion cisterna sa punim spremnikom UNP , pri čemu je došlo do ispuštanja plina iz spremnika. Kao mjesto događaja odabrano je mjesto državne ceste D5 i lokalne ceste u naselju Dubovac. |

### *6.9.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

***Tablica 116: Prikaz utjecaja tehničko-tehnoloških nesreća na kritičnu infrastrukturu***

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

### *6.9.2. Kontekst*

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

U nedostatku egzaktnih podataka pretpostavlja se da se najveći dio prometa opasnim tvarima odvija državnom cestom D5. Promet opasnim tvarima županijskim cestama dozvoljen je samo u svrhu opskrbe gospodarskim subjektima, ali ne i tranzit.

***Tablica 117: Pregled cestovne mreže***

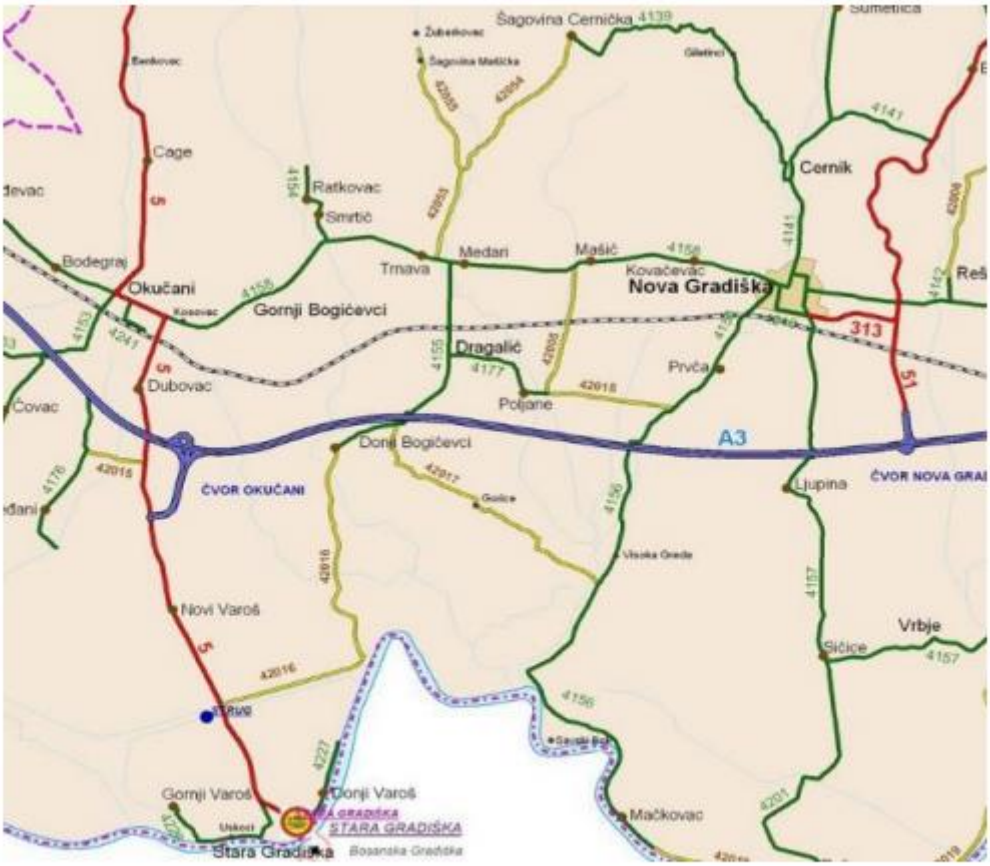
| **Br.c.** | **Opis ceste** |
|---|---|
| | **Autoceste** |
| **A3** | G.P. Bregana (granica Republike Slovenije) - Zagreb - Slavonski Brod - G.P. Bajakovo (granica Republike Srbije). |
| | **Državne ceste** |
| **D5** | G.P. Terezino Polje (gr. R. Mađarske) - Virovitica - V. Zdenci - Daruvar – Okučani - G.P. St. Gradiška (gr. BiH) |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | |
|---|---|
| ***Županijske ceste*** | |
| **Ž4158** | (Okučani (D5) - Kosovac - Medari - Nova Gradiška - S. P. Selo - Vrbova - Batrina (D49)) |
| **Ž4154** | Ratkovac - Smrtić –Ž4158 |
| **Ž4155** | Ž4158 - Dragalić - Donji Bogićevci ( |
| ***Lokalne ceste*** | |
| **L 42015** | Ž4176 (Gređani) - D5 |
| **L42054** | L42055 – Šagovina Cernička (Ž4139) |
| **L42055** | Šagovina Mašička- Trnava (Ž4158) |

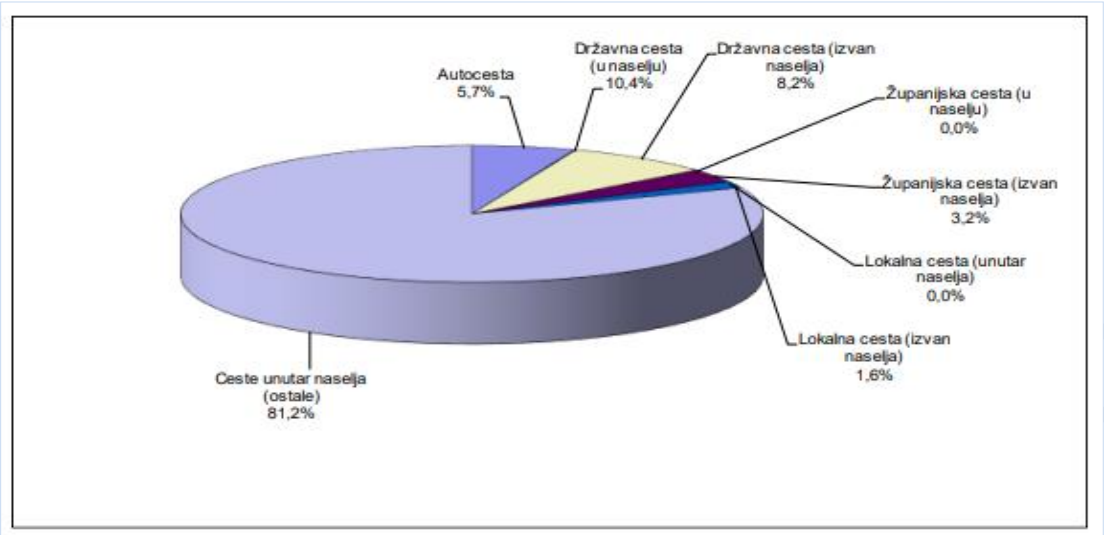
***Izvor: Županijska uprava za ceste***

***Grafički prikaz 51: Pregled razvrstanih cesta u prostornom obuhvatu Općine Gornji Bogićevci***



***Izvor ŽUC Brodsko-posavske***

***Grafički prikaz 52: Usporedni pregled prometnih nesreća s posljedicama, po vrsti cesta***




***Izvor: HAC, 2024.***

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

Kako ne postoje egzaktni podatci o vrstama i količinama opasnih tvari koji se prevoze autocestom za analize najgoreg mogućeg slučaja biti će korišteni podatci Centra za vozila Hrvatske prikazani u narednoj tablici.

***Tablica 118: Podaci o pojedinim vrstama i količinama opasnih tvari u prometu, doseg ugroze ispuštenim opasnim tvarima u prometnoj nesreći, odnosnom kamionskim parkiralištima***

| **Najveće očekivane količine opasnih tvari** | | |
|---|---|---|
| *Opasna tvar* | *Količina* | *Doseg i posljedice* |
| Eksploziv ili gnojivo amonij nitrat | 30. 000 kg | lake posljedica do 350 m<br>značajna oštećenja zgrada do 134 m |
| UNP | 31.428 kg | eksplozija: 270 m , toplinska radijacija: 600m |
| Tekuće gorivo | 45.000 lit. | oko 200m |
| Klor ukapljen tlakom | Kontejneri 1000 kg | najgori slučaj: 2000 m (smrtno 315m) alternativni: 1200 m (smrtno 169 m) |
| Amonijak ukapljen tlakom | nema podataka | |
| Kloridna kiselina | 22.700 lit. | alternativni slučaj: 700m ozbiljne posljedice (na 200 m i u kućama) |
| $SO_2$ | kontejneri 1000 kg | najgori slučaj: 2.100 m; - alternativni: 500m |

***Izvor: Centar za vozila Hrvatske Velika Gorica, Odjel za ispitivanje vozila***

### *6.9.2.1. Ugroženo područje*

Nesreća se dogodila na križanju državne ceste D5 i lokalne ceste u naselju Dubovac.

***Grafički prikaz 53: Analiza dosega ugroze u najgorem mogućem slučaju***

***Izvor: Kombinirani podaci iz tablice Centra za vozila i Geoportala***

### *6.9.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti*

Istjecanje opasnih tvari dogodilo se kao posljedica prometne nezgode na križanju državne ceste D5 i lokalne ceste u naselju Dubovac.

Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 270 m i toplinskim djelovanjem u radijusu od 600 m. U zoni ugroze našli bi se veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti.

### *6.9.3. Uzrok*

Prilikom prijevoza opasnih tvari došlo je do prometne nesreće u kojoj je sudjelova kamion koji je prevozio puni spremnik UNP.

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

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

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

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

## *6.9.4. Opis događaja*

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

## *6.9.5. Matrice rizika*

### *6.9.5.1. Vjerojatnosti događaja*

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

***Tablica 119: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -određivanje vjerojatnosti događaja***

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

***vjerojatnost pojave označena je oznakom x**

### *6.9.5.2. Posljedice*

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

***Tablica 120: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi***

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

U zoni ugroženosti kod naselja Dubovac na križanju državne ceste D5 i lokalne ceste došlo je do prometne nezgode uslijed koje dolazi do prevrtanja cisterne sa punim spremnikom UNP , pri čemu je došlo do ispuštanja plina iz spremnika koji se nekontrolirano oslobađa iz spremnika.

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

Kao posljedica nekontroliranog ispuštanja dogodila bi se eksplozija sa štetnim učinkom u radijusu 270 m i toplinskim djelovanjem u radijusu od 600 m. U zoni ugroze našli bi se veliki broj kuća individualne izgradnje i mnogi društveni i gospodarski subjekti.

Izračun podrazumijeva najgori mogući slučaj u kojem su svi stanovnici kod kuće i na otvorenom prostoru. U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost cca 300 osoba.

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

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

gdje su:
Cd,t – broj smrtnih slučajeva po nesreći,
P – pogođeno područje (ha),
[simbol] – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),
fp - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,
fu - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka.
Iz tablica koje se nalaze u Priručniku[1] očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:
P = 2,70 ha; [simbol]= 300 osoba/ha; fp = 0,4; fu = 0,05

pa je potencijal rizika
Cd,t = 2,70 x 300 x 0,4 x 0,05 = 16
Iz dijagrama: za 0 – 25 smrtnih slučajeva po nesreći →razred posljedica = 1.

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

### *6.9.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

***Tablica 121: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo***

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

Uništena je autocisterna sa kompletnim spremnikom, onečišćene su poljoprivredne površine, zatvara se cesta D5 i lokalna cesta dok ugroženost traje, doći će do manjih oštećenja stambenih i gospodarskih objekata.

Ukupna šteta predstavlja oko 15% proračuna Općine.

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

***Tablica 122: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- oštećena kritične infrastrukture***

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

***Tablica 123: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja***

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

***Tablica 124: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku- prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana***

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

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

***Tablica 125: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku***

| Društvena stabilnost i politika |
|---|

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

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

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

***Tablica 126: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica***

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

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

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.9.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika*

***Grafički prikaz 54: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu***

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

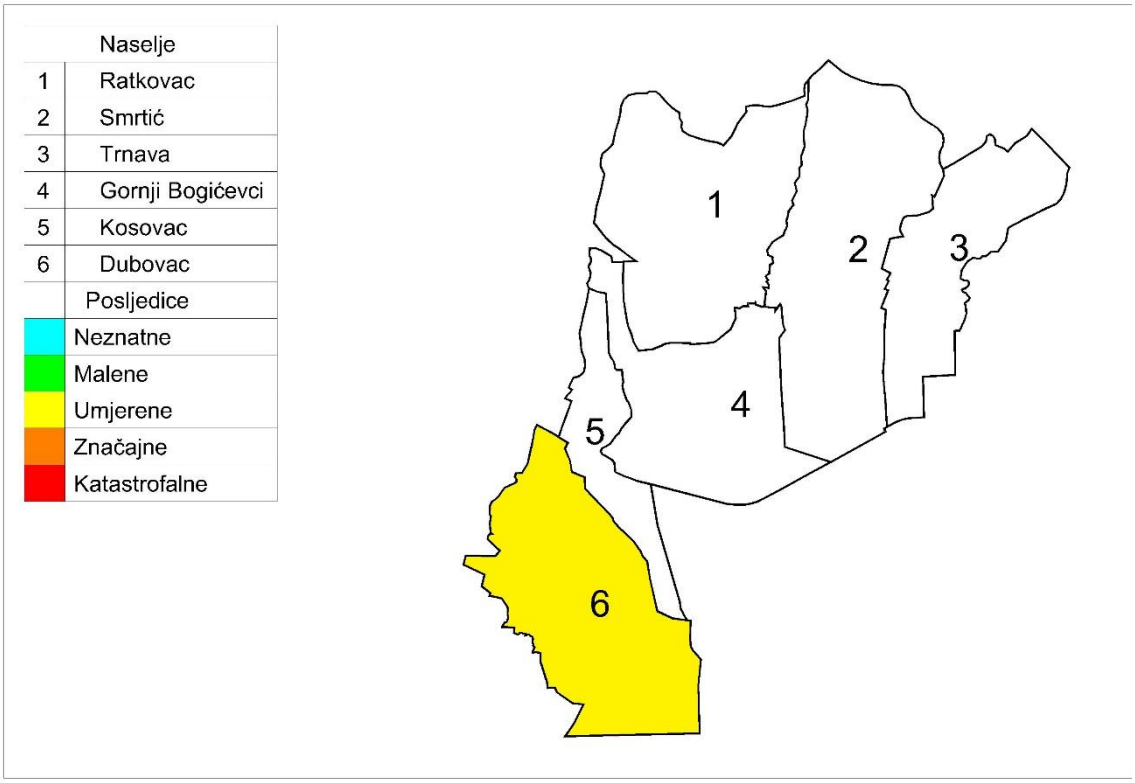
***Grafički prikaz 55: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.9.7. Karta prijetnje*

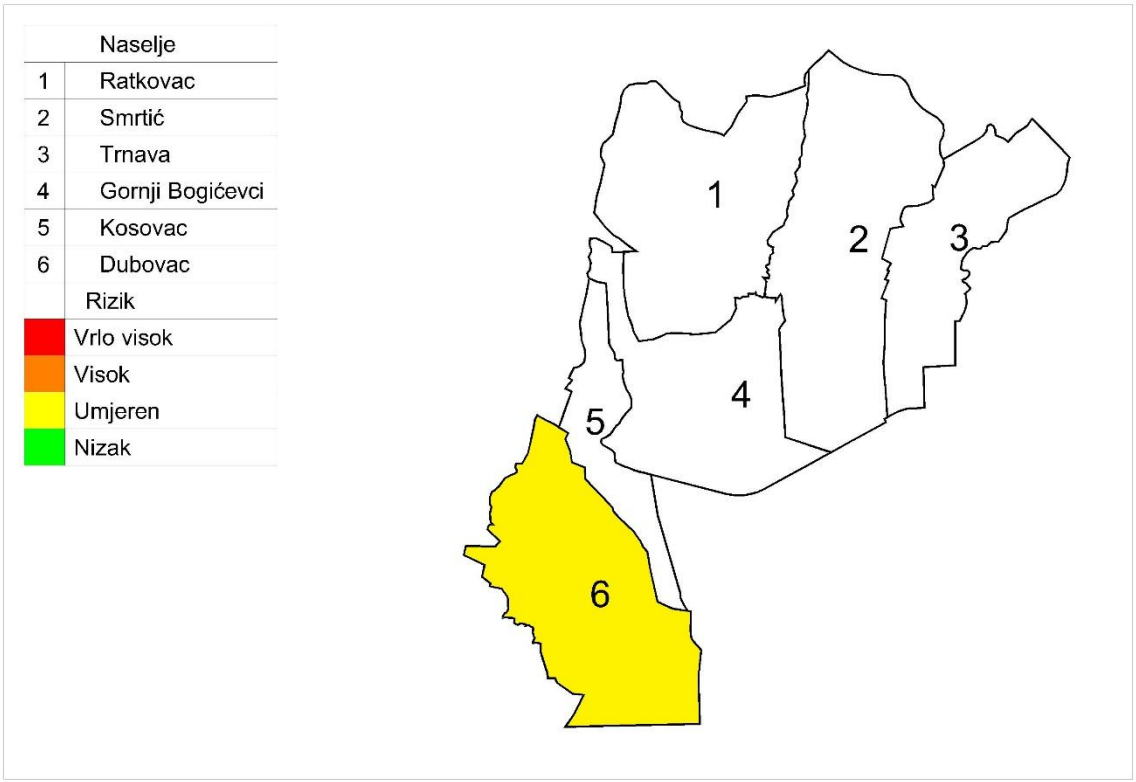
***Grafički prikaz 56: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.9.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 57: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, karta rizika***




OPĆINA GORN

## 6.10. Tehničko – tehnološke nesreće u željezničkom prometu

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

### *6.10.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu*

***Tablica 127: Prikaz utjecaja na kritičnu infrastrukturu***

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

### *6.10.2. Kontekst*

Postojeća željeznička infrastruktura sastoji se od glavne magistralne željezničke pruge prvog reda MG 2.1 (M 105). Ova pruga predstavlja danas glavni željeznički prometni pravac između središnjeg i istočnog dijela Hrvatske odnosno čini dio X. europskog koridora na potezu Zagreb – Nova Gradiška – Tovarnik – Bliski Istok.

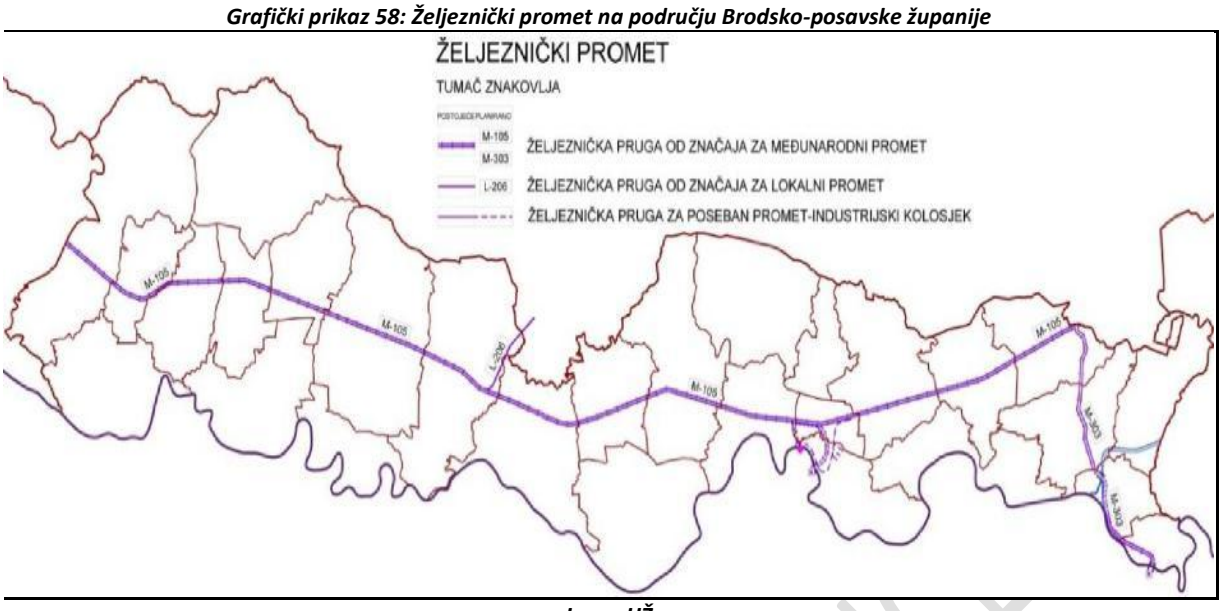
Prema dostavljenim podacima na navedenoj pruzi prevoze se opasne tvari u količinama prikazanim u narednoj tablici:

***Tablica 128: Opasne tvari na dionici pruge M105***

| **ŠIFRA PRUGE** | **NAZIV PRUGE** | **VRSTA OPASNE TVARI** | **2008. g.** | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **količina (t)** | **učestalost** |
| **M 105** | Novska – Tovarnik (državna granica) | Naftomix | 25 | Mjesečno |
| | | HCl kisel. | 20 | Mjesečno |
| | | Tetraetil | 50 | Tromjesečno |
| | | Vodikov peroksid | 150 | Mjesečno |

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

***Grafički prikaz 58: Željeznički promet na području Brodsko-posavske županije***




***Izvor: HŽ***

***Tablica 129: Duljina pruge Brodsko – posavska županija***

| Red. br | Oznaka pruge | Skraćeni naziv željezničke pruge | Ukupna građevinska duljina kolosijeka otvorene pruge (km) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Želj. prug. od značaja za međunarodni promet (M) | Želj. prug od značaja za regionalni promet (R) | Želj. prug od značaja za lokalni promet (L) | Ukupno kolosijeka M+R+L | Duljina kolosijeka u uporabi |
| 1. | M 105 | Novska-Tovarnik-DG | 208,688 | - | - | 208,688 | 208,688 |
| 2. | M 303 | Striz.-Vrpolje-S. Šamac-DG | 22,045 | - | - | 22,045 | 22,045 |
| 3. | L 105 | Slavonski Brod-DG | - | - | 1,478 | 1,478 | 0,034 |
| 4. | L 206 | Nova Kapela-Našice | - | - | 7,718 | 7,718 | 7,718 |
| **UKUPNO:** | | | **230,733** | **-** | **9,196** | **239,929** | **238,485** |

### *6.10.2.1. Ugroženo područje*

Ukoliko se ispuštanje opasnih tvari dogodilo na mjestu gdje se trasa magistralne pomoćne željezničke pruge M105 prolazi između naselja Dubovac i Kosovac.

***Slika 2: Analiza dosega ugroze u najgorem mogućem slučaju***

***Izvor: Geoportal***

### *6.10.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti*

Radijus ugroženosti iznosio bi 200 metara od mjesta gdje se istjecanje dogodilo. Procjenjuje se da će doći do onečišćenja okoliša (izlijevanje opasnih tvari) oko željezničke pruge te ugrožavanja oko 50 osoba(prolaznici i osobe u prometu).

Unutar prostora štetnog utjecaja nama gospodarskih subjekata.

### *6.10.3. Uzrok*

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

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

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

OPĆINA GORNJI

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

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

### *6.10.4. Opis događaja*

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

### *6.10.5. Matrice rizika*

### *6.10.5.1. Vjerojatnost događaja*

Događaj do sad nije zabilježen pa se pretpostavlja da je vjerojatnost događaja izuzetno mala.[18]

***Tablica 130: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu , određivanje vjerojatnosti događaja***

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

* Vjerojatnost pojave označena je oznakom ×

### *6.10.5.2. Posljedice*

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

***Tablica 131: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi***

| Život i zdravlje ljudi | | | |
|---|---|---|---|
| Kategorija | Posljedice | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1 | Neznatne | [19]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 |

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

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

Pri nesreći s vagonom cisternom na mjestu gdje trasa magistralne pomoćne željezničke pruge M105 prolazi između naselja Dubovac i Kosovac može se očekivati ugrožavanje za oko 50 osoba od kojih bi bilo 1 smrtno stradala osoba i 10 ozbiljno opečenih osoba.

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

### *6.10.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo*

***Tablica 132: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo***

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

Najveća ugrožavanja dogodila bi se na poljoprivrednim površinama te dijelovima naselja Dubovac i Kosovac . Ugrožena je željeznička pruga i 30 najbližih okolnih kuća svaka površine oko 100 $m^2$ s oko 20% oštećenja. Ukupna šteta računajući za vrijednost privatnih kuća s oko 226,3 EUR/$m^2$, odnosno 200,5 EUR/$m^2$ za objekte željezničke stanice što predstavlja 15% proračuna Općine.

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

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

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

***Tablica 133: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu - ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture***

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

***Tablica 134: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja***

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

***Tablica 135: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana***

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

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

***Tablica 136: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku***

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

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

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

***Tablica 137: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna ocjena posljedica***

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

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

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

Opisano u točci 3. Procjene rizika

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.10.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika*

***Grafički prikaz 59: Matrice rizika, Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu***

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

Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo

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

Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

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

Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

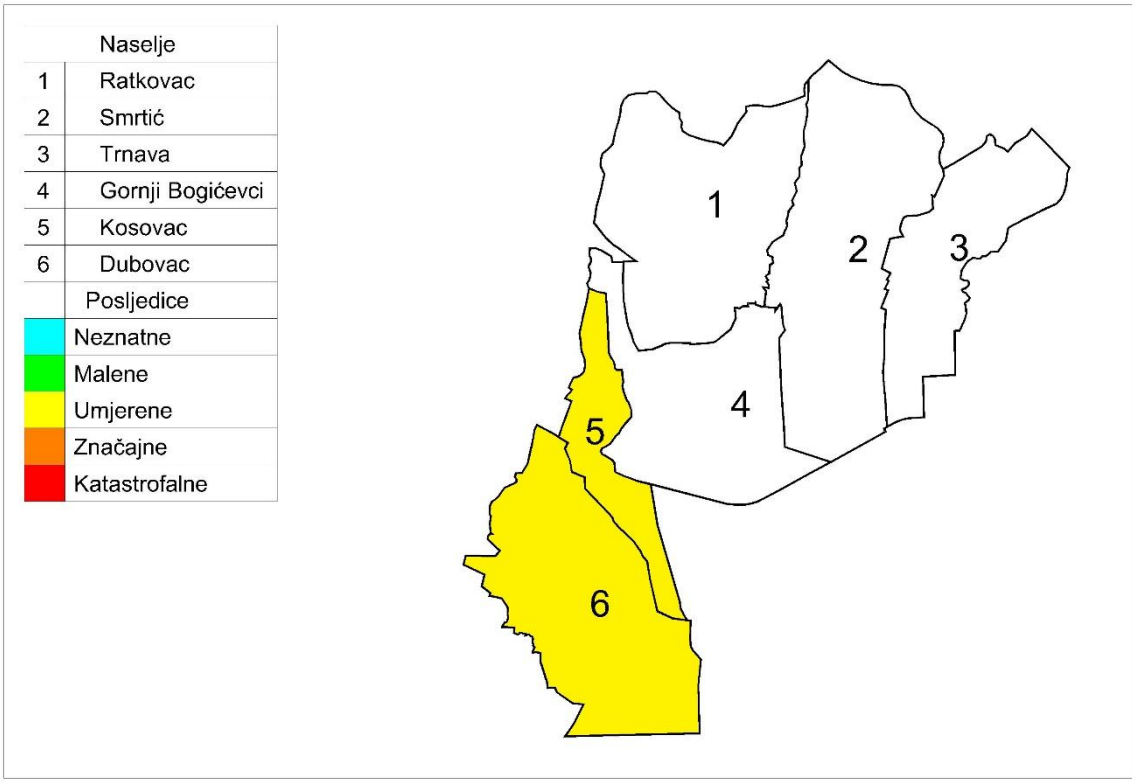
***Grafički prikaz 60: Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu, zbirna matrica rizika***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *6.10.7. Karta prijetnje*

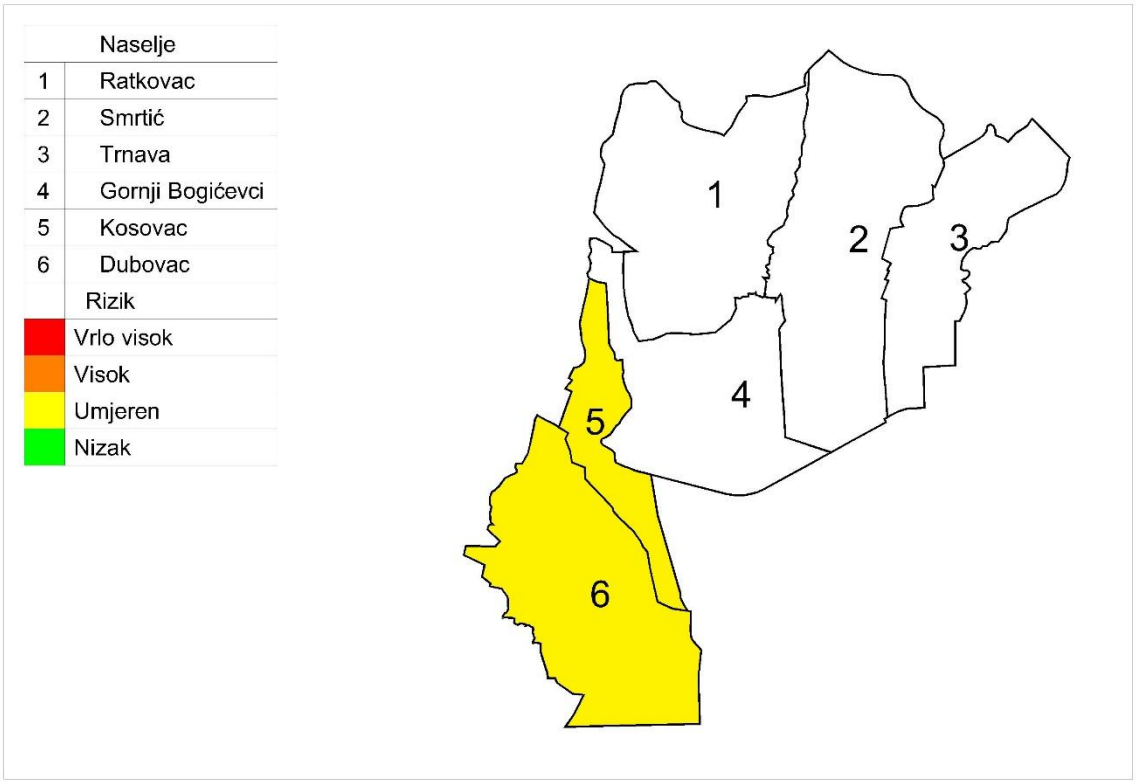
***Grafički prikaz 61: Tehničko – tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta prijetnje***




OPĆINA GORN

## *6.10.8. Karta rizika*

***Grafički prikaz 62: Tehničko – tehnološke nesreće u željezničkom prometu, karta rizika***




OPĆINA GORN

# *7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Katastrofalne | *Posljedice* | 5 | | | | | |
| Značajne | | 4 | | | | | |
| Umjerene | | 3 | **X Nesreće s opasnim tvarima industrijske nesreće**<br><br>**X Nesreće s opasnim tvarima željeznički promet**<br><br>**X Nesreće s opasnim tvarima cestovni promet**<br><br>**X Potres** | | **X Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela**<br><br>**X Tuča** | **X Toplinski val** | **X Epidemija i pandemija** |
| Malene | | 2 | | | **X Mraz**<br><br>**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 138: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, strategija, normativno uređenje i planovi***

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

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

Prije izrade ovoga Usklađivanja Općina je 2018. izradila Procjenu rizika od velikih nesreća za područje Općine Gornji Bogićevci te 2019. godine Plan djelovanja civilne zaštite prema Zakonu o sustavu civilne zaštite(„Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20 ,20/21 i 114/22., )

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15. 118/18, 31/20 ,20/21 i 114/22) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite (“Narodne novine” broj: 126/19.) Općina je osnovala Stožer civilne zaštite.

Sukladno navedenom Zakonu osnovana je postrojba civilne zaštite opće namjene, imenovani su povjerenici civilne zaštite i udruge građana u sustavu civilne zaštite. Jedanput godišnje analizirano

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

stanje sustava u prethodnom 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 dobrovoljno vatrogasno društvo na području Općine. Potrebno je formirati evidenciju pravnih osoba koje su uključene u sustav civilne zaštite. Potrebno je imenovati osobu zaduženu za praćenje propisa iz sustava CZ, vođenje baze podataka i sl. te izraditi godišnje i srednjoročne planove razvoja sustava civilne zaštite.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocijenjeno je ocjenom ***2 - visoka spremnost*** budući da je postotak pozitivnih odgovora 61,54%.

***Tablica 139: 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 140: 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. | DA | |
| Uspostavljena razmjena podataka između izvršnog tijela Općine i Područnog ureda za zaštitu i spašavanje Požega 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 Gornji Bogićevci***

Sva naselja su pokrivena sirenama. Uspostavljena je razmjena podataka između izvršnog tijela i Općine, a vatrogasne postrojbe s područja Općine obavještavaju izvršno tijelo o intervencijama s opasnim tvarima ili kod prijetnje požarom većeg opsega. Poznata su područja koja mogu biti zahvaćena brzo narastujućim ugrozama, a stanovništvo je upoznato s posljedicama velikih nesreća i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.

Kako bi se stanje sustava u ovom segment podiglo na višu razinu potrebno je zahtijevati od posjednika opasnih tvari postavljanje sirena za slučaj nesreće s izvan lokacijskim posljedicama.

U skladu s navedenim, stanje sustava ranog upozoravanja ocjenjeno je ocjenom ***1 - vrlo visoka spremnost***, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 83,33%.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 141: 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 142: 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 Gornji Bogićevci***

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 dobrovoljna vatrogasna društva na području Općine izrade standardne operativne postupke za svaku brzo djelujuću prijetnju velikom nesrećom.

Potrebno je ogranizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanja sustava civilne zaštite podiglo na razinu koja jamči sigurnost lokalnog stanovništva, treba nastaviti 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 sa navedenim stanje sustava svijesti o prioritenim rizicima ocijenjeno je ocjenom ***3 – niska spremnost*** iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 40%.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 143: 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*

***Tablica 144: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, prostorno planiranje i legalizacija građevina***

| *Prostorno planiranje i legalizacija građevina* | *Odgovor* | |
|---|---|---|
| | *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 Gornji Bogićevci***

Prostornim planom su 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.

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%.

***Tablica 145: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

***Tablica 146: 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 Gornji Bogićevci***

Općina je u svom Proračunu nije predvidjela financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera . Nisu predviđena su sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom niti financijska sredstva za povrat u fukcinju ugroženog područja (Proračunska rezerva). U sljedećem proračunskom razdoblju bi trebala predvidjeti sva navedena financijska sredstva.

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 147: 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 148: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja***

| *Stanje 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. | | NE |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

Općina uredno vodi evidenciju o pripadnicima operativnih snaga CZ te o elementarnim nepogodama nastalim štetama uslijed navedenih.

Kako bi se ova kategorija podigla na još višu razinu potrebno je ustrojiti bazu podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture. Baze podataka je potrebno redovno ažurirati.

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

***Tablica 149: 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 | X |
| Visoka spremnost | 2 | |
| Vrlo visoka spremnost | 1 | |

### *8.1.7. Zbirna ocjena spremnosti samouprave u području preventive*

***Tablica 150: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena***

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

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

## *8.2. Područje reagiranja*

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

***Tablica 151: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta***

| *Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta* | *Ocjena* | |
|---|---|---|
| | *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 ? | | NE |
| Je li izvršno tijelo odredilo osobu koja ima u opisu poslova operativnu pripremu za djelovanje operativnih snaga pri povećanoj prijetnji rizika nastanka velike nesreće? | | NE |
| Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje, te sanaciju posljedica velike nesreće? | DA | |

| | | |
|---|---|---|
| Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatora provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)? | DA | |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

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 ocijenjena višom ocjenom načelnik Općine treba odrediti osobu koja će u opisu poslova imati vođenje baze podataka I operativnu 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 66,67%.

***Tablica 152: 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 153: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite***

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

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

Snage vatrogastva, stožer civilne zaštite, povjerenici i postrojba civilne zaštite su opremljene, osposobljene i kapacitirane za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetnje prijetnje i njezinih rizika.

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

U skladu s navedenim, spremnost operativnih kapaciteta Općine ocjenjeno je ***ocjenom 1 – vrlo visoka spremnost***, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 83,33%.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 154: Prikaz ocjena stanja, spremnsot odgovornih i upravljačkih kapaciteta***

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

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

***Tablica 155: Sastavnice/aktivnsoti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanje komunikacijskih kapaciteta***

| *Mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta* | *Odgovori* | |
|---|---|---|
| | *da* | *ne* |
| Posjeduje li Općina satelitske mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu? | | NE |
| Posjeduje li Općina mobilne radio uređaje ili mobilne telefone za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu? | | NE |
| Posjeduje li Općina transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren? | DA | |
| Može li Općina osigurati transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren? | DA | |

***Izvor: Općina Gornji Bogićevci***

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

Općina posjeduje transportna sredstva za prijevoz operativnih snaga na teren, a može ih i osigurati u slučaju potrebe

Sukladno navedenom, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta Općine ocjenjeno je ocjenom ***3 – niska spremnost***, iz razloga što je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 50%.

***Tablica 156: Prikaz ocjene stanja, stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

***Tablica 157: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena***

| *Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja* | *Brojčana ocjena* | *Ocjena* |
|---|---|---|
| spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta | 2 | Visoka spremnost |
| spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite | 1 | Vrlo visoka spremnost |
| stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta | 3 | Niska spremnost |
| ***Ukupna ocjena*** | ***2*** | **Visoka spremnost** |

## *8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite*

***Tablica 158: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite***

| *Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite* | *Brojčana ocjena* | *Ocjena* |
|---|---|---|
| Područje preventive | 3 | Niska spremnost |
| Područje reagiranja | 2 | Visoka spremnost |
| *Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite* | **3** | **Niska spremnost** |

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

### *8.4.1. Za područje preventive*

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

***Tablica 159: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena***

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

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

Da bi se spremnost civilne zaštite u području preventive unaprijedila potrebno je provoditi ili dodatno unaprjeđivati njegove sastavnice koje se ocjenjene ocjenom 3 (niska spremnost) i ocjenom 4 (vrlo niska spremnost). U ovom slučaju to su sastavnice sustava koje se odnose na strategiju, normativno uređenje i planove, svijesti o prioritetnim rizicima, prostorno planiranje i legalizacije građevina, stanje fiskalne situacije i njene perspektive te stanje baze podataka i podloga za potrebe planiranja i reagiranja.

Da bi se sastavnice sustava koje se odnose na strategiju, normativno uređenje i planove, svijesti o prioritetnim rizicima, prostorno planiranje i legalizacije građevina, stanje fiskalne situacije i njene perspektive te stanje baze podataka i podloga za potrebe planiranja i reagiranja unaprijedile potrebno je:

- Odrediti pravne osobe od interesa za sustav CZ
- Imenovati zaposlenika zaduženog za praćenje propisa i vođenje baze podataka
- Izraditi godišnje i srednjoročne planove razvoja sustava CZ
- Sva naselja pokriti sirenama s kojima se može objaviti nastupanje opće opasnosti,
- 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,
- 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,
- nastaviti 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
- donijeti urbanističke planove naselja i gospodarstva sa izostavljenim područjima u kojima zaštita nije djelotvorna,
- utvrditi broj nelegalnih objekata koji imaju dvojbenu otpornost na posljedice djelovanja prijetnji u područjima prioritetnih ugrožavanja i propisati posebne urbanističke uvjete koji osiguravaju otpornost izgrađenih građevina,
- planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja,
- ustrojiti bazu podataka o poremećajima u radu kritične infrastrukture i redovito ažurirati navedene baze podataka.

### *8.4.2. Za područje reagiranja*

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

***Tablica 160: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja, zbirna ocjena***

| *Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje reagiranja* | *Brojčana ocjena* | *Ocjena* |
|---|---|---|
| spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta | 2 | Visoka spremnost |
| spremnost operativnih kapaciteta civilne zaštite | 1 | Vrlo visoka spremnost |
| stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta | 3 | Niska spremnost |
| ***Ukupna ocjena*** | ***2*** | **Visoka spremnost** |

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

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

Da bi se sastavnice sustava koje se odnose na stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta unaprijedile potrebno je:

- izvršiti analizu potreba vlastitih operativnih snaga za satelitskim mobilnim telefonima i mobilnim radio uređajima i planirati financijska sredstva za njihovu nabavu.

### *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 161: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite***

| *Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite* | *Brojčana ocjena* | *Ocjena* |
|---|---|---|
| Područje preventive | 3 | Niska spremnost |
| Područje reagiranja | 2 | Visoka spremnost |
| *Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite* | **3** | **Niska spremnost** |

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.***

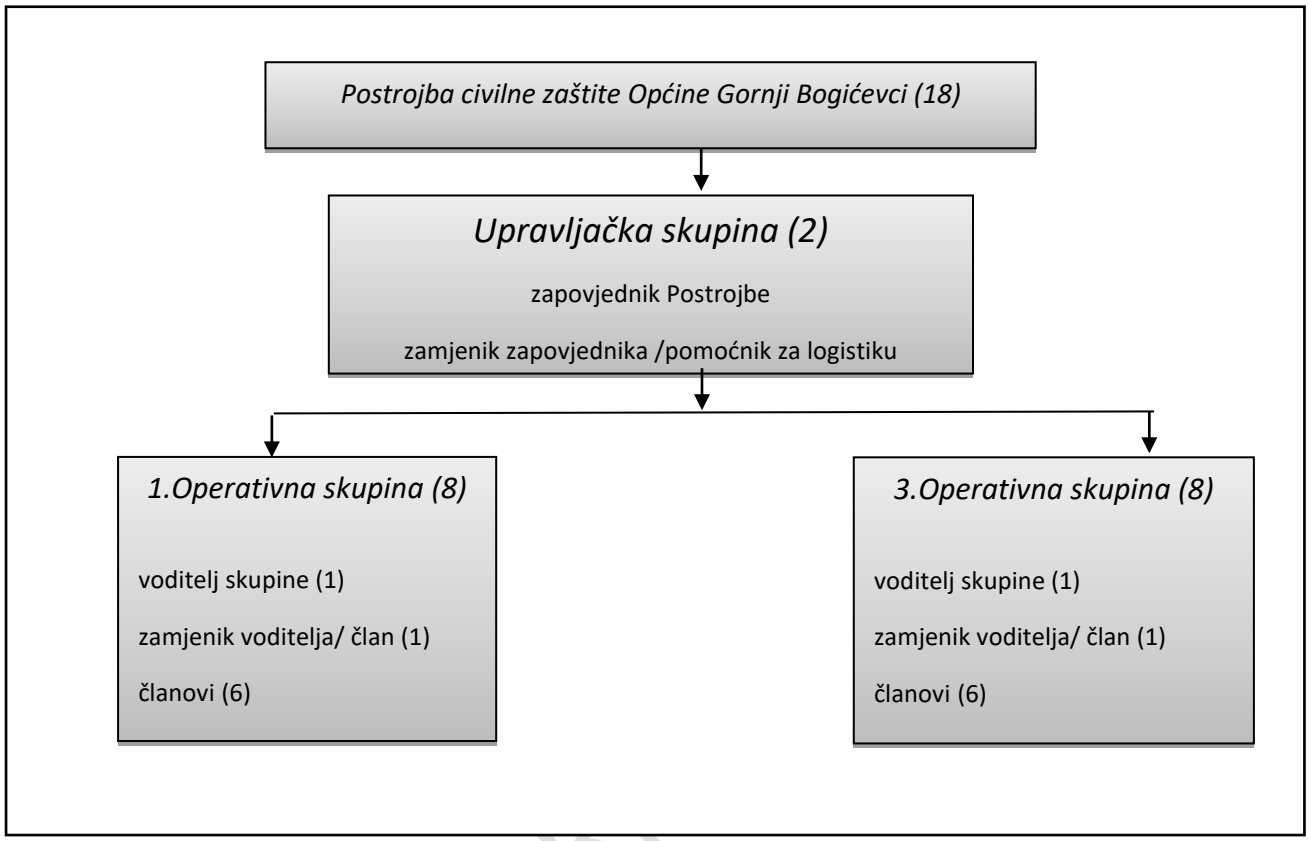
Cilj izrade ove Procjene, među ostalim je i analiza postojećih snaga civilne zaštite u smislu njihove dostatnosti u odnosu na utvrđene rizike. Primjenjujući propise koji uređuju strukturu i veličinu operativnih snaga preporuka je slijedeća:

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

Postrojba civilne zaštite Općine broji 18 članova i njezin ustroj je prikazan u sljedećem grafičkom prikazu.

**Grafički prikaz 63: 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 Gornji Bogićevci i Smrtić
2. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naselja Dubovac i Kosovac

Prije početka aktivnosti oko popune postrojbe bilo bi korisno izvršiti analizu broja pripadnika DVD Gornji Bogićevci 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 donio je Operativni postupovnik kojim je među ostalim definirano:

- organizacijski prikaz sa dužnostima i odgovornostima pripadnika postrojbe,

- osobni i materijalni ustroj,
- aktivnosti po svim fazama djelovanja,
- plan veza,
- plan sigurnosti,
- pan logističke potpore,
- dokumentiranje i izvještavanje,
- plan komunikacije sa medijima

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

Postojećem Odlukom je imenovano 5 povjerenika i 5 zamjenika. Slijedeći članak 21. spomenute Uredbe za prostor Općine potrebno je imenovati još 1 povjerenika i 1 zamjenika.

***Tablica 162: Pregled potrebnih povjerenika/zamjenika za prostor Općine Gornji Bogićevci***

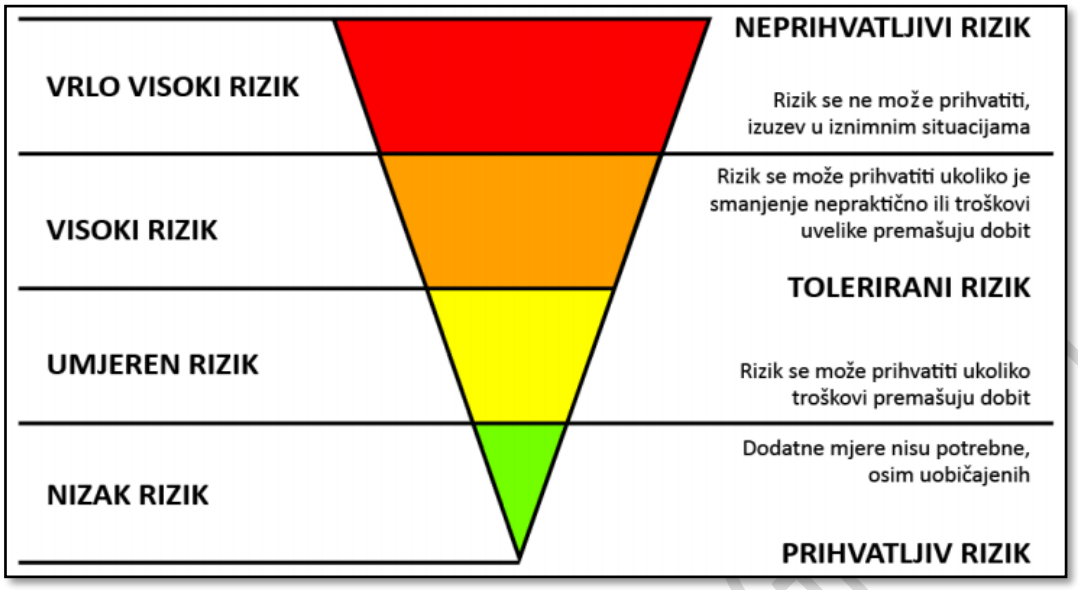
| *Naselje* | *Povjerenici* | *Zamjenici povjerenika* | *Ukupno* |
|---|---|---|---|
| Dubovac | *1* | *1* | *2* |
| Gornji Bogićevci | *2* | *2* | *4* |
| Kosovac | 1 | 1 | 2 |
| Ratkovac | 1 | 1 | 2 |
| Smrtić Trnava | 1 | 1 | 2 |
| *UKUPNO:* | *6* | *6* | *12* |

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# 9. VREDNOVANJE RIZIKA

***Grafički prikaz 64: Shema vrednovanja rizika razinom matrice rizika (lijevo), prema ALARP 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.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Tablica 163: 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(1,3) | *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(3,2) | *TOLERANTNO* | Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. Opažen je značajan trend sušnih razdoblja na istoku Slavonije pa tako i na području Općine, stoga se trebaju provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir sve promjene. |
| Tuča | 3(3,3) | *TOLERANTNO* | Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost. |
| *Epidemije i pandemije* | 4(5,3) | *TOLERANTNO* | Cijelo područje Republike Hrvatske pa tako i Općine Gornji Bogičevci je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od Zavoda za javno zdravstvo. Preventivne mjere nisu na razini Općine pa je područje tolerantno. |
| *Mraz* | 2(3,2) | TOLERANTNO | Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost. |
| *Nesreće s opasnim tvarima- industrijske nesreće -* | 2(1,3) | TOLERANTNO | Vjerojatnost velike nesreće je iznimno mala. Pravne osobe su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika, a mjere i aktivnosti u slučaju nesreće provode vatrogasne postrojbe s područja Općine. |
| *Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu* | 2(1,3) | *TOLERANTNO* | Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD- a Općine. |
| *Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu* | 2(1,3) | *TOLERANTNO* | Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD – a Općine. |

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# *10. OBRADA RIZIKA*

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

***Tolerantni rizici:***

***Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela***

Ovaj rizik je moguće smanjivati mjerama i aktivnostima redovitog čišćenja vodotoka 3. i 4. reda za čije je stanje odgovorna Općina. Za vodotoke 1. i 2. reda odgovorne su Hrvatske vode. Iz toga razloga ovaj rizik je potrebno podijeliti.

***Potres***

Zbog vrlo male vjerojatnosti nastanka velike nesreće rizik je prihvatljiv, te je potrebno u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvršiti ažuriranje procjene rizika.

***Suša***

Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju i nemaju utjecaja na život i zdravlje ljudi te kritičnu infrastrukturu. Ovaj rizik se ne može prihvatit budući da Općina nema financijsku moć za izgradnju sustava za navodnjavanje čime bi se ovaj rizik mogao smanjiti, stoga se prenosi na višu teritorijalnu jedinicu.

**Tuča**

Tuča uzrokuje najveće štete na ratarskim kulturama te voćarstvu, vinogradarstvu, šumarstvu nanoseći biljkama mehanička oštećenja lisne površine i ploda, može oštetiti pokrove i ostakljenja na građevinskim objektima, ozbiljno oštetiti vozila, a takva može izazvati i teže ozljede osoba. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče i sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna. Rizik je moguće smanjiti.

***Ekstremne temperature – toplinski val***

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

***Epidemije i pandemije***

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

***Mraz***

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

***Tehničko – tehnološke nesreće - Industrijske nesreće***

Rizik je moguće prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

***Tehničko – tehnološke nesreće – Cestovni promet***

Rizik je moguće prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

***Tehničko – tehnološke nesreće – Željeznički promet***

Rizik je moguće prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# *11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE*

***Tablica 164: 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. Promjene u obrascu oborina utjecat će, ne samo na otjecanje, već i na intenzitet, vremensko razdoblje te učestalost poplava i suša | Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provoditi mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene. | Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146 . |
| *Toplinski val* | Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave ekstremnih temperatura. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961. – 2010. godina) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljnenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina. | Ovisno o IPCC scenariju, klimatske promjene različite amplitude će negativno utjecati na pojavu ekstremnih temperatura. S obzirom na međugodišnju promjenjivost, jasan utjecaj klimatskih promjena na pojavu ekstremnih temperatura se očekuje u višegodišnjim razdobljima. Uz IPCC scenarij A1B, očekivani porast temperature zraka raste tijekom 21. stoljeća te je najizraženiji ljeti. | Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146 . |
| *Suša* | Opažene klimatske promjene upućuju na isušenje u južnoj Europi i Sredozemlju, kojemu pripada i dio Hrvatske, osobito u ljetnim mjesecima. Uočeno je produljenje sušnih razdoblja u proljeće na sjevernom Jadranu dok se ljeti takva tendencija uočava i duž južne jadranske obale. U ljetnim je | Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir predviđene promjene. | Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

U postupku izrade Procjene korišteni su svi raspoloživi službeni izvori podataka, službena državna statistika, službene baze podataka JLP(R)S, dokumenti znanstvenih institucija. Ovaj dokument je prvenstveno namijenjen da JLP(R)S odredi prioritetne prijetnje te na osnovu toga omogući provođenje preventivnih mjera i aktivnosti, mjera samozaštite ugroženog stanovništva, te organizirano i koordinirano provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite.

Prema Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku određene su prijetnje koje se moraju obrađivati za područje Brodsko - posavske županije :

- Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela,
- Potres,
- Ekstremne temperature,
- Epidemije i pandemije.

Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Brodsko – posavske županije dodane su prioritetne prijetnje koje nisu karakteristične za područje Općine Gornji Bogičevci te stoga u ovoj Procjeni nisu ni razmatrane.

Odlukom Radne skupine dodane su prijetnje kakao slijedi:

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

Prilikom obrade svih štetnih posljedica korišteni su svi raspoloživi podaci koji se prvenstveno odnose na Općinu Gornji Bogičevci, ali u nedostatku određenih podataka korišteni su podaci vezani za Brodsko - posavsku županiju te podaci iz Državne procjene rizika od katastrofa .

Sukladno procjeni rizika i izvršenom vrednovanju situacija je sljedeća:

- Prihvatljiv rizik sukladno rezultatima vrednovanja nije utvrđen za nijednu projetnju.

- Tolerantni rizik imaju sukladno rezultatima vrednovanja rizika sljedeće prioritetne prijetnje:

- Potres – vrlo mala vjerojatnost nastanka velike nesreće, pa je dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika,

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

- Mraz – u povratnom periodu izazvao velike štete, unatoč velikoj vjerojatnosti nema veliki učinak na kategorije društvenih vrijednosti. Dostatno da se u sljedećem propisanom roku od 3 godine izvrši ažuriranje procjene rizika,
- Ekstremne temperature – toplinski val – Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora. Ažuriranje rizika provesti u propisanom roku od 3 godine,
- Epidemije i pandemije - Općina nema mogućnosti utjecati na njegovo smanjenje, niti će biti uključena neposredno u mjere odgovora jer se iste definiraju na državnom, a operativno odrađuju na županijskom nivou. Ažuriranje rizika provesti u propisanom roku od 3 godine,
- Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela - prema podatcima elementarnih nepogoda mogu izazvati štete veličine velike nesreće,
- Suša – nema utjecaja na život i zdravlje ljudi te elemente kritične infrastrukture. Potrebno je poduzeti dodatne napore na izgradnji sustava navodnjavanja najvrjednijih poljoprivrednih površina,
- Tehničko - tehnološke nesreće – industrijske nesreće - prema Procjeni ugroženosti ima potencijal izazivanja velike nesreće, ali ista se nije dogodila.
- Tehničko – tehnološke nesreće u cestovnom prometu – prema Procjeni ugroženosti ima potencijal izazivanja velike nesreće, ali ista se nije dogodila.
- Tehničko – tehnološke nesreće u željezničkom prometu – prema Procjeni ugroženosti ima potencijal izazivanja velike nesreće, ali ista se nije dogodila.

- Neprihvatljiv rizik nije utvrđen niti za jednu prijetnju.

Sukladno procijenjenosti stanja izrađene su zadane standardizirane matrice rizika po svakom scenariju. Potom je izvršena analiza sustava civilne zaštite u Općine te vrednovanje rizika po ALARP načelima. Sažetak Procjene rizika od velikih nesreća na području, na kraju procesa izrade ove procjene, iskazan je u tabličnom pregledu Registra rizika koji se nalazi na kraju Procjene.

Osim poplava i ekstremno visokih temperatura, rizika koji mogu imati najveće učinke i posljedice na području Općine radna skupina je odabrala i pojavu - sušu, kao pojavu koja permanentno više od 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:

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

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

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

Ciljevi se utvrđuju na temelju procjene rizika s naglaskom na:

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

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

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

***Grafički prikaz 65: Utvrđeni rizici sa načelnim smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za smanjenje rizika***

| ***RIZIK (SCENARIJ)*** | ***OCJENA PRIHVATLJIVOSTI*** | PREVENTIVNE MJERE | RAZVOJ SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I OPERATIVNIH KAPACITETA ZA REAGIRANJE |
|---|---|---|---|
| *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), | 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. |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 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. | 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 preventivne mjere stanovnici sami provode.<br><br>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenute preventivne mjere. | Provođenje mjera reagiranja u nadležnosti je Županijskog zavoda za javno zdravstvo. |
| *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. |
| *Nesreće s opasnim tvarima – industrijske nesreće* | *TOLERANTNO* | Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti mogućnost gradnje gospodarskih subjekata koji u tehnološkom procesu koriste opasne tvari.<br><br>Inzistirati na instaliranju sustava za uzbunjivanje pravnih osoba, | Opremiti vatrogasne snage sa osobnom i skupnom opremom za intervencije akcidenata sa opasnim tvarima. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | posjednika opasnih tvari.<br><br>Upoznati stanovništvo s pravnim subjektima , posjednicima opasnih tvari i mogućim posljedicama tehničko tehnološke nesreće i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite.<br><br>Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja | |
| *Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu* | *TOLERANTNO* | Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama. | Provođenje mjera reagiranja je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju državnim i županijskim cestama. |
| *Nesreće s opasnim tvarima u željezničkom prometu* | *TOLERANTNO* | Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju hrvatskim željeznicama. | Provođenje preventivnih mjera je u nadležnosti pravnih osoba koje upravljaju hrvatskim željeznicama. |

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

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

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

Kako je sustav civilne zaštite u cjelini ocijenjen ocjenom 3 (niska spremnost) postoji još puno prostora za njegovo daljnje unaprjeđivanje osobito u području preventive sa mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju.

OPĆINA GORNJI BO

# 13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE

| | |
|---|---|
| ***Poplave izazvane izlijevanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br><br>**Općina Gornji Bogićevci, Franjo Bungić** | |
| ***Ekstremne vremenske prilike (grmljavinsko nevrijeme, padaline (kiša, tuča, grad)***<br>***vjetar, snijeg i led, suša, ekstremne temperature)*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br><br>**Općina Gornji Bogićevci, Ana Šagovac** | |
| ***Epidemije i pandemije*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br><br>**Općina Gornji Bogićevci, Ana Šagovac** | |
| ***Tehničko-tehnološke nesreće – industrijske nesreće*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br><br>**Općina Gornji Bogićevci: Ivan Siladi** | |
| ***Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu (cestovnom i željezničkom)*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br><br>**Općina Gornji Bogićevci: Ivan Siladi** | |
| ***Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br><br>**Općina Gornji Bogićevci: Ana Šagovac** | |
| ***Vrednovanje rizika*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | |
|---|---|
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br><br>**Općina Gornji Bogićevci: Ana Šagovac** | |
| ***Zaključne ocjene*** | |
| **Koordinator: Načelnica Općine, Aleksandra Zdunić** | **Nositelj: Općina Gornji Bogićevci** |
| **Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.**<br>**Za konzultanta:**<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.<br>**.**<br><br>**Općina Gornji Bogićevci: Ana Šagovac** | |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# 14. REGISTAR RIZIKA

| ***Brodsko-posavska županija*** ***JLS:*** *Općina Gornji Bogićevci* | | | ***Registar prijetnji i rizika*** | | | | | | *Naučena lekcija* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Rizici* | | | *Neželjene posljedice* | | | | | *Razina utvrđenog rizika* | | |
| R.B. | Grupa rizika | Rizik | Lokacija štetnih utjecaja | Kratki opis scenarija (kada, gdje, što, zašto i kolike štete) | Utjecaj na društvene vrijednosti | | | | Preventivne mjere | Mjere odgovora |
| | | | | | Život i zdravlje | gospodarstvo | društ v. stabilnost i politika | | | |
| 1 | degradacija tla | klizišta | Područje Općine | Posljedice nisu zabilježene | | | | | | |
| | | erozija | | Posljedice nisu zabilježene | | | | | | |
| | | zagađenje tla | | Posljedice nisu zabilježene | | | | | | |
| 2 | ekstremne vremenske prilike | grmljavinsko nevrijeme | Područje Općine | Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice | | | | | | |
| | | padaline (kiša, tuča, mraz, grad) | | Zabilježene elementarne nepogode (tuča), utvrđena materijalna šteta | 3 | 3 | 2 | Visok | Čišćenje melioracijske kanalne mreže uslijed prijetnje ekstremnim kišama. Funkcioniranje protugradne obrane Osiguranje poljoprivrednih kultura | |
| | | | | mraz | 1 | 4 | 1 | Umjeren | Osiguranje poljoprivrednih kultura | |
| | | vjetar | | Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice | | | | | | |
| | | snijeg i led | | Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice | | | | | Funkcioniranje zimske službe Korištenje propisane zimske opreme | |
| | | ekstremne temperature | | Rizik utvrđen na razini RH | 5 | 3 | 1 | Visok | 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 | Visok | 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: Gornji Bogićevci, Kosovac i Ratkovac | Zabilježene elementarne nepogode, utvrđena materijalna šteta. | 3 | 5 | 2 | Visok | Mjere su u nadležnosti Hrvatskih voda. | Postupci utvrđeni Planom CZ Općine, izv. Stanje obrane od poplave |
| | | prolomi brana | Na području nema brana | | | | | | Mjere su u nadležnosti Hrvatskih voda. | Postupci utvrđeni Planom CZ Općine, izv. Stanje obrane od poplave |
| 6 | potres | potres | Područje Općine | | 5 | 3 | 2 | Umjeren | Dosljedna primjena normi za protupotresno građenje | Planom CZ Općine |
| 7 | požari otvorenog tipa | požari otvorenog tipa | Područje Općine | | | | | | Motrenje i ophodnja u kritičnim mjesecima | Mjere utvrđene Planom zaštite od požara |
| 8 | suša | suša | Područje Općine | Zabilježene elementarne nepogode, utvrđena materijalna šteta. | 1 | 3 | 1 | Umjeren | Nema ih | Izgradnja sustava za navodnjavanje |
| 9 | štetni organizmi bilja i životinja | štetni organizmi bilja | Područje Općine | Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice | | | | | Provedba propisanih agrotehničkih mjera za suzbijanje štetnih organizama. | Prema uputama Ministarstva poljoprivrede |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | štetni organizmi životinja | Područje Općine | Postoji prijetnja, nisu zabilježene teže posljedice | | | | | 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 | Magistralni plinovod DN 600 Kutina-Slavonski Brod Magistralni naftovod | Postoji prijetnje, nisu zabilježene teže posljedice | 5 | 2 | 1 | Umjeren | Pridržavanje odredbi STL -ova | |
| | | nesreće na odlagalištima otpada | | Na prostoru nema deponija otpada | | | | | | |
| | | onečišćenje kopnenih voda | | Nesreća s gnojivima i pesticidima.<br>Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice | | | | | | |
| 11 | tehničko-tehnološke i druge nesreće | nesreće u željezničkom prometu | Naselja: Dubovac i Kosovac | Magistralna pruga M 105 | 5 | 3 | 2 | Umjeren | Pridržavanje odredbi STL –ova. Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u želj. Prometu. | |
| | u prometu | nesreće u riječnom prometu | | Nema riječnog prometa | | | | | | |
| | | nesreće u zračnom prometu | | Nema zračne luke | | | | | | |
| | | nesreće u cestovnom prometu | Naselje Dubovac | prometna nesreća autocisterne sa UNP | 5 | 3 | 2 | Umjeren | Pridržavanje odredbi STL –ova<br>Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u cestovnom prometu | |

OPĆINA GORNJI

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

## *15.1. Registar prijetnji*

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI
Trg hr. branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci
Tel: 035375056
E-mail: opcinagb@gmail.com
VAT: 89414039518

### 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 | Dolazi do isticanja i zapaljenja te nastanka eksplozije cjelokupne količine plina na dionici BS Vrbovljani -MČS/BS Ljupina |
| 0.10.0.3. | Nesreće na odlagalištima otpada | |
| 0.10.0.4. | Onečišćenje mora | |
| 0.10.0.5. | Onečišćenje kopnenih voda | |
| 0.1.0.1. | Klizišta | |
| 0.1.0.2. | Erozija | |
| 0.1.0.3. | Zagađenja tla | |
| 0.1.0.4. | Zaslanjivanje tla | |
| 0.11. | Tehničko -tehnološke nesreće u prometu | |
| 0.11.0.1. | Tehničko -tehnološke nesreće u cestovnom prometu | Prometna nesreća u kojoj je sudjelovao kamion cisterna sa punim spremnikom UNP. Mjesto događaja državne ceste D5 i lokalne ceste u naselju Dubovac. |
| 0.11.0.2. | Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu | Pri kretanju željezničke kompozicije došlo je do iskakanja kompozicije iz pruge ili sudara na pružnim prijelazima vlaka koji prevozi opasne tvari. |
| 0.11.0.3. | Nesreće u zračnom prometu | |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | |
|---|---|---|
| 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…) | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 0.2.0.3. | Mraz | Ugrožene poljoprivredne površine. |
| 0.2.0.4. | Snijeg i led | |
| 0.2.0.5. | Ekstremne temperature | Toplinski val-sunčanica. |
| 0.3. | Epidemije i pandemije | Gubitak života i izostanci s posla osoba |
| 0.4. | Opasnosti od mina | |
| 0.5. | Poplava | |

| Šifra | Naziv | Opis |
|---|---|---|
| 0.5.0.1. | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | Dolazi do plavljenja dijela naselja G.Bogićevci, Kosovac i Ratkovac. |
| 0.5.0.2. | Poplave izazvane pucanjem brana | |
| 0.5.0.3. | Plimni val | |
| 0.6. | Potres | Ugroženo područje cijele Općine. |
| 0.7. | Požari otvorenog tipa | |
| 0.8. | Suša | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 0.9. | Štetni organizmi bilja i životinja | |
| 0.9.0.1. | Štetni organizmi bilja | |
| 0.9.0.2. | Štetni organizmi životinja | |

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *15.2. Registar ranjivosti*

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI
Trg hr. branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci
Tel: 035375056
E-mail: opcinagb@gmail.com
VAT: 89414039518

# Registar ranjivosti

***RM: Procjena rizika od velikih nesreća***

| Šifra | Naziv | Opis |
|---|---|---|
| | Broj osoba sa invaliditetom: | Ukupno: 306 stanovnika |
| 01. | Stanovništvo općine | Ukupno: 1.428 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 | Pri iznimno visokom vodostaju potoka Starča, Kosovčić i Dubovac došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u kratkom vremenu. Dolazi do plavljenja dijela naselja G.Bogićevci, Kosovac i Ratkovac. |
| 0.13. | Osjetljivost na požare otvorenog | |
| 0.14. | Osjetljivost na plavljenje od brana | |
| 0.15. | Osjetljivost na grmljavinsko nevrijeme s tučom | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 0.16. | Osjeljivost na mraz | 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; izljevanje opasnih tvari | Pri kretanju željezničke kompozicije došlo je do iskakanja kompozicije iz pruge ili sudara na pružnim prijelazima vlaka koji prevozi opasne tvari. |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | |
|---|---|---|
| 06. | Cestovni promet;izlijevanje opasnih tvari | Prometna nesreća u kojoj je sudjelovao kamion cisterna sa punim spremnikom UNP. Mjesto događaja državne ceste D5 i lokalne ceste u naselju Dubovac. |
| 07. | Željeznički promet;izlijevanje opasnih tvari | Pri kretanju željezničke kompozicijedošlo je do iskakanja kompozicije iz pruge ili sudara na pružnim prijelazima vlaka koji prevozi opasne tvari. |
| 08. | Osjetljivost na sušu | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 09. | Osjetljivost na epidemiju/pandemiju | Stanovništvo općine. |

Kraj izvještajaHestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr www.bluefield.hr 1 / 1

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *15.3. Registar opasnosti*

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI
Trg hr. branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci
Tel: 035375056
E-mail: opcinagb@gmail.com
VAT: 89414039518

# 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 | Do akcidentne situacije dolazi zbog oštećenja cjevovoda ili ventila zbog čega dolazi do isticanja i zapaljenja te nastanka eksplozije cjelokupne količine plina na dionici BS Vrbovljani-MČS/BS Ljupina |
| 0.10.0.3. | Nesreće na odlagalištima otpada | |
| 0.10.0.4. | Onečišćenje mora | |
| 0.10.0.5. | Onečišćenje kopnenih voda | |
| 0.1.0.1. | Klizišta | |
| 0.1.0.2. | Erozija | |
| 0.1.0.3. | Zagađenja tla | |
| 0.1.0.4. | Zaslanjivanje tla | |
| 0.11. | Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu | |
| 0.11.0.1. | Nesreće u željezničkom prometu | Pri kretanju željezničke kompozicije došlo je do iskakanja kompozicije iz pruge ili sudara na pružnim prijelazima vlaka koji prevozi opasne tvari. |
| 0.11.0.2. | Nesreće u pomorskom prometu | |
| 0.11.0.3. | Nesreće u zračnom prometu | |
| 0.11.0.4. | Nesreće u cestovnom prometu | Prometna nesreća u kojoj je sudjelovao kamion cisterna sa punim spremnikom UNP. Mjesto događaja državne ceste D5 i lokalne ceste u naselju Dubovac. |

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

| | | |
|---|---|---|
| 0.2. | Ekstremne vremenske pojave | |
| 0.2.0.1. | Grmljavinsko nevrijeme | |
| 0.2.0.2. | Padaline(kiša, tuča, grad…) | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 0.2.0.3. | Mraz | Ugrožene poljoprivredne površine. |
| 0.2.0.4. | Snijeg i led | |
| 0.2.0.5. | Ekstremne temperature | Ugroženo je cijelo stanovništvo općine, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu. |



| Šifra | Naziv | Opis |
|---|---|---|
| 0.3. | Epidemije i pandemije | Stanovništvo općine. |
| 0.4. | Opasnosti od mina | |
| 0.5. | Poplava | |
| 0.5.0.1. | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | Pri iznimno visokom vodostaju potoka Starča, Kosovac i Dubovac došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u kratkom vremenu. Dolazi do plavljenja dijela naselja Gornji Bogićevci, Kosovac i Ratkovac |
| 0.5.0.2. | Poplave izazvane pucanjem brana | |
| 0.5.0.3. | Plimni val | |
| 0.6. | Potres | Ugroženo područje cijele općine. |
| 0.7. | Požari otvorenog tipa | |
| 0.8. | Suša | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine. |
| 0.9. | Štetni organizmi bilja i životinja | |
| 0.9.0.1. | Štetni organizmi bilja | |
| 0.9.0.2. | Štetni organizmi životinja | |



OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *15.4. Registar posljedica*

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI
Trg hr. branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci
Tel: 035375056
E-mail: opcinagb@gmail.com
VAT: 89414039518

# Registar posljedica

### *RM: Procjena rizika od velikih nesreća*

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

Kraj izvještaja Hestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr www.bluefield.hr 1 / 1

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *15.5. Registar rizika*

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI
Trg hr. branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci
Tel: 035375056
E-mail: opcinagb@gmail.com
VAT: 89414039518

# 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 | 3.881 | Ekstremne temperature | A. Život i zdravlje ljudi | 4 | 5 | 20 |
| 2 | 3.882 | Ekstremne temperature | B. Gospodarstvo | 4 | 3 | 12 |
| 3 | 3.883 | Ekstremne temperature | C. Društvena stabilnost i politika | 4 | 1 | 4 |
| 4 | 3.884 | Ekstremne temperature | D. Ukupni rizik | 4 | 3 | 12 |
| 5 | 3.897 | Epidemije i pandemije | A. Život i zdravlje ljudi | 5 | 5 | 25 |
| 6 | 3.898 | Epidemije i pandemije | B. Gospodarstvo | 5 | 3 | 15 |
| 7 | 3.899 | Epidemije i pandemije | C. Društvena stabilnost i politika | 5 | 1 | 5 |
| 8 | 3.900 | Epidemije i pandemije | D. Ukupni rizik | 5 | 3 | 15 |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 02 | **Naselja Općine** | **općinski načelnik** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 3.873 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 |
| 10 | 3.874 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | B. Gospodarstvo | 3 | 5 | 15 |
| 11 | 3.875 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 |
| 12 | 3.876 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 |
| 13 | 3.877 | Potres | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 |
| 14 | 3.878 | Potres | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 |
| 15 | 3.879 | Potres | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 |

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

08.10.2025 17:25:22 1/3

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# 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 | 3.880 | 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 3.889 | Mraz | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 1 | 3 |
| 18 | 3.890 | Mraz | B. Gospodarstvo | 3 | 4 | 12 |
| 19 | 3.891 | Mraz | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 1 | 3 |
| 20 | 3.892 | Mraz | D. Ukupni rizik | 3 | 2 | 6 |
| 21 | 3.885 | Padaline(kiša, tuča, grad...) | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 |
| 22 | 3.886 | Padaline(kiša, tuča, grad...) | B. Gospodarstvo | 3 | 3 | 9 |
| 23 | 3.887 | Padaline(kiša, tuča, grad...) | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 |
| 24 | 3.888 | Padaline(kiša, tuča, grad...) | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 |
| 25 | 3.893 | Suša | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 1 | 3 |
| 26 | 3.894 | Suša | B. Gospodarstvo | 3 | 3 | 9 |
| 27 | 3.895 | Suša | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 1 | 3 |
| 28 | 3.896 | Suša | D. Ukupni rizik | 3 | 2 | 6 |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 04 | **Tehničko tehnološke nesreće - Industrijske** | **općinski načelnik** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | 3.901 | Industrijske nesreće | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 |
| 30 | 3.902 | Industrijske nesreće | B. Gospodarstvo | 1 | 2 | 2 |

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

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

# Registar rizika

## RM: Procjena rizika od velikih nesreća

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **04** | **Tehničko tehnološke nesreće - Industrijske** | **općinski načelnik** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 3.903 | Industrijske nesreće | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 1 | 1 |
| 32 | 3.904 | Industrijske nesreće | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **05** | **Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu** | **općinski načelnik** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | 3.905 | Nesreće u cestovnom prometu | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 |
| 34 | 3.906 | Nesreće u cestovnom prometu | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 |
| 35 | 3.907 | Nesreće u cestovnom prometu | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 |
| 36 | 3.908 | Nesreće u cestovnom prometu | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| **06** | **Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu** | **općinski načelnik** |

| Redni broj | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | 3.909 | Nesreće u željezničkom prometu | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 |
| 38 | 3.910 | Nesreće u željezničkom prometu | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 |
| 39 | 3.911 | Nesreće u željezničkom prometu | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 |
| 40 | 3.912 | Nesreće u željezničkom prometu | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 |

Kraj izvještaja

## *15.6. Obrada rizika*

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI
Trg hr. branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci
Tel: 035375056
E-mail: opcinagb@gmail.com
VAT: 89414039518

# Obrada rizika - Opcije

08.10.2025

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

Kraj izvještaja Hestia Risk Manager © Bluefield d.o.o. 2016 - info@bluefield.hr www.bluefield.hr 1 / 1

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

## *15.7. Preostali rizik*

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI

OPĆINA GORNJI BOGIĆEVCI
Trg hr. branitelja 1, 35429 Gornji Bogićevci
Tel: 035375056
E-mail: opcinagb@gmail.com
VAT: 89414039518

# 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 brij | 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 |
| 1 | 3.881 | Ekstremne temperature | A. Život i zdravlje ljudi | 4 | 5 | 20 | 4 | 5 | 20 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 4 | 5 | 20 | Općinski načelnik |
| 2 | 3.882 | Ekstremne temperature | B. Gospodarstvo | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 12 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 4 | 3 | 12 | Općinski načelnik |
| 3 | 3.883 | Ekstremne temperature | C. Društvena stabilnost i politika | 4 | 1 | 4 | 4 | 1 | 4 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 4 | 1 | 4 | Općinski načelnik |
| 4 | 3.884 | Ekstremne temperature | D. Ukupni rizik | 4 | 3 | 12 | 4 | 3 | 12 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 4 | 3 | 12 | Općinski načelnik |
| 5 | 3.897 | Epidemije i pandemije | A. Život i zdravlje ljudi | 5 | 5 | 25 | 5 | 4 | 20 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 4 | 20 | Općinski načelnik |
| 6 | 3.898 | Epidemije i pandemije | B. Gospodarstvo | 5 | 3 | 15 | 5 | 2 | 10 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 2 | 10 | Općinski načelnik |
| 7 | 3.899 | Epidemije i pandemije | C. Društvena stabilnost i politika | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 1 | 5 | Općinski načelnik |
| 8 | 3.900 | Epidemije i pandemije | D. Ukupni rizik | 5 | 3 | 15 | 5 | 2 | 10 | SMANJIVANJE RIZIKA | 5 | 2 | 10 | Općinski načelnik |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 02 | **Naselja Općine** | **općinski načelnik** |

| | | | | Analiza rizika | | | Evaluacija rizika | | | Nakon obrade rizika | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Redni brij | ID rizika | Opasnost | Posljedica | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Razina opasnosti | Razina posljedica | Rizik | Opis predloženih kontrola | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Odgovoran za provedbu kontrole |
| 9 | 3.873 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 2 | 6 | Općinski načelnik |

# Preostali rizik

## RM: Procjena rizika od velikih nesreća

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 02 | **Naselja Općine** | **općinski načelnik** |

| | | | | 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 |
| 10 | 3.874 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | B. Gospodarstvo | 3 | 5 | 15 | 3 | 4 | 12 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 4 | 12 | Općinski načelnik |
| 11 | 3.875 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |
| 12 | 3.876 | Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 2 | 6 | Općinski načelnik |
| 13 | 3.877 | Potres | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 | 1 | 5 | 5 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 5 | 5 | Općinski načelnik |
| 14 | 3.878 | Potres | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 3 | 3 | Općinski načelnik |
| 15 | 3.879 | Potres | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 2 | 2 | Općinski načelnik |
| 16 | 3.880 | Potres | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | PRIHVAĆANJE RIZIKA | 1 | 3 | 3 | Općinski načelnik |

| 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 |
| 17 | 3.889 | Mraz | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |
| 18 | 3.890 | Mraz | B. Gospodarstvo | 3 | 4 | 12 | 3 | 3 | 9 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 3 | 9 | Općinski načelnik |
| 19 | 3.891 | Mraz | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |
| 20 | 3.892 | Mraz | D. Ukupni rizik | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |
| 21 | 3.885 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 2 | 6 | 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 |
| 22 | 3.886 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | B. Gospodarstvo | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 2 | 6 | Općinski načelnik |
| 23 | 3.887 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |
| 24 | 3.888 | Padaline(kiša, tuča, grad…) | D. Ukupni rizik | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | SMANJIVANJE RIZIKA | 3 | 2 | 6 | Općinski načelnik |
| 25 | 3.893 | Suša | A. Život i zdravlje ljudi | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |
| 26 | 3.894 | Suša | B. Gospodarstvo | 3 | 3 | 9 | 3 | 2 | 6 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 2 | 6 | Općinski načelnik |
| 27 | 3.895 | Suša | C. Društvena stabilnost i politika | 3 | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |
| 28 | 3.896 | Suša | D. Ukupni rizik | 3 | 2 | 6 | 3 | 1 | 3 | PRIJENOS RIZIKA | 3 | 1 | 3 | Općinski načelnik |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 04 | **Tehničko tehnološke nesreće - Industrijske** | **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 |
| 29 | 3.901 | Industrijske nesreće | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 | 1 | 4 | 4 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 4 | 4 | Općinski načelnik |
| 30 | 3.902 | Industrijske nesreće | B. Gospodarstvo | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 1 | 1 | Općinski načelnik |
| 31 | 3.903 | Industrijske nesreće | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 1 | 1 | Općinski načelnik |
| 32 | 3.904 | Industrijske nesreće | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 2 | 2 | Općinski načelnik |

# Preostali rizik

## RM: Procjena rizika od velikih nesreća

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 05 | **Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu** | **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 |
| 33 | 3.905 | Nesreće u cestovnom prometu | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 | 1 | 4 | 4 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 4 | 4 | Općinski načelnik |
| 34 | 3.906 | Nesreće u cestovnom prometu | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 2 | 2 | Općinski načelnik |
| 35 | 3.907 | Nesreće u cestovnom prometu | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 1 | 1 | Općinski načelnik |
| 36 | 3.908 | Nesreće u cestovnom prometu | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 2 | 2 | Općinski načelnik |

| Oznaka imovine | Naziv imovine | Vlasnik rizika |
|---|---|---|
| 06 | **Tehničko tehnološke nesreće u željezničkom prometu** | **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 |
| 37 | 3.909 | Nesreće u željezničkom prometu | A. Život i zdravlje ljudi | 1 | 5 | 5 | 1 | 4 | 4 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 4 | 4 | Općinski načelnik |
| 38 | 3.910 | Nesreće u željezničkom prometu | B. Gospodarstvo | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 2 | 2 | Općinski načelnik |
| 39 | 3.911 | Nesreće u željezničkom prometu | C. Društvena stabilnost i politika | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 1 | 1 | Općinski načelnik |
| 40 | 3.912 | Nesreće u željezničkom prometu | D. Ukupni rizik | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 2 | PRIJENOS RIZIKA | 1 | 2 | 2 | Općinski načelnik |

Kraj izvještaja