

2025.

# PROCJENA RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA

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

OPĆINA VRBJE

Brodsko - posavska županija



## SADRŽAJ:

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. UVOD</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE</b> .....                                  | <b>7</b>  |
| 2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ .....  | 7         |
| 2.2. STANOVNIŠTVO .....  | 7         |
| 2.2.1. BROJ STANOVNIKA .....   | 7         |
| 2.2.2. GUSTOĆA NASELJENOSTI .....  | 7         |
| 2.2.3. RAZMJESTAJ STANOVNIŠTVA .....   | 8         |
| 2.2.4. SPOLNO – DOBNA RASPODJELA STANOVNIŠTVA .....  | 9         |
| 2.2.5. BROJ OSOBA SA INVALIDITETOM I DJECA SA TEŠKOĆAMA U RAZVOJU .....                                      | 9         |
| 2.3. PROMETNA POVEZANOST .....   | 10        |
| 2.4. DRUŠTVENO POLITIČKI POKAZATELJI .....   | 10        |
| 2.4.1. SJEDIŠTA UPRAVNIH TIJELA JLS .....  | 10        |
| 2.4.2. ZDRAVSTVENE USTANOVE .....  | 10        |
| 2.4.3. ODGOJNO – OBRAZOVNE USTANOVE .....  | 10        |
| 2.4.4. BROJ KUĆANSTAVA, BROJ ČLANOVA OBITELJI PO KUĆANSTVU .....   | 11        |
| 2.4.5. BROJ, VRSTA (NAMJENA) GRAĐEVINA .....   | 11        |
| 2.5. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI .....   | 11        |
| 2.5.1. PODRUČJA DJELATNOSTI I BROJ ZAPOSLENIH .....  | 11        |
| 2.5.2. PRORAČUN JLS .....  | 12        |
| 2.5.3. GOSPODARSKE TVRTKE .....  | 12        |
| 2.5.4. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA – OBJEKTI, MREŽE I SUSTAVI KRITIČNE INFRASTRUKTURE ..... | 13        |
| 2.5.5. INFRASTRUKTURA I GRAĐEVINE OD JAVNOG ZNAČAJA - DRUŠTVENI OBJEKTI U VLASNIŠTVU OPĆINE ..               | 14        |
| 2.6. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI .....   | 14        |
| 2.6.1. ZAŠTIĆENA PODRUČJA .....  | 14        |
| 2.6.2. KULTURNO – POVIJESNA BAŠTINA .....  | 14        |
| 2.7. POVIJESNI POKAZATELJI (PRIJAŠNJI DOGAĐAJI, ŠTETE USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA, UVEDENE MJERE) ..         | 14        |
| 2.8. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI .....  | 15        |
| 2.8.1. POPIS OPERATIVNIH SNAGA .....   | 15        |
| 2.8.2. ANALIZA OPERATIVNE SPOSOBNOSTI SNAGA PREMA RIZICIMA .....   | 17        |
| <b>3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA</b> .....  | <b>18</b> |
| 3.1. METODOLOGIJA I KORACI .....   | 18        |
| 3.2. JEDNOSTAVNE PRIORITETNE PRIJETNJE KOJE ĆE SE ANALIZIRATI U PROCJENI RIZIKA .....                        | 20        |
| 3.2.1. ODABIR JEDNOSTAVNIH PRIORITETNIH PRIJETNJI .....  | 20        |
| 3.2.2. UTVRĐIVANJE OPERATIVNE RADNE SKUPINE ZA RAZRADU RIZIKA PRIORITETNIH PRIJETNJI .....                   | 21        |
| 3.2.3. KARTE PRIJETNJI .....   | 21        |
| <b>4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA PRIJETNJI NA KATEGORIJU DRUŠTVENIH VRIJEDNOSTI</b> .....                | <b>22</b> |
| 4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....  | 22        |
| 4.2. GOSPODARSTVO .....  | 22        |
| 4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA .....   | 22        |
| <b>5. VJEROJATNOST</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>6. OPIS SCENARIJA</b> .....   | <b>24</b> |
| 6.1. POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM VODENIH TIJELA .....  | 24        |
| 6.1.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....  | 24        |
| 6.1.2. KONTEKST .....  | 24        |
| 6.1.2.1. UGROŽENO PODRUČJE .....   | 24        |
| 6.1.2.2. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI .....                  | 26        |
| 6.1.3. UZROK .....   | 31        |
| 6.1.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI .....   | 31        |
| 6.1.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU .....   | 31        |
| 6.1.4. OPIS DOGAĐAJA .....   | 31        |
| 6.1.5. MATRICE RIZIKA .....  | 32        |
| 6.1.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA .....   | 32        |
| 6.1.5.2. POSLJEDICE .....  | 32        |
| 6.1.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....  | 32        |

|  |    |
|--|----|
| 6.1.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO .....  | 32 |
| 6.1.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU .....   | 33 |
| 6.1.5.3. POPLAVA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA .....   | 34 |
| 6.1.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA .....  | 34 |
| 6.1.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA .....   | 35 |
| 6.1.7. KARTA PRIJETNJE .....   | 37 |
| 6.1.8. KARTA RIZIKA .....  | 38 |
| 6.2. POTRES .....  | 39 |
| 6.2.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....  | 39 |
| 6.2.2. KONTEKST .....  | 39 |
| 6.2.2.1. UGROŽENO PODRUČJE .....   | 41 |
| 6.2.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE .....  | 41 |
| 6.2.2.3. TEKTONSKI I SEZMOLOŠKI PODATCI, IZGRAĐENA PODRUČJA, VRSTE I STAROST GRAĐEVINA, VRSTA I KOLIČINA GRAĐEVINSKOG OTPADA ..... | 41 |
| 6.2.2.4. PROCJENA KOLIČINE GRAĐEVINSKOG OTPADA .....   | 47 |
| 6.2.3. UZROK .....   | 48 |
| 6.2.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI .....   | 48 |
| 6.2.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU .....   | 48 |
| 6.2.4. OPIS DOGAĐAJA .....   | 48 |
| 6.2.5. MATRICE RIZIKA .....  | 49 |
| 6.2.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA .....   | 49 |
| 6.2.5.2. POSLJEDICE .....  | 49 |
| 6.2.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....  | 49 |
| 6.2.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO .....  | 50 |
| 6.2.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU .....   | 51 |
| 6.2.5.3. POTRES, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA .....  | 52 |
| 6.2.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA .....  | 52 |
| 6.2.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA .....   | 53 |
| 6.2.7. KARTA PRIJETNJE .....   | 55 |
| 6.2.8. KARTA RIZIKA .....  | 56 |
| 6.3. POJAVA TOPLINSKOG VALA .....  | 57 |
| 6.3.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....  | 57 |
| 6.3.2. KONTEKST .....  | 57 |
| 6.3.2.1. UGROŽENO PODRUČJE .....   | 60 |
| 6.3.2.2. STANOVNIŠTVO, ADMINISTRACIJA I UPRAVLJANJE .....  | 60 |
| 6.3.2.3. FIZIČKI, KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI, DEMOGRAFSKI, EKONOMSKI I POLITIČKI UVJETI .....  | 60 |
| 6.3.3. UZROK .....   | 61 |
| 6.3.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI .....   | 61 |
| 6.3.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU .....   | 61 |
| 6.3.4. OPIS DOGAĐAJA .....   | 61 |
| 6.3.5. MATRICE RIZIKA .....  | 61 |
| 6.3.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA .....  | 61 |
| 6.3.5.2. POSLJEDICE .....  | 62 |
| 6.3.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....  | 62 |
| 6.3.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO .....  | 62 |
| 6.3.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU .....   | 63 |
| 6.3.5.3. TOPLINSKI VAL, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA .....   | 64 |
| 6.3.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA .....  | 64 |
| 6.3.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA .....   | 65 |
| 6.3.7. KARTA PRIJETNJE .....   | 67 |
| 6.3.8. KARTA RIZIKA .....  | 68 |
| 6.4. OLUJNI VJETAR SA TUČOM .....  | 69 |
| 6.4.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....  | 69 |
| 6.4.2. KONTEKST .....  | 69 |
| 6.4.3. UGROŽENO PODRUČJE .....   | 72 |
| 6.4.4. KLIMATOLOŠKI, GEOGRAFSKI I EKONOMSKI UVJETI .....   | 72 |
| 6.4.5. UZROK .....   | 73 |

|   |     |
|---|-----|
| 6.4.5.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI .....                            | 73  |
| 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 .....   | 76  |
| 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. SUŠA .....   | 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 .....  | 85  |
| 6.5.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI PRETHODI VELIKOJ NESREĆI .....                                | 85  |
| 6.5.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU .....                                      | 85  |
| 6.5.4. OPIS DOGAĐAJA .....  | 85  |
| 6.5.5. MATRICE RIZIKA .....   | 85  |
| 6.5.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA .....   | 85  |
| 6.5.5.2. POSLJEDICE .....   | 86  |
| 6.5.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....                                       | 86  |
| 6.5.5.3. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO .....   | 86  |
| 6.5.5.3.1. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU .....                              | 87  |
| 6.5.5.4. SUŠA, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA .....   | 88  |
| 6.5.5.5. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA .....   | 88  |
| 6.5.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA .....   | 89  |
| 6.5.7. KARTA PRIJETNJE .....  | 91  |
| 6.5.8. KARTA RIZIKA .....   | 92  |
| 6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE .....  | 93  |
| 6.6.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....   | 93  |
| 6.6.2. KONTEKST .....   | 93  |
| 6.6.2.1. UGROŽENO PODRUČJE .....  | 94  |
| 6.6.2.2. UGROŽENO STANOVNIŠTVO I EKONOMSKI UVJETI .....                                     | 94  |
| 6.6.3. UZROK .....  | 95  |
| 6.6.3.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI .....                            | 95  |
| 6.6.4. OPIS DOGAĐAJA .....  | 95  |
| 6.6.5. MATRICE RIZIKA .....   | 96  |
| 6.6.5.1. VJEROJATNOST DOGAĐAJA .....  | 96  |
| 6.6.5.2. POSLJEDICE .....   | 96  |
| 6.6.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI .....                                       | 96  |
| 6.6.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO .....   | 96  |
| 6.6.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU .....                              | 97  |
| 6.6.5.3. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA .....                              | 98  |
| 6.6.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA .....   | 98  |
| 6.6.6. EPIDEMIJE I PANDEMIJE, UTVRĐIVANJE RIZIKA PREKO MATRICE RIZIKA .....                 | 99  |
| 6.6.7. KARTA PRIJETNJE .....  | 101 |
| 6.6.8. KARTA RIZIKA .....   | 102 |
| 6.7. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U PROMETU .....  | 103 |
| 6.7.1. UTJECAJ NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU .....   | 103 |
| 6.7.2. KONTEKST .....   | 103 |
| 6.7.2.1. UGROŽENO PODRUČJE .....  | 107 |

|  |            |
|--|------------|
| 6.7.2.2. PROSTOR ŠTETNOG UTJECAJA, UGROŽENO STANOVNIŠTVO I GOSPODARSKI SUBJEKTI .....  | 107        |
| 6.7.3. UZROK.....  | 108        |
| 6.7.3.1.1. RAZVOJ DOGAĐAJA KOJI JE PRETHODIO VELIKOJ NESREĆI .....   | 108        |
| 6.7.3.2. OKIDAČ KOJI JE UZROKOVAO VELIKU NESREĆU .....   | 108        |
| 6.7.4. OPIS DOGAĐAJA.....  | 108        |
| 6.7.5. MATRICE RIZIKA .....  | 109        |
| 6.7.5.1. VJEROJATNOSTI DOGAĐAJA.....   | 109        |
| 6.7.5.2. POSLJEDICE .....  | 109        |
| 6.7.5.2.1. POSLJEDICE NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI.....   | 109        |
| 6.7.5.2.2. POSLJEDICE NA GOSPODARSTVO .....  | 110        |
| 6.7.5.2.3. POSLJEDICE NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU .....   | 110        |
| 6.7.5.3. TEHNIČKO TEHNOLOŠKE NESREĆE U CESTOVNOM PROMETU, ZBIRNA OCJENA POSLJEDICA.....  | 112        |
| 6.7.5.4. PODACI, IZVORI I METODE IZRAČUNA .....  | 112        |
| 6.7.6. UTVRĐIVANJE RIZIKA NA MATRICI RIZIKA .....  | 113        |
| 6.7.7. KARTA PRIJETNJE.....  | 115        |
| 6.7.8. KARTA RIZIKA .....  | 116        |
| <b>7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA.....</b>  | <b>117</b> |
| <b>8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE .....</b>  | <b>118</b> |
| 8.1. PODRUČJE PREVENTIVE.....  | 118        |
| 8.1.1. STRATEGIJA, NORMATIVNO UREĐENJE I PLANOVI .....   | 118        |
| 8.1.2. SUSTAV JAVNOG UPOZORAVANJA.....   | 119        |
| 8.1.3. STANJE SVIJEŠTI O PRIORITETNIM RIZICIMA.....  | 120        |
| 8.1.4. PROSTORNO PLANIRANJE I LEGALIZACIJA .....   | 121        |
| 8.1.5. OCJENA FISKALNE SITUACIJE I NJENE PERSPEKTIVE .....   | 122        |
| 8.1.6. OCJENA STANJE BAZE PODATAKA I PODLOGA ZA POTREBE PLANIRANJA REAGIRANJA.....   | 122        |
| 8.1.7. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI SAMOUPRAVE U PODRUČJU PREVENTIVE .....   | 123        |
| 8.2. PODRUČJE REAGIRANJA .....   | 123        |
| 8.2.1. SPREMNOST ODGOVORNIH I UPRAVLJAČKIH TIJELA JEDINICA SAMOUPRAVE.....   | 123        |
| 8.2.2. SPREMNOST OPERATIVNIH KAPACITETA CIVILNE ZAŠTITE .....  | 124        |
| 8.2.3. STANJE MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA.....                         | 125        |
| 8.2.4. ZBIRNA OCJENA SPREMNOSTI ODGOVARAJUĆEG REAGIRANJA JEDINICE LOKALNE/PODRUČNE SAMOUPRAVE NA PRIORITETNE RIZIKE VELIKE NESREĆE ..... | 126        |
| 8.3. PRIKAZ SPREMNOSTI CIVILNE ZAŠTITE .....   | 126        |
| 8.4. ZAKLJUČAK O STANJU SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....   | 126        |
| 8.4.1. ZA PODRUČJE PREVENTIVE.....   | 126        |
| 8.4.2. ZA PODRUČJE REAGIRANJA.....   | 127        |
| 8.4.3. ZA PODRUČJE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE U CJELINI .....   | 128        |
| <b>9. VREDNOVANJE RIZIKA .....</b>   | <b>130</b> |
| <b>10. OBRADA RIZIKA .....</b>   | <b>132</b> |
| <b>11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE.....</b>   | <b>134</b> |
| <b>12. ZAKLJUČAK O RIZICIMA I SMJERU VOĐENJA POLITIKE .....</b>  | <b>136</b> |
| <b>13. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA ZA POJEDINE RIZIKE .....</b>   | <b>141</b> |
| <b>14. REGISTAR RIZIKA .....</b>   | <b>142</b> |
| <b>15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIA RISK MENAGER .....</b>   | <b>145</b> |
| 15.1. REGISTAR PRIJETNJI.....  | 145        |
| 15.2. REGISTAR RANJIVOSTI .....  | 147        |
| 15.3. REGISTAR OPASNOSTI .....   | 148        |
| 15.4. REGISTAR POSLJEDICA.....   | 150        |
| 15.5. REGISTAR RIZIKA .....  | 151        |
| 15.6. OBRADA RIZIKA .....  | 153        |
| 15.7. PREOSTALI RIZIK.....   | 154        |

## 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 Vrbje (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. ožujka 2017. godine.

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

Slijedeći rezultat samoprocjene načelnik Općine je donio slijedeće normativne akte:

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

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 Vrbje. 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).*

## 2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA JEDINICE LOKALNE SAMOUPRAVE

### 2.1. Geografski položaj

Unutar prostora Brodsko-posavske županije kao prostorno-političke i gospodarske makrocjeline, općina Vrbje, kao jedinica lokalne samouprave, zauzima zapadni dio prostora sa dobrom povezanosti prema centru Županije. Naime, jedinica lokalne samouprave - općina Vrbje ima s prometno-zemljopisnog gledišta povoljan položaj. Nalazi se na koridorima važne prometne infrastrukture (državne cesta), koji u pravcu istok-zapad tangira sjeverni dio njezinog područja. To su glavni i najznačajniji prometni pravci koji u tom smjeru osiguravaju vezu centralnog dijela Hrvatske preko općine Vrbje sa istočnim područjima Republike a na jugu je omeđena rijekom Savom.

Općina Vrbje površine je 79,07 km<sup>2</sup>, što iznosi 4,5 % površine Brodsko-posavske županije.

Općina Vrbje sastoji se od 7 naselja (definiranim Zakonom o područjima županija, gradova i općina), s naseljem Vrbjem kao općinskim središtem.

Grafički prikaz 1: Položaj Općine Vrbje u Brodsko-posavskoj županiji



Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara 2010.

### 2.2. Stanovništvo

#### 2.2.1. Broj stanovnika

Prema posljednjem popisu stanovništva 2021. godine na području Općine Vrbje živjelo je 1691 stanovnika.

#### 2.2.2. Gustoća naseljenosti

Gustoća naseljenosti u Općini Vrbje je 21 st/km<sup>2</sup>.

Prema podacima iz popisa stanovništva iz 2021. god. vidljivo je da u naselju Bodovaljci i Vrbje živi najveći broj stanovnika, a u naselju Savski Bok najmanje stanovnika.

### 2.2.3. Razmještaj stanovništva

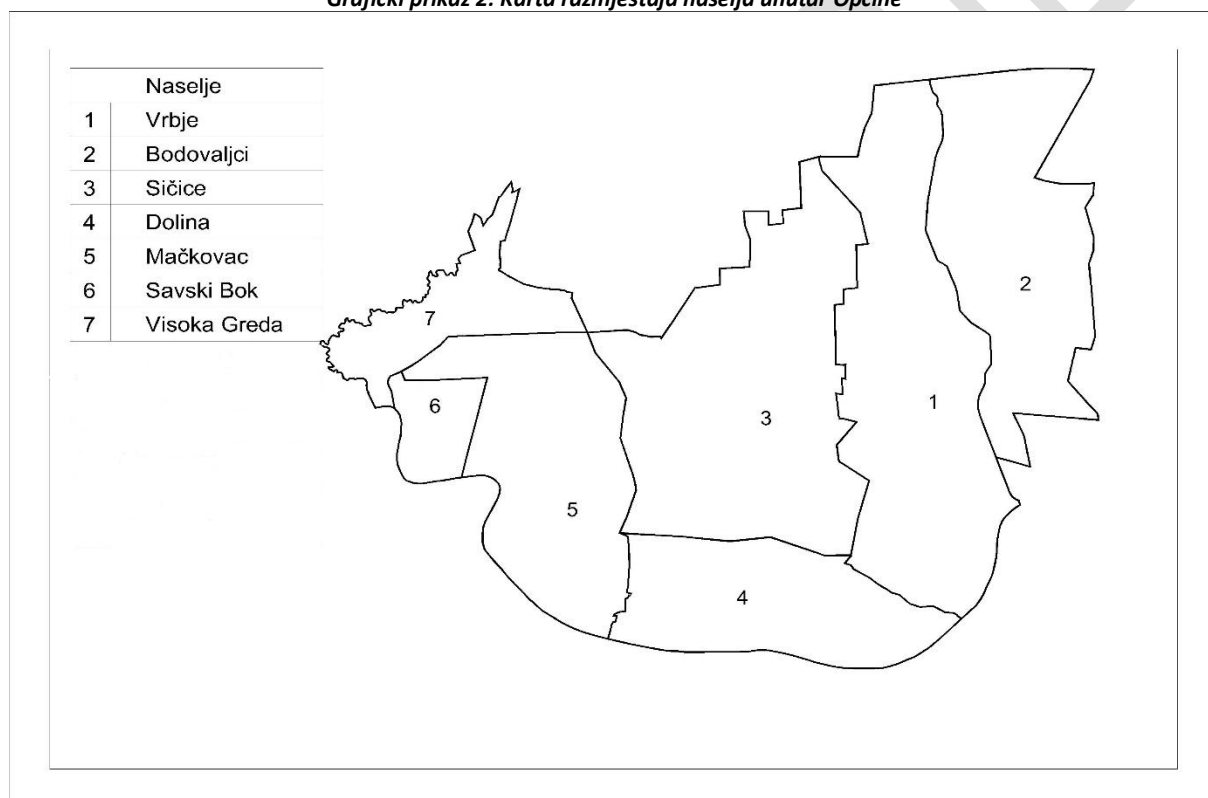
Stanovništvo Općine živi u 7 naselja.

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

| Naselje        | Broj stanovnika |
|----------------|-----------------|
| Bodovaljci     | 410             |
| Dolina         | 174             |
| Mačkovac       | 205             |
| Savski Bok     | 39              |
| Sičice         | 338             |
| Visoka Greda   | 167             |
| Vrbje          | 358             |
| <b>UKUPNO:</b> | <b>1691</b>     |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021

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



Izvor: Općina Vrbje

## 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 |
| <b>Općina Vrbje</b> | sv.  | 1.691  | 72      | 80  | 90    | 104   | 92    | 90    | 86    | 71    | 79    | 106   | 120   | 130   | 152   | 118   | 102   | 76    | 63    | 50    | 9     | 1         |
|                     | m    | 837    | 39      | 43  | 43    | 53    | 49    | 47    | 42    | 34    | 43    | 58    | 58    | 68    | 87    | 56    | 54    | 26    | 20    | 14    | 3     | -         |
|                     | ž    | 854    | 33      | 37  | 47    | 51    | 43    | 43    | 44    | 37    | 36    | 48    | 62    | 62    | 65    | 62    | 48    | 50    | 43    | 36    | 6     | 1         |
| <b>Naselja</b>      |      |        |         |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |
| Bodovaljci          | sv.  | 410    | 10      | 26  | 14    | 30    | 15    | 16    | 23    | 14    | 26    | 33    | 29    | 31    | 31    | 32    | 31    | 15    | 22    | 10    | 1     | 1         |
|                     | m    | 206    | 7       | 12  | 5     | 19    | 8     | 4     | 13    | 6     | 16    | 21    | 14    | 17    | 18    | 15    | 16    | 4     | 8     | 3     | -     | -         |
|                     | ž    | 204    | 3       | 14  | 9     | 11    | 7     | 12    | 10    | 8     | 10    | 12    | 15    | 14    | 13    | 17    | 15    | 11    | 14    | 7     | 1     | 1         |
| Dolina              | sv.  | 174    | 11      | 7   | 11    | 8     | 8     | 12    | 7     | 7     | 4     | 12    | 13    | 12    | 17    | 14    | 7     | 12    | 4     | 7     | 1     | -         |
|                     | m    | 87     | 7       | 3   | 6     | 3     | 5     | 6     | 4     | 3     | 3     | 5     | 6     | 6     | 10    | 7     | 4     | 4     | 2     | 3     | -     | -         |
|                     | ž    | 87     | 4       | 4   | 5     | 5     | 3     | 6     | 3     | 4     | 1     | 7     | 7     | 6     | 7     | 7     | 3     | 8     | 2     | 4     | 1     | -         |
| Mačkovac            | sv.  | 205    | 8       | 5   | 12    | 12    | 11    | 9     | 10    | 10    | 10    | 16    | 17    | 15    | 20    | 15    | 12    | 10    | 6     | 5     | 2     | -         |
|                     | m    | 105    | 2       | 1   | 6     | 6     | 7     | 5     | 6     | 4     | 7     | 8     | 9     | 9     | 11    | 6     | 8     | 3     | 4     | 2     | 1     | -         |
|                     | ž    | 100    | 6       | 4   | 6     | 6     | 4     | 4     | 4     | 6     | 3     | 8     | 8     | 6     | 9     | 9     | 4     | 7     | 2     | 3     | 1     | -         |
| Savski Bok          | sv.  | 39     | -       | -   | 2     | 2     | 8     | 2     | -     | -     | 2     | 3     | 2     | 4     | 3     | 2     | 4     | 1     | 4     | -     | -     | -         |
|                     | m    | 14     | -       | -   | -     | 1     | 3     | 1     | -     | -     | 1     | -     | 1     | 3     | 2     | 1     | 1     | -     | -     | -     | -     | -         |
|                     | ž    | 25     | -       | -   | 2     | 1     | 5     | 1     | -     | -     | 1     | 3     | 1     | 1     | 1     | 1     | 3     | 1     | 4     | -     | -     | -         |
| Sičice              | sv.  | 338    | 15      | 25  | 20    | 20    | 17    | 21    | 22    | 13    | 12    | 19    | 23    | 26    | 30    | 20    | 13    | 17    | 15    | 8     | 2     | -         |
|                     | m    | 166    | 10      | 17  | 11    | 7     | 9     | 10    | 10    | 6     | 6     | 12    | 7     | 16    | 18    | 7     | 6     | 9     | 3     | 2     | -     | -         |
|                     | ž    | 172    | 5       | 8   | 9     | 13    | 8     | 11    | 12    | 7     | 6     | 7     | 16    | 10    | 12    | 13    | 7     | 8     | 12    | 6     | 2     | -         |
| Visoka Greda        | sv.  | 167    | 14      | 3   | 6     | 4     | 15    | 12    | 7     | 8     | 3     | 7     | 12    | 14    | 23    | 9     | 13    | 7     | 5     | 2     | 3     | -         |
|                     | m    | 83     | 4       | 1   | 3     | 1     | 8     | 8     | 4     | 4     | 2     | 1     | 9     | 5     | 14    | 6     | 6     | 4     | 1     | -     | 2     | -         |
|                     | ž    | 84     | 10      | 2   | 3     | 3     | 7     | 4     | 3     | 4     | 1     | 6     | 3     | 9     | 9     | 3     | 7     | 3     | 4     | 2     | 1     | -         |
| Vrbje               | sv.  | 358    | 14      | 14  | 25    | 28    | 18    | 18    | 17    | 19    | 22    | 16    | 24    | 28    | 28    | 26    | 22    | 14    | 7     | 18    | -     | -         |
|                     | m    | 176    | 9       | 9   | 12    | 16    | 9     | 13    | 5     | 11    | 8     | 11    | 12    | 12    | 14    | 14    | 13    | 2     | 2     | 4     | -     | -         |
|                     | ž    | 182    | 5       | 5   | 13    | 12    | 9     | 5     | 12    | 8     | 14    | 5     | 12    | 16    | 14    | 12    | 9     | 12    | 5     | 14    | -     | -         |

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 Vrbje | 392        | 1,8  | 3                              |

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

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

| JLS          | DOBNE SKUPINE |    |       |    |     |    |
|--------------|---------------|----|-------|----|-----|----|
|              | 0-19          |    | 20-64 |    | 65+ |    |
|              | M             | Ž  | M     | Ž  | M   | Ž  |
| Općina Vrbje | 23            | 20 | 108   | 65 | 92  | 84 |

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 Vrbje**

| Kategorija ceste | Oznaka ceste | Opis trase | Duljina na području Općine (km) |
|------------------|--------------|------------|---------------------------------|
| Županijska cesta | Ž-4178       |            |                                 |
| Županijska cesta | Ž-4157       |            |                                 |
| Autocesta        | A3           |            |                                 |

Izvor: Hrvatske cesta ŽUC Brodsko-posavske županije

## 2.4. Društveno politički pokazatelji

### 2.4.1. Sjedišta upravnih tijela JLS

Sjedište Općine Vrbje nalazi se u Vrbju na adresi Kralja Tomislava 4, Vrbje, 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

Primarnu zdravstvenu skrb obavlja Dom zdravlja dr. Andrija Štampar iz Nove Gradiške u sklopu prostora u sastavu društvenog doma u naselju Vrbje na adresi: Kralja Tomislava 2.

Na području općine Vrbje ne postoji stomatološka ambulanta. Ljekarna ne postoji na području Općine kao ni veterinarska ambulanta.

### 2.4.3. Odgojno – obrazovne ustanove

Osnovnoškolsko obrazovanje na području općine Vrbje provodi se putem šest područnih škola: PŠ Bodovaljci koja djeluje u okviru OŠ „Vladimir Nazor“ iz Adžamovaca, PŠ Vrbje, Sičice i Dolina koje djeluju u okviru OŠ Ljudevita Gaja, Nova Gradiška, PŠ Mačkovac i Visoka Greda koje djeluju u okviru OŠ „Mato Lovrak“ Nova Gradiška. Područna škola Visoka Greda je privremeno zatvorena.

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

| ŠKOLSKI OBJEKTI:   | SMJENE:  | BROJ UČENIKA: |
|--|----------|---------------|
| Osnovna škola Vladimir Nazor – Područna škola Bodovaljci - Bodovaljci      | I smjena | 14            |
| Osnovna škola Ljudevita Gaja Nova Gradiška – Područna škola Dolina- Dolina | I smjena | 9             |

|  |          |    |
|--|----------|----|
| Osnovna škola Ljudevita Gaja<br>Nova Gradiška - Područna škola<br>Sičice | I smjena | 7  |
| Osnovna škola Ljudevita Gaja<br>Nova Gradiška – Područna škola<br>Vrbje  | I smjena | 12 |
| Osnovna škola Mato Lovrak –<br>Područna škola Mačkovac -<br>Mačkovac     | I smjena | 2  |

Izvor: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih, travanj 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 |
| Vrbje | 601                | 441                                      | 173 | 86 | 82 | 49 | 33 | 11 | 3 | 1 | 1  | 2         | 160                    | 150               | 10                  |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

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

Tablica 8: Stambene jedinice prema broju kućanstava i članova kućanstava

|       | Ukupno stambene jedinice |                 |                         | Nastanjeni stanovi |                 |                         | Ostale stambene jedinice |                 |                         | Kolektivni stanovi <sup>2)</sup> |  |                         |
|-------|--------------------------|-----------------|-------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------------|--|-------------------------|
|       | 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 |
| Vrbje | 601                      | 601             | 1.691                   | 601                | 601             | 1.691                   | -                        | -               | -                       | -                                | -  | -                       |

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: |
|--|------------------|
| <b>UKUPNO:</b>   | 0                |
| <b>A Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo</b>  | 0                |
| <b>C Prerađivačka industrija</b>   | 6                |
| <b>D Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija</b>                                  | 0                |
| <b>E Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnosti sanacije okoliša</b> | 0                |
| <b>F Građevinarstvo</b>  | 0                |
| <b>G Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala</b>                           | 6                |
| <b>H Prijevoz i skladištenje</b>   | 0                |
| <b>I Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane</b>                                | 0                |

|   |   |
|---|---|
| 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   | 6 |
| P Obrazovanje   | 7 |
| Q Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi   | 1 |
| R Umjetnost, zabava i rekreacija  | 0 |
| S Ostale uslužne djelatnosti  | 8 |
| 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 podataka: DZS, zaposleni po JLPS izvješće ožujak 2023.

### 2.5.2. Proračun JLS

Poračun Općine Vrbje za 2025. godinu iznosi 2.303.309,89 € .

### 2.5.3. Gospodarske tvrtke

Tablica 9: Gospodarske tvrtke, srednje i male

| RB | Naziv   | Adresa                     |
|----|---|----------------------------|
| 1. | DALIBOR, obrt za trgovinu na malo i veliko vl. Dalibor Petrović   | Vrbje, Rokova 5            |
| 2. | EX-SLAVONIJA d.o.o. za transport i trgovinu   | Vrbje, Kralja Tomislava 57 |
| 3. | RADIĆ PILANA d.o.o. za proizvodnju i obradu drva, trgovinu, prijevoz i usluge                             | Bodovaljci, Bodovaljci 194 |
| 4. | AGROPOSAVINA d.o.o. za poljoprivredu, proizvodnju i trgovinu  | Vrbje, Svetog Roka 17      |
| 5. | TERMO SUSTAVI d.o.o. za instalacije i usluge  | Vrbje, Braće Radića 38     |
| 6. | PROGRESS LAB CONSULTING jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za savjetovanje, trgovinu i usluge | Bodovaljci, Bodovaljci 49  |
| 7. | BEDNAIĆ ISKOP jednostavno društvo s ograničenom odgovornošću za građenje, trgovinu i usluge               | Vrbje, Kralja Tomislava 15 |

Izvor: HGK, Registar poslovnih subjekata, travanj 2025.

Tablica 10: Popis obrta registriranih na području općine Vrbje

| Rbr. | MBO      | Naziv obrta  | Stanje obrta |
|------|----------|--|--------------|
| 1.   | 97835315 | AGROPRODUKT VRBJE, obrt za proizvodnju i trgovinu vl. Vjekoslav Čaić, Vrbje, Sv. Roka 6                            | U radu       |
| 2.   | 98309331 | ARBOR, obrt za usluge obrade drveta vl. Željko Jurašinić, Mačkovac, Mačkovac 35                                    | U radu       |
| 3.   | 98507958 | Autoservis Jurčević, obrt za usluge, vl. Mario Jurčević, Vrbje, Ratarska 14  | U radu       |
| 4.   | 97120570 | BREZA, OBRT ZA TRGOVINU I USLUGE vl. BLAŽENKA BABIĆ, SIČICE, SIČICE 114  | U radu       |
| 5.   | 97941336 | BUFET PANORAMA, obrt za ugostiteljstvo vl. Igor Atlagović, Visoka Greda 1 A, Visoka Greda                          | U radu       |
| 6.   | 90409124 | DALIBOR, obrt za trgovinu na malo i veliko vl. Dalibor Petrović, Vrbje, Rokova 5                                   | U radu       |
| 7.   | 98839098 | HYPHER, obrt za čišćenje i usluge, vl. Andrea Jurčević, Vrbje, Braće Radića 48 A                                   | U radu       |
| 8.   | 97966452 | IMPACT, obrt za savjetovanje i poslovno upravljanje, vl. Nikolina Jureković, Bodovaljci 49                         | U radu       |
| 9.   | 98993160 | INTERIJERI JURAŠINOVIĆ, obrt za završne građevinske radove, vl. Tomislav Jurašinić, Visoka Greda, Visoka Greda 2 D | U radu       |
| 10.  | 98645226 | Kičić Mont, obrt za usluge, vl. Dario Kičić, Vrbje, Braće Radića 59  | U radu       |
| 11.  | 97446459 | LIM-ROLL, POSTAVLJANJE GRAĐEVINSKE LIMARIJE, vl. SLAVKO KNEŽEVIĆ, VRBJE, SV. ROKA 20 A                             | U radu       |
| 12.  | 98408305 | PILIPOVIĆ, obrt za usluge, vl. Domagoj Pilipović, Vrbje, Kralja Tomislava 48                                       | U radu       |
| 13.  | 90416813 | RADIONICA ZA POPRAVAK POLJOPRIVREDNIH STROJEVA, JOSIP BRKANAC, BODOVALJCI 168                                      | U radu       |
| 14.  | 98825364 | Vallis VA, obrt za usluge, vl. Valentina Stipančević, Dolina, Dolina 3 C   | U radu       |
| 15.  | 97573183 | VRBA, obrt za trgovinu, vl. Marijana Petrović, Vrbje, Rokova 3   | U radu       |
| 16.  | 90411358 | ZIDARSKI OBRT, JURČEVIĆ, ZDRAVKO JURČEVIĆ  | U radu       |

Izvor: Obrtni registar Brodsko – posavske županije, travanj 2025.

#### 2.5.4. Infrastruktura i građevine od javnog značaja – objekti, mreže i sustavi kritične infrastrukture

| Sektorkritične infrastrukture  |  |
|--|--|
| Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).                         | Na teritoriju Općine u području proizvodnje električne energije nema objekata kritične infrastrukture.<br><br>Postojeći energetska sustav zadovoljava potrebe korisnika prostora sa opskrbom preko 110/35 i 35/10 kV transformatorske stanice Nova Gradiška i TS 35/10kV Lazine, te određenih zahvata na 10 kV mreži.  |
| 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).  | Infrastruktura vodoopskrbnog sustava izgrađena je za sva naselja općine Vrbje.   |
| Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).   | Poštanski ured u Vrbju   |
| 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) | Na području općine Vrbje od telekomunikacijskih objekata kao objekata kritične infrastrukture prisutni su: <ul style="list-style-type: none"> <li>pristupna mreža koja obuhvaća područje mjesnog telefonskog prometa i sastoji se od korisničkih uređaja i aparata, sustava prijenosa, vlasnika T-Com Hrvatska,</li> <li>jedna pristupna centrala, vlasnika T-Com Hrvatska.</li> <li>mobilne mreže - u sustavu globalne pokretne mreže – GSM i to: "T-Mobile Hrvatska" d.o.o. i "VIPnet" d.o.o. i „Tele2.</li> </ul> |
| Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)   | Ambulanta u Vrbju.   |

|   |   |
|---|---|
| Hrana ( proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)                               | Trgovine na području općine: u Vrbju i Bodovaljcima. U ostala sela ide pokretna trgovina. |
| Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari ( kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali) | -   |
| Nacionalni spomenici i vrijednosti  | Prikazano u točki 2.6.2.  |

Izvor: Općina Vrbje

## 2.5.5. Infrastruktura i građevine od javnog značaja - društveni objekti u vlasništvu Općine

Tablica 11

| Objekt                       | Adresa                                    |
|------------------------------|---|
| Društveni dom u Vrbju        | Kralja Tomislava 2, 35423 Vrbje           |
| Društveni dom u Sičicama     | Sičice bb, 35423 Vrbje                    |
| Društveni dom u Bodovaljcima | Bodovaljci 85 b, 35420 Staro Petrovo Selo |
| Društveni dom u Dolini       | Dolina bb, 35423 Vrbje                    |
| Društveni dom u Mačkovcu     | Mačkovac bb, 35423 Vrbje                  |
| Društveni dom u Savskom Boku | Savski Bok 15, 35423 Vrbje                |

Izvor: Općina Vrbje

## 2.6. Prirodno – kulturni pokazatelji

### 2.6.1. Zaštićena područja

Na području Općine Vrbje nema posebno zaštićenih područja.

### 2.6.2. Kulturno – povijesna baština

Na području Općine Vrbje nema zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara.

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

Tablica 12: Tablica proglašanih elementarnih nepogoda (2007. – 2024.)

| godina | elementarna nepogoda      | područje štete  | iznos štete                             |
|--------|---------------------------|-----------------|---|
| 2024.  | Suša                      | Područje Općine | 675.447,22 €                            |
| 2023.  | Olujno nevrijeme - vjetar | Područje Općine | 198.976,10 €                            |
| 2022.  | Suša                      | Područje Općine | 891.989,29 €                            |
| 2017.  | Suša                      | Područje Općine | 3.448.694,44 kn                         |
| 2015   | Suša                      | Područje Općine | 6.848.343,00 kn                         |
| 2014   | Olujno nevrijeme - tuča   | Područje Općine | 3.461.053,47 kn                         |
| 2014   | Poplava                   | Područje Općine | 3.591.009,16 polj. 992.250,00 infra. kn |

|       |                           |                 |   |
|-------|---------------------------|-----------------|---|
| 2012  | Olujno nevrijeme - tuča   | Područje Općine | 2.355.072,21 kn   |
| 2012. | Mraz                      | Područje Općine | 114.406,40 kn   |
| 2012. | Suša                      | Područje Općine | 3.442.646,61, 108.469,60 kn                                 |
| 2011. | Suša                      | Područje Općine | 2.846.785,28, 1.038,46 kn                                   |
| 2010. | Poplava                   | Područje Općine | 3.226.821,42 kn poljoprivreda<br>17.360,00 kn građ. objekti |
| 2009. | Olujno nevrijeme - tuča   | Područje Općine | 3.051.532,74 kn   |
| 2008. | Olujno nevrijeme - vjetar | Područje Općine | 2.355.072,21 kn   |
| 2007. | Suša                      | Područje Općine | 1.561.941,43 kn   |

Izvor: Općina Vrbje

## 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.), provode sljedeće operativne snage:

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

Sljedeći odredbe Zakona o sustavu civilne zaštite i pojedinih pravilnika načelnik Općine Vrbje donio je sljedeće odluke:

Odluku o osnivanju i imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Vrbje (KLASA:810-01/21-01/04, URBROJ: 2178/19-01-01-21-1 od 01.10.2021.) primjenjujući odredbe Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ br. 126/19 i 17/20)- Stožer civilne zaštite Općine ima 8 članova.

Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Vrbje (KLASA: 810-02/12-01/04 URBROJ: 2178/19-03-12-1 od 20.03.2012.) Postrojba broji 27 članova. U daljnjem tekstu Procjene biti će analizirana dostatnost navedene postrojbe, te će se prema potrebi dimenzionirati nova postrojba civilne zaštite opće namjene za Općinu.

Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/16-01/10, URBROJ: 2178/19-01-01-16-1 od 27.09.2016. ). Odlukom je određeno 7 povjerenika i 7 zamjenika povjerenika.

Pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općini Vrbje nema pa stoga nije niti donešena odluka o određivanju operativnih snaga iz grupe pravnih osoba i udruga građana.

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).

Dobrovoljna vatrogasna društva su organizirana u naseljima Dolina, Vrbje, Sičice i Bodovaljci.

**Tablica 13: Pregled materijalno – tehničkih sredstava dobrovoljnog vatrogasnog društva**

| <b>Ime naselja: VRBJE</b>                              |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| <b>Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO VRBJE</b> |                              |  |
| Tip vozila   | Namjena vozila               | Karakteristike vozila                      |
| Steyr 591.136/L38/4x2                                  | Navalno vat. vozilo          | Zapremina rezervoara vode: 2000 l          |
| Opel Vivaro  | Vat. Kombi vozilo – putničko | Za prijevoz vatrogasaca na mjesto događaja |
| TRAKTORSKA CISTERNA                                    | Vat. traktorska cisterna     | Zapremina rezervoara vode: 3000 l          |

| <b>Ime naselja: BODOVALJCI</b>                              |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| <b>Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO BODOVALJCI</b> |                              |  |
| Tip vozila  | Namjena vozila               | Karakteristike vozila                      |
| Citroen   | Vat. Kombi vozilo – putničko | Za prijevoz vatrogasaca na mjesto događaja |
| TRAKTORSKA CISTERNA   | Vat. traktorska cisterna     | Zapremina rezervoara vode: 3000 l          |

| <b>Ime naselja: DOLINA</b>                              |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| <b>Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO DOLINA</b> |                              |  |
| Tip vozila  | Namjena vozila               | Karakteristike vozila                      |
| Steyr 590   | Navalno vat. vozilo          | Zapremina rezervoara vode: 2000 l          |
| Ford 300 MWB  | Vat. Kombi vozilo – putničko | Za prijevoz vatrogasaca na mjesto događaja |

| <b>Ime naselja: SIČICE</b>                              |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| <b>Ime DVD-a: DOBROVOLJNO VATROGASNO DRUŠTVO SIČICE</b> |                              |  |
| Tip vozila  | Namjena vozila               | Karakteristike vozila                      |
| TRAKTORSKA CISTERNA                                     | Vat. traktorska cisterna     | Zapremina rezervoara vode: 3000 l          |
| Renault Master  | Vat. Kombi vozilo – putničko | Za prijevoz vatrogasaca na mjesto događaja |

Izvor: Općina Vrbje

Općina Vrbje 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 iznvanrednim 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                      |                             |           |                      |             |                                   |                |              |                |                         |                  |
| epidemije i pandemije                         |                             |           |                      |             |                                   |                |              |                |                         |                  |
| Poplave, Izlivanje kopnenih vodnih tijela     |                             |           |                      |             |                                   |                |              |                |                         |                  |
| potres  |                             |           |                      |             |                                   |                |              |                |                         |                  |
| suša  |                             |           |                      |             |                                   |                |              |                |                         |                  |
| tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu | nesreće u cestovnom prometu |           |                      |             |                                   |                |              |                |                         |                  |
| <b>Kazalo</b>                                 | <b>Dostatno</b>             |           | <b>Nije dostatno</b> |             | <b>Ne analizira se dostatnost</b> |                |              |                |                         |                  |

### **3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA**

Prilikom identifikacije rizika korišteni su dokumenti/podaci:

- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Vrbje 2019.
- izvješće o elementarnim nepogodama u periodu od 2007. do 2024. godine<sup>1</sup>.

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 Pravitak 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 imaoća 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.

---

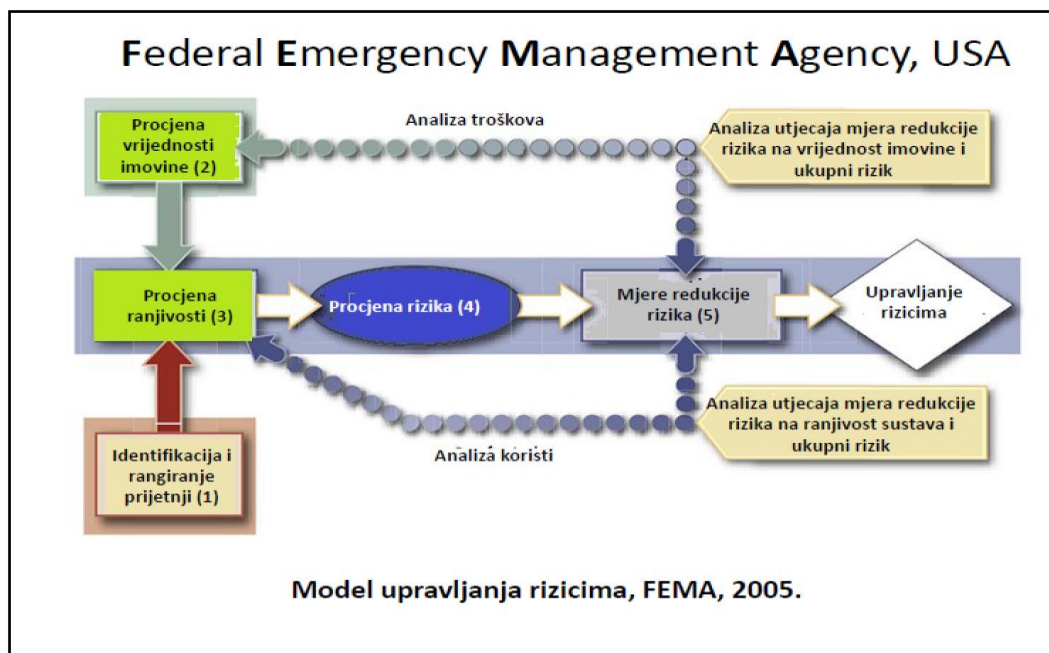
<sup>1</sup>Izvor: Općina Vrbje

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 3: 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 Manager 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 kojem kriteriju utjecaja – života i zdravlja ljudi, gospodarstva ili društvene stabilnosti i politike.

#### 3.2.1. Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

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

Tablica 14: Odabir jednostavnih prioritetnih prijetnji

| Jednostavne prioritetne prijetnje |   | Razina na kojoj je utvrđena prijetnja           | RH               |
|-----------------------------------|---|---|------------------|
|                                   |   |   | BPŽ <sup>2</sup> |
|                                   |   | JLS   |                  |
| r.b.                              | Prijetnja   | Prostor ugroze                                  |                  |
| 1                                 | Ekstremne temperature – toplinski val                                 | Područje cijele Općine                          |                  |
| 2                                 | Poplave – izlivanje kopnenih vodnih tijela                            | Područje cijele Općine, poljoprivredne površine |                  |
| 3                                 | Epidemije i pandemije   | Područje cijele Općine                          |                  |
| 4                                 | Potres  | Područje cijele Općine                          |                  |
| 5                                 | Suša  | Područje cijele Općine                          |                  |
| 6                                 | Ekstremne vremenske temperature – olujno nevrijeme s tučom            | Područje cijele Općine                          |                  |
| 7                                 | Tehničko – tehnološke nesreće u prometu – nesreće u cestovnom prometu | Visoka Greda                                    |                  |

<sup>2</sup> Za BPŽ je utvrđena prijetnja

### 3.2.2. Utvrđivanje operativne radne skupine za razradu rizika prioriternih prijetnji

Rješenjem o imenovanju članova Radne skupine za usklađivanje procjene rizika od velikih nesreća za područje Općine Vrbje, KLASA: 240-05/25-01/04 URBROJ: 2178/19-01-25-3 od 02.04. 2025., općinski načelnik imenovao je radnu skupinu u sastavu:

1. Voditelj Barbara Jurčević, zamjenica načelnika,
2. Član Vinko Vuković, DVD Vrbje
3. Član Vesna Abrić, djelatnica općinske uprave
4. Član Mladen Vitolić, komunalni redar
5. Član Danijela Grigić, predstavnik konzultanta, član

### 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 VRBJE

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

### 4.1. Život i zdravlje ljudi

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

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

### 4.2. Gospodarstvo

Tablica 16: Kriteriji za ocjenu prijetnji – kategorija gospodarstvo

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

### 4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

**Tablica 18: Kriteriji za ocjenu prijetnji – Društvena stabilnost i politika, Štete /gubici na građevinama od javnog društvenog značaja**

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

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

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

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

## 5. VJEROJATNOST

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

| Kategorija | 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 izlivanjem vodenih tijela

|  |
|--|
| Naziv scenarija, rizik: Poplave izazvane izlivanjem 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  |
| <b>Opis scenarija</b>  |
| Pri iznimno visokom vodostaju rijeke Save +800, došlo je do olujnog nevremena pri čemu su pale velike količine oborina u vrlo kratkom vremenu. Na mjestima gdje nasipi nisu rekonstruirani - ojačani sa potrebnim nadvišenjem za 100 g v.v. rijeke Save dolazi do procjeđivanja kroz trup nasipa i plavljenja poljoprivrednih površina u svim naseljima Općine te naselja Vrbje, Sičice, Dolina, Savski Bok, Mačkovac. |
| Državni hidrometeorološki zavod najavljuje nastavak jakih padalina pa se očekuje rast vodostaja.   |

#### 6.1.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

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

**Tablica 21: Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu**

| Utjecaj | Sektor kritične infrastrukture   |
|---------|--|
| X       | Energetika (proizvodnja, uključivo akumulacije i brane, prijenos, skladištenje, transport energenata i energije, sustavi za distribuciju).                         |
| X       | Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putovima).   |
| X       | Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).  |
|         | Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).   |
| X       | Javne službe ( osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć).   |
| Ne      | Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga) |
| 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 Vrbje pripada vodnom području sliva Save, čija veličina u Republici Hrvatskoj iznosi oko 23.300 km<sup>2</sup>. Unutar ovog prostora definirane su manje cjeline-slivna područja.

Na prostoru Općine Vrbje od vodnih površina zastupljeni su: rijeka Sava, potok Rešetarnica i melioracijski kanali.

Rijeka Sava omeđuje Općinu sa juga. Ona ima tipični kišno-snježni režim koji karakterizira glavni maksimum u ožujku, a sekundarni u prosincu. Glavni minimum javlja se u kolovozu, a sekundarni u siječnju.

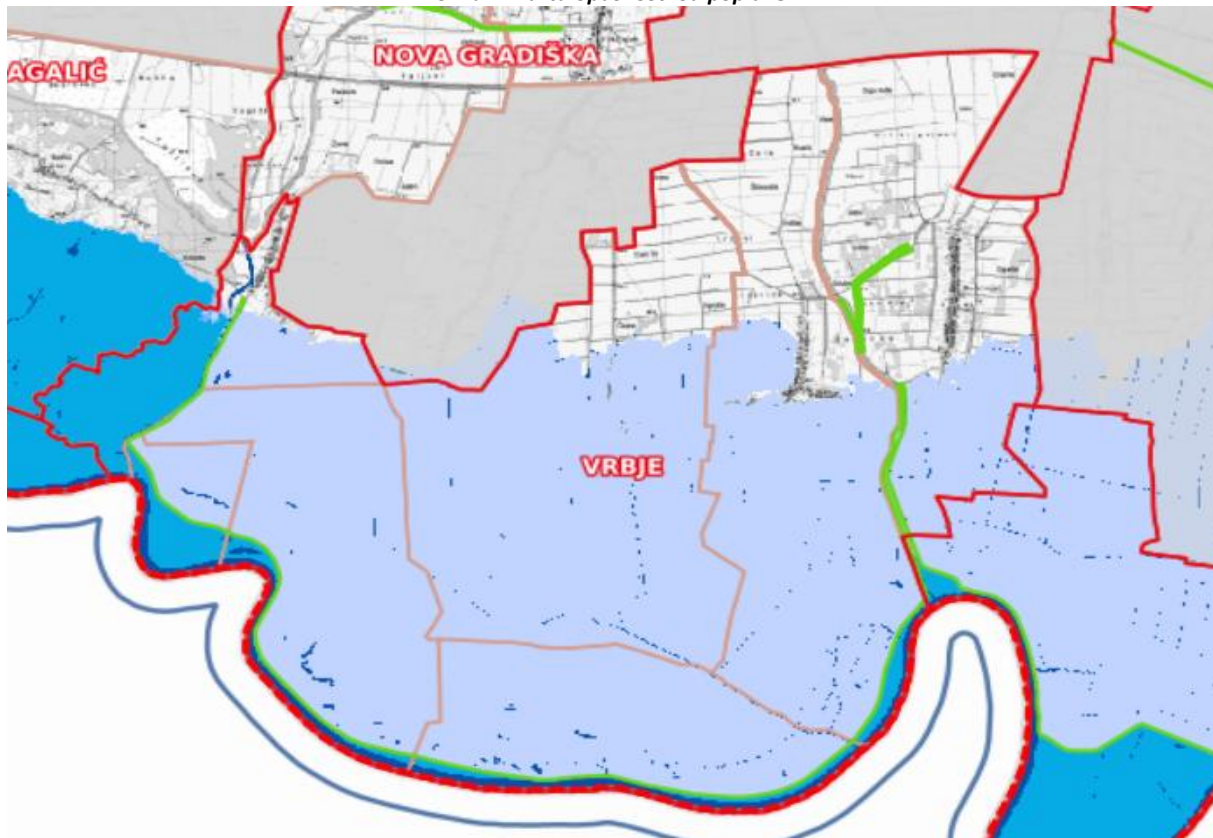
Na području Općine Vrbje rijeka Sava je plovna čitavim svojim tokom u dužini 14,0 km.

Ravničarsko-prisavsko područje Općine dijelom je ugroženo plavljenjem kod visokih razina vodotoka Save.

Prostor Općine nije u potpunosti siguran od poplavnih voda rijeke Save.

Obrana od poplava savskih voda vezana je uz obrambeni sustav nasipa uz Savu pa kako ovi nasipi nisu na svim dijelovima u stanju koje posve osigurava zaštitu od najviših savskih voda to je prostor potencijalno ugrožen od štetnog djelovanja voda.

Slika 1: Karta opasnosti od poplave



Izvor: Hrvatske vode, Karte opasnosti od poplava, travanj 2025.

Analizirajući dostupnu kartu Hrvatskih voda vidljivo je da prema njihovim analizama postoji velika vjerojatnost poplave u naseljima Savski Bok, Mačkovac i Dolina te mala vjerojatnost poplave u ostalim naseljima te poljoprivrednim površinama svih naselja.

**Tablica 22: Razmještaj, broj i dob stanovništva koje živi na poplavom ugroženom području**

| R.br.                                | Ugroženo naselje | Broj stanovnika | % ugroženog stanovništva | Mala djeca (0-4 god.) | Djeca (5-14 god) | Odrasle osobe i starija djeca | Starije osobe (iznad 65 godina) |
|--------------------------------------|------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| 1.                                   | Savski Bok       | 19              | 50%                      | 0                     | 1                | 13                            | 5                               |
| 2.                                   | Mačkovac         | 102             | 50%                      | 4                     | 8                | 65                            | 25                              |
| 3.                                   | Dolina           | 87              | 50%                      | 5                     | 9                | 41                            | 31                              |
| UKUPNO                               |                  | 208             | 104                      | 9                     | 18               | 119                           | 61                              |
| % u odnosu na broj stanovnika Općine |                  | 12 %            |                          |                       |                  |                               |                                 |

Na području Općine Vrbje živi 392 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. ( 12%). Dakle, na poplavom ugroženom području živi 47 stanovnika koji imaju poteškoće u obavljanju svakodnevnih aktivnosti što ih čini jednom od posebno ranjivih skupina. Ranjivoj skupini pripadaju i mala djeca (0-4 god.) i djeca (5-14 god.).

**Tablica 23: 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.                     | Savski Bok       | 0                     | 1                | 47                          |
| 2.                     | Mačkovac         | 4                     | 8                |                             |
| 3.                     | Dolina           | 5                     | 9                |                             |
| UKUPNO                 |                  | 9                     | 18               |                             |
| UKUPNO RANJIVE SKUPINE |                  |                       |                  | 74                          |

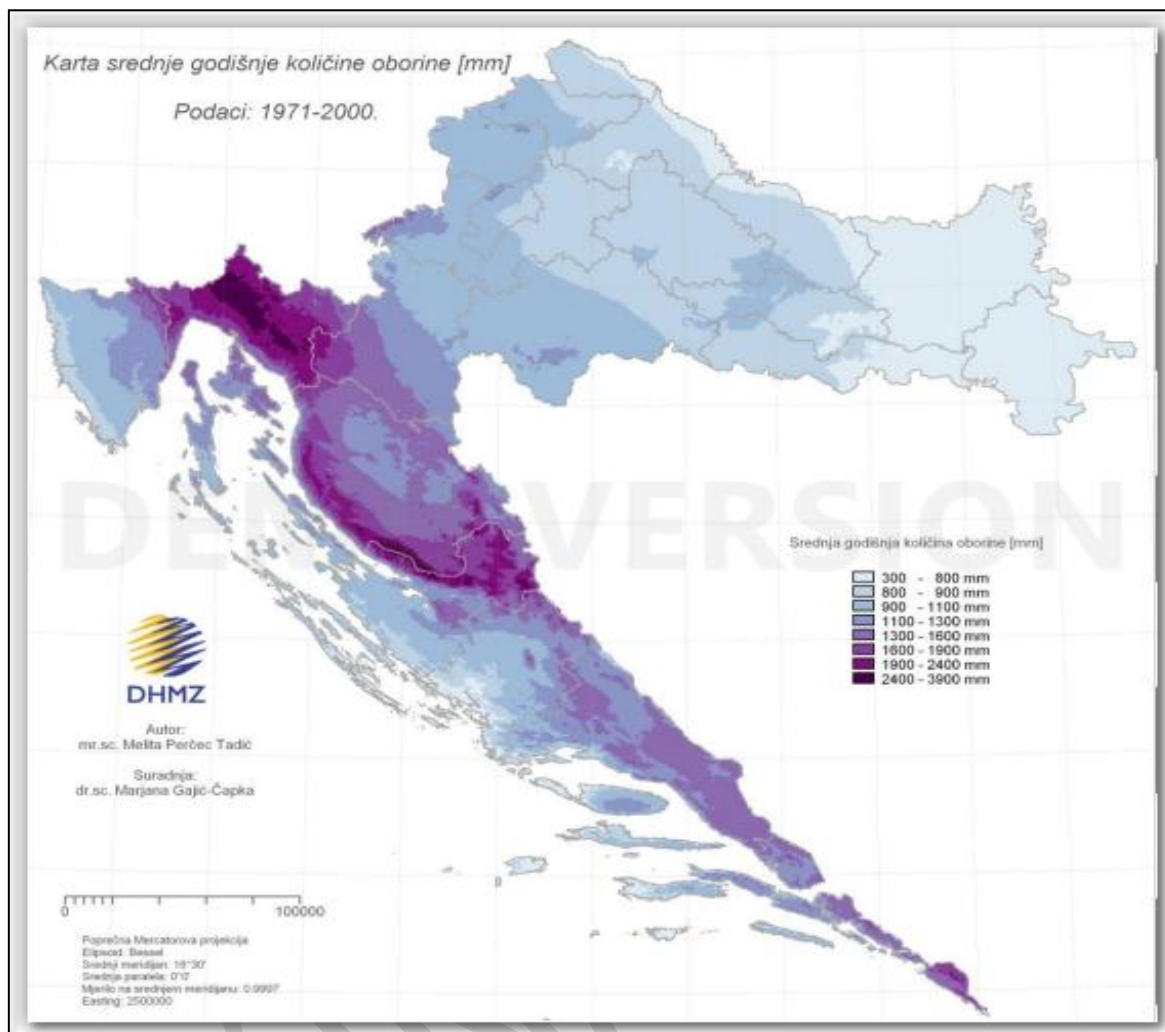
#### 6.1.2.2. Fizički, klimatološki, geografski, demografski, ekonomski i politički uvjeti

Klimatska obilježja prostora Općine Vrbje dio su ukupnih klimatskih obilježja šireg prostora, u kojemu prevladava umjereno kontinentalna klima. Osnovna karakteristika ovog tipa klime je homogenost klimatskih osobina.

Na području Brodsko-posavske županije nalaze se dvije meteorološke postaje na temelju kojih su definirane i klimatske osobine prostora Županije.

Brodsko-posavska županija na svom najistočnijem dijelu ima najniže količine oborine od 600-700 mm godišnje. Krećući se prema zapadu količine oborine rastu na 700-800 mm godišnje na nadmorskim visinama pretežito do 100 m. S porastom nadmorske visine količine oborina također rastu tako da na obroncima Dilja, Požeške gore i Psunja količine budu veće od 800 mm, a na vrhovima dosežu do 1250 mm godišnje. Poplavom ugroženo područje Općine nema nikakvih specifičnih klimatskih obilježja bitnih za Procjenu rizika.

Grafički prikaz 4: Središnja godišnja količina oborine (1971-2000.)



Izvor: Meteorološka podloga DHMZ, 2023.

Tablica 24: Kumulativna količina oborina (mm), meteorološka postaja Nova Gradiška-Cernik

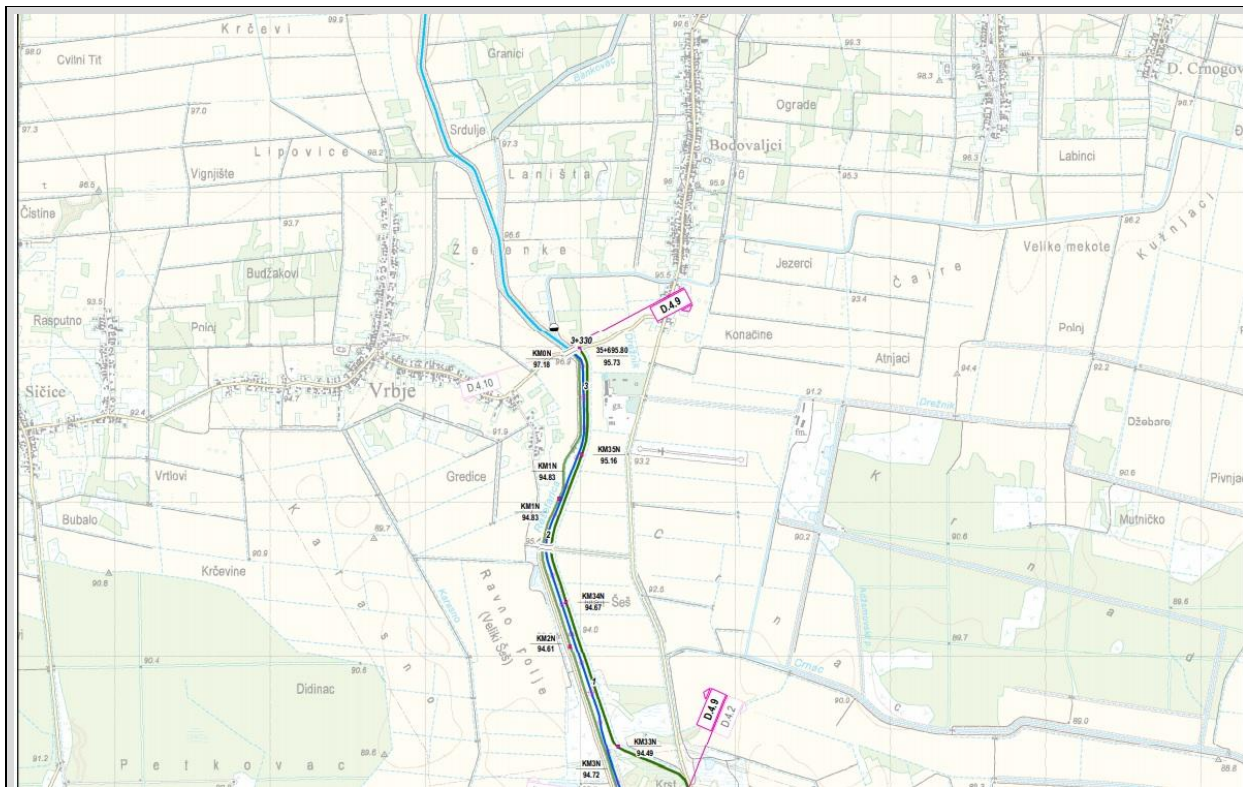
| Najbliža mjerna postaja | I     | II    | III  | IV   | V     | VI    | VII   | VIII | IX    | X     | XI    | XII   | Ukupno(mm) | Godina |
|-------------------------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------------|--------|
| Nova Gradiška - 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. |

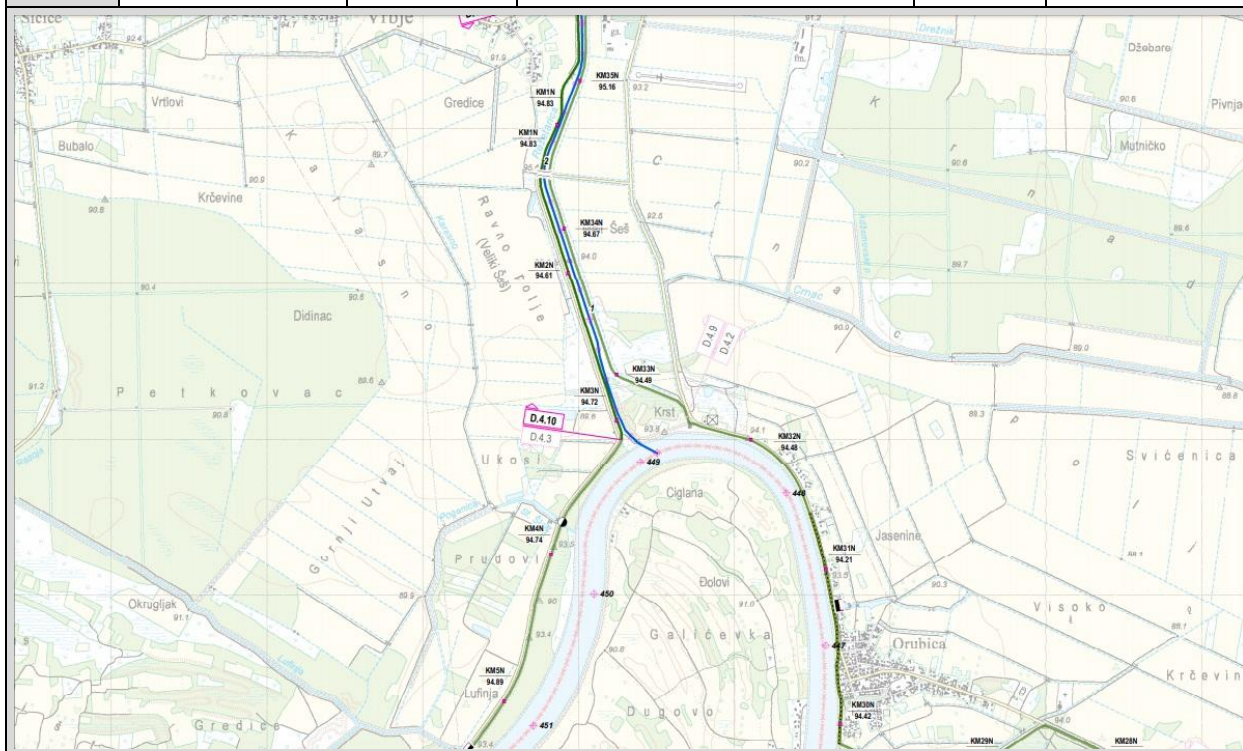
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, travanj 2025.

Tablica 25: Pregled dionica na kojima se organizira obrana od poplava

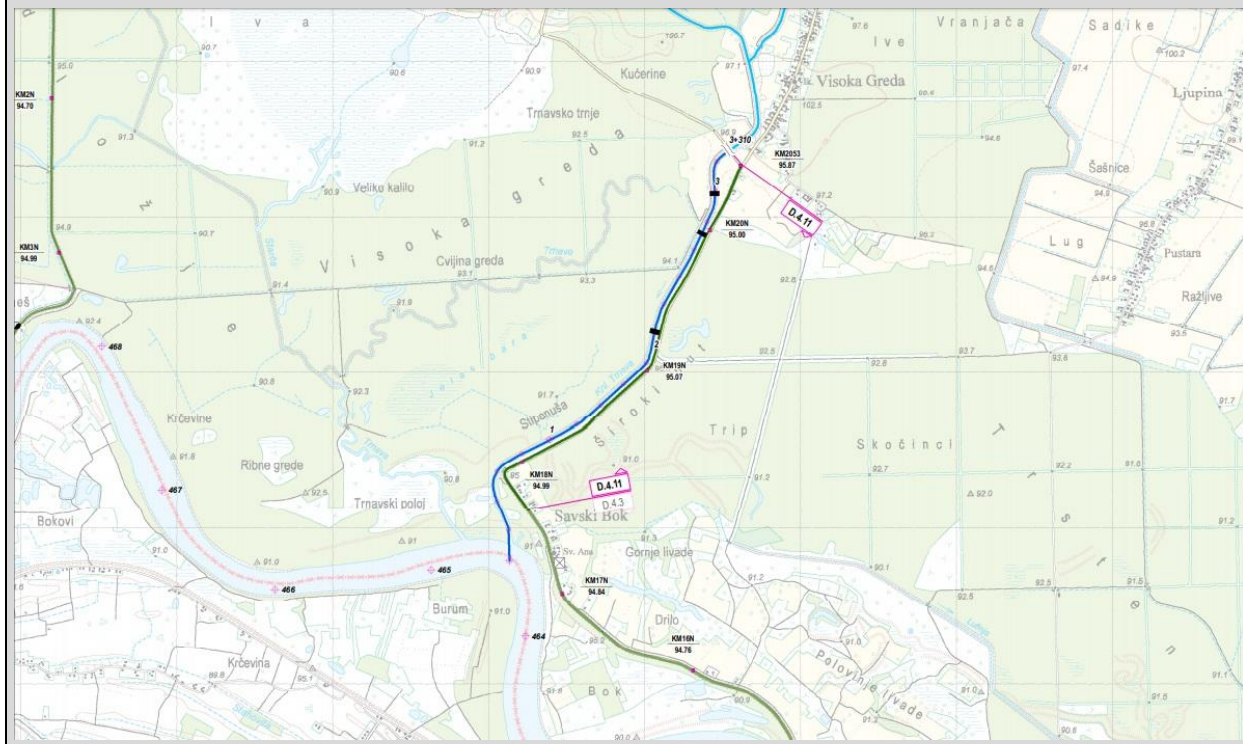
| BRANJENO PODRUČJE 4 MALI SLIV ŠUMETLICA-CRNAC |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
| Dionica obrane br.                            | Vodotok, obala, naziv dionice stacionaža, dužina   | Nasipi<br>Naziv nasipa<br>Naziv dionice<br>Stacionaža po vodotoku<br>Stacionaža po nasipu<br>Ukupna dužina nasipa | Objekti na dionici  | Područje ugroženo poplavom                    | V-vodomjer<br>P-pripremno stanje<br>R-redovno st.<br>I-izvanredna obrana.<br>IS-izvanredno stanje.<br>M-najviši zabilježen vodostaj |
| D.3.4.  | rijeka Sava, l.o.; Ušće Rešetarice - Ušće Trnave; rkm 449+880 - 464+500 (14,620 km)        | Lijevi savski nasip Crnac polja od Rešetarice do Trnave; rkm 449+880 - 464+500 km 3+130 - 17+580 (14,450 km)      | rkm 446+590 km 3+780 Čep – Del Fabro, Ø 60 rkm 451+420 km 5+450 CS Ljufina rkm 451+390 km 5+420 Ustava Ljufina rkm 458+810 km 12+490 Čuvarnica Mačkovac rkm 458+830 km 12+510 Ustava Mačkovac rkm 458+830 km 12+510 AVS Mačkovac rkm 464+430 km 17+200 Čuvarnica Savski Bok | Brodskoposavska; Dolina, Mačkovac, Savski Bok | V - Mačkovac, rkm 458+830 (83,64) P = +600 R = +910 I = +1010 IS= +1110 M = +1023 (30.10.1974.)                                     |
| D 4.9.  | rijeka Rešetarica, l.o.; Ušće Rešetarice u Savu - Bodovaljci; rkm 0+000 - 3+330 (3,330 km) | Lijevi usporni nasip Rešetarice; rkm 0+000 - 3+330 km 32+430 – 35+730 (3,330 km)                                  | rkm 1+980 km 34+360 Most  | Brodskoposavska; Bodovaljci, Orubica          | V - Davor, rkm 430+500 (82,59) P = +600 R = +860 I = +960 IS= +1060 M = +1037 (30.10.1974.)   |



|         |   |   |                         |                         |  |
|---------|---|---|-------------------------|-------------------------|--|
| D.4.10. | rijeka Rešetarica, d.o.; Vrbje - ušće Rešetarice u Savu; rkm 0+000 - 3+330 (3,330 km) | Desni usporni nasip Rešetarice; rkm 0+000 - 3+330 km 0+000 - 3+130 (3,130 km) | rkm 1+980 km 1+330 Most | Brodskoposa vska; Vrbje | V - Davor, rkm 430+500 (82,59)<br>P = +600<br>R = +860<br>I = +960<br>IS= +1060<br>M = +1037 (30.10.1974.) |
|---------|---|---|-------------------------|-------------------------|--|

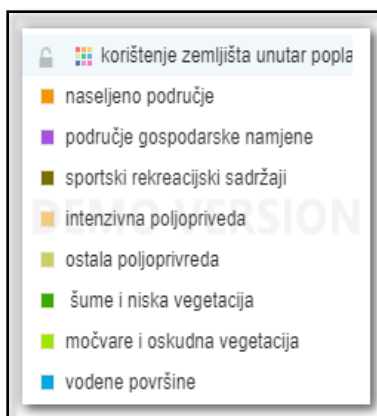


|         |  |   |   |   |  |
|---------|--|---|---|---|--|
| D 4.11. | rijeka Trnava, l.o.;<br>ušće Trnave u Savu -<br>Visoka Greda;<br>rkm 0+000 - 3+310<br>(3,310 km) | Lijevo usporni<br>nasip<br>Trnave;<br>rkm 0+000 -<br>3+310<br>km 17+580 -<br>20+530<br>(2,950 km) | rkm 2+000 km 19+310 Stepenica<br>rkm 2+715 km 20+005 Stepenica<br>rkm 2+980 km 20+290 Stepenica | Brodskoposa<br>vska;<br>Savski Bok,<br>Visoka Greda | V - Mačkovac, rkm<br>458+830<br>(83,64)<br>P = +600<br>R = +910<br>I = +1010<br>IS = +1110<br>M = +1023<br>(30.10.1974.) |
|---------|--|---|---|---|--|



Slika 2: Korištenje zemljišta unutar poplavnog područja





Izvor: Karte rizika od poplave, 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 Vrbje 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. Rijeka Sava je nabujala i prijeti izlivanje vode iz korita kod naselja Savski Bok, Mačkovac i Dolina.

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

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

### 6.1.4. Opis događaja

Kontekstom su opisane posljedice pojave poplave izlivanjem 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 26: 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 27: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

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

Odnosi se na smrtno stradale, povrijeđene i evakuirane osobe<sup>4</sup>. Život i zdravlje ljudi neće biti neposredno ugroženo, ali postoji mogućnost evakuacije stanovništva iz ugroženih naselja: Savski Bok, Mačkovac i Dolina - dolazi do evakuacije ranjivih skupina stanovništva (oko 74 osobe).

Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 2 – malene posljedice**.

##### 6.1.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

**Tablica 28: 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          |

<sup>3</sup> Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

<sup>4</sup> Model za izradu procjene rizika od katastrofa za područje JLP(R)S.

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:

| godina | elementarna nepogoda | iznos štete   |
|--------|----------------------|---|
| 2010.  | Poplava              | 3.226.821,42 kn poljoprivreda<br>17.360,00 kn građ. objekti |
| 2014.  | Poplava              | 3.591.009,16 kn polj. 992.250,00 kn infra.                  |

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 29: 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%                                   |            |

**Tablica 30: 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 31: Poplava – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana**

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

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

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

**Tablica 32: Poplava – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

| Društvena stabilnost i politika                    |  |   |  |                   |
|--|--|---|--|-------------------|
| Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće |  |   |  |                   |
| Kategorija   | Oštećena kritična infrastruktura<br>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 33: 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                      |              | X                              |                   |
| 3 Umjerene   |                        |              |                                | X                 |
| 4 Značajne   |                        |              |                                |                   |
| 5 Katastrofalne                                    |                        | X            |                                |                   |

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

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

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

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.1.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 5: Poplava – matrice rizika

|  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
|--|--|---------------------|--------------|------|----------|--------|----------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <b>Posljedice</b>   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      | X        |        |                |  |  |  |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |  |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |  |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Poplava -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi                                   |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
|  |  | <b>Posljedice</b>   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      | X        |        |                |  |  |  |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |  |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |  |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Poplava - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
|  |  | <b>Posljedice</b>   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      | X        |        |                |  |  |  |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |  |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |  |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Poplava - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu                                 |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
|  |  | <b>Posljedice</b>   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |  |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |
| 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 |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |  |  |  |

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

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 |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>      |            |   | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
| <b>Vrlo visok</b> |            |   | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| <b>Visok</b>      |            |   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Umjeren</b>    |            |   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Nizak</b>      |            |   |              |      |          |        |                |  |  |

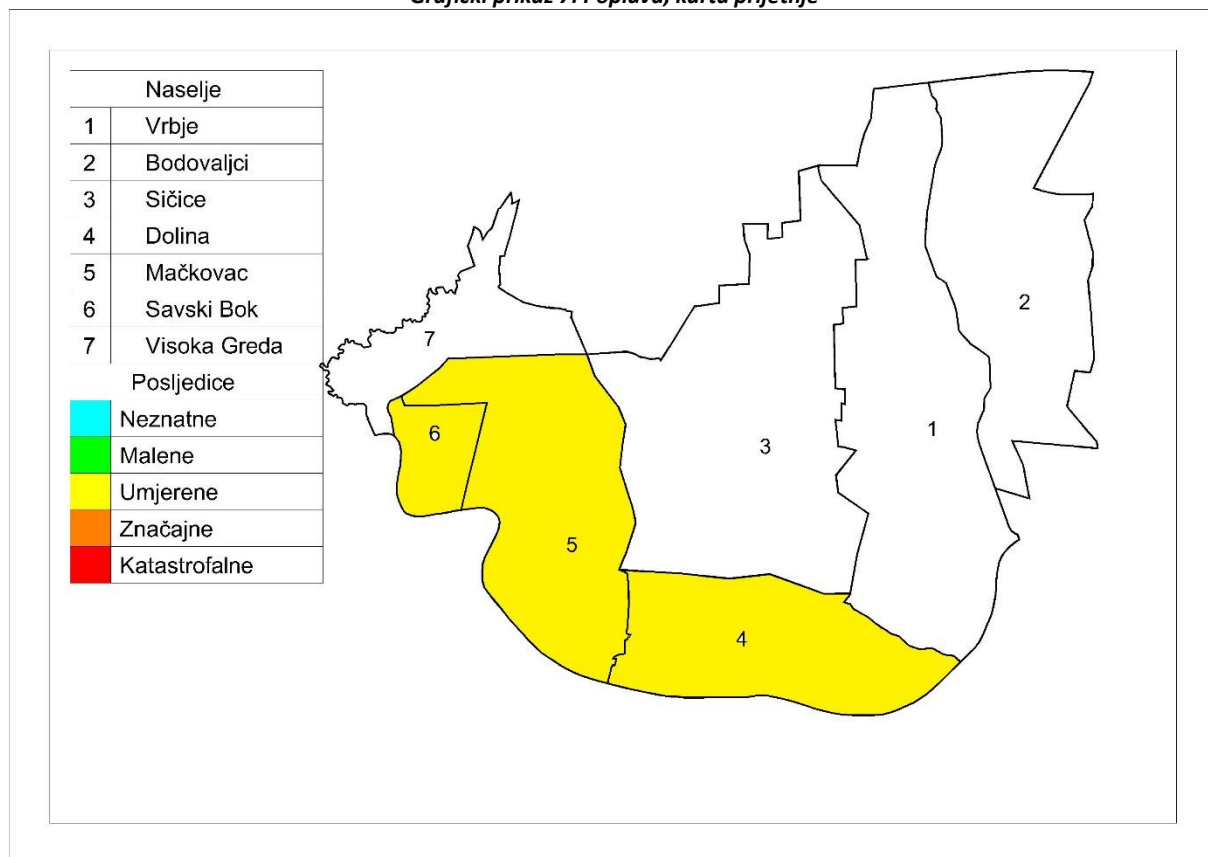
Poplava - zbirna matrica rizika društvena stabilnost I politika

Grafički prikaz 6: Poplava, zbirna matrica rizika

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

6.1.7. Karta prijetnje

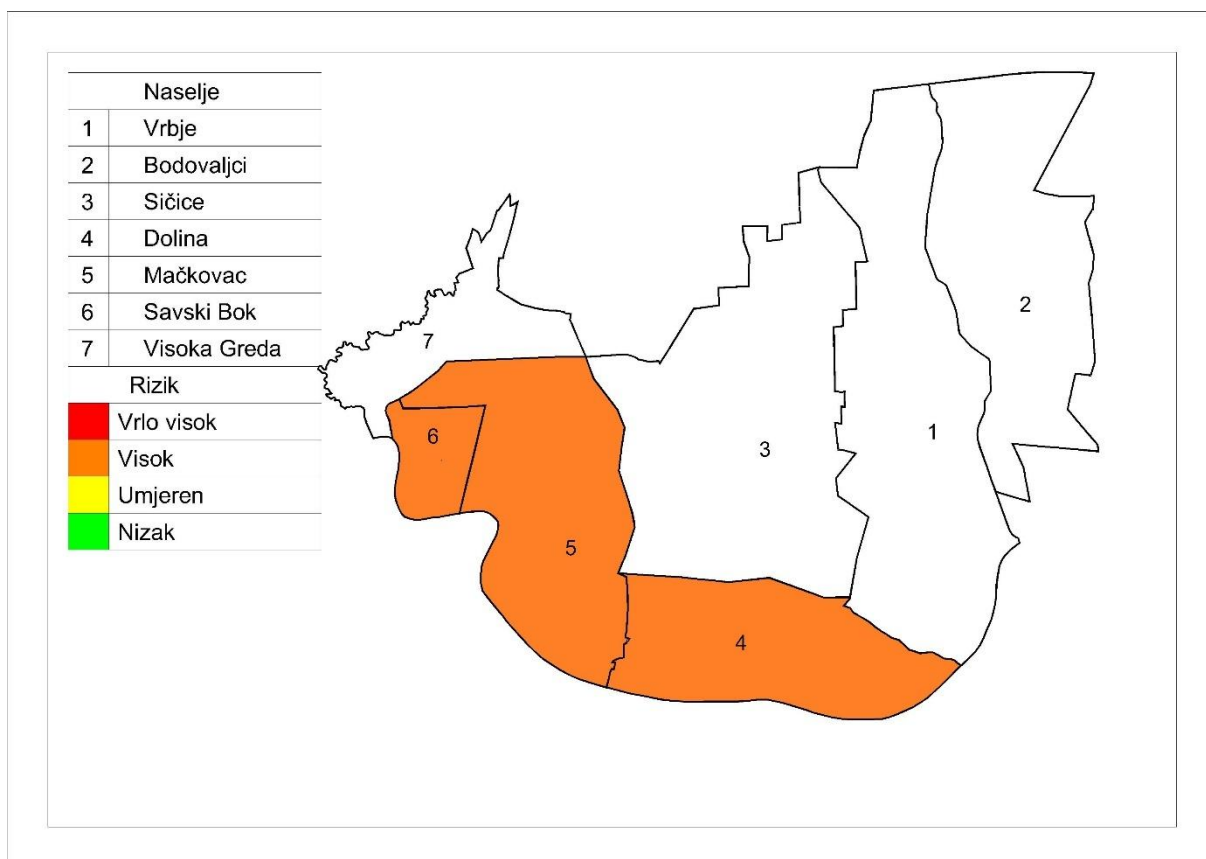
Grafički prikaz 7: Poplava, karta prijetnje



OPĆINA

6.1.8. Karta rizika

Grafički prikaz 8: Poplava, karta rizika



OPĆINA

## 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 Vrbje. Scenarij predviđa da će se intenzitet tog potresa i dogoditi. |
| U ranim jutarnjim satima došlo je do podrhtavanja tla. Na prostoru se upravo događa potres. Stanovništvo se nalazi u svojim kućama.                              |

### 6.2.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 34

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

### 6.2.2. Kontekst

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

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

Parametri koji određuju seizmiku nekog područja:

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

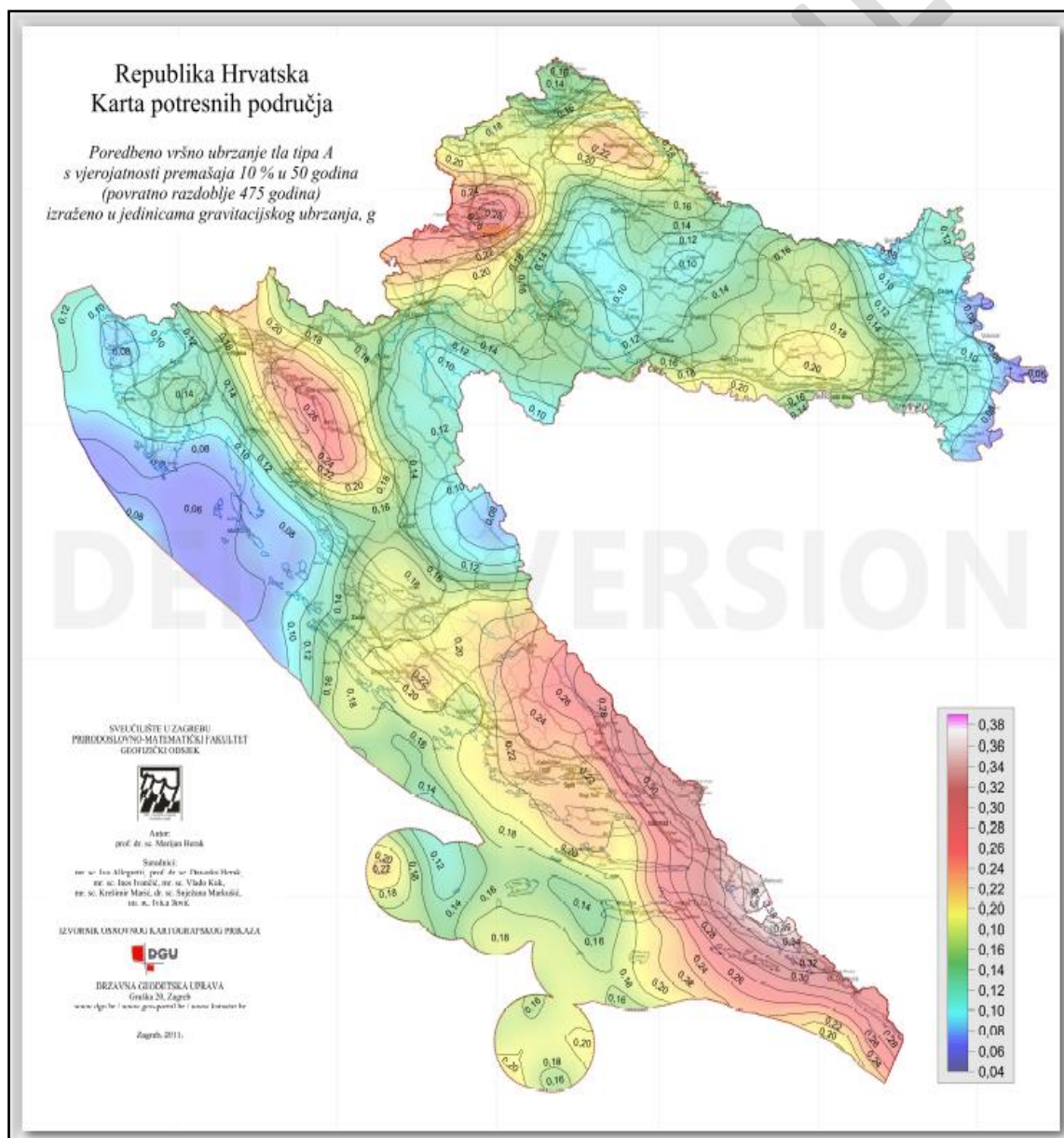
- **epicentar** potresa je projekcija hipocentra na površinu zemlje (točka na površini koja je najbliža hipocentru),

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

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

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 9: Seizmološka karta horizontalnih akceleracija u povratnom razdoblju 475 godina



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

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za Općinu zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,20g (jedinica gravitacijskog ubrzanja).

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

Stambene građevine stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s popunom od blata biti će ozbiljno oštećene.

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

Javni i gospodarski objekti uglavnom su novije izvedbe u kojima se također očekuju samo manja oštećenja, jer su kod njih već primijenjene mjere zaštite od potresa 7<sup>o</sup> seizmičkog intenziteta.

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

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

#### 6.2.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo je područje cijele Općine.

#### 6.2.2.2. Stanovništvo, administracija i upravljanje

Tablica 35: Popis naseljenih mjesta sa brojem stanovnika

| Naselje        | Broj stanovnika |
|----------------|-----------------|
| Bodovaljci     | 410             |
| Dolina         | 174             |
| Mačkovac       | 205             |
| Savski Bok     | 39              |
| Sičice         | 338             |
| Visoka Greda   | 167             |
| Vrbje          | 358             |
| <b>UKUPNO:</b> | <b>1691</b>     |

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.

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

Područje općine Vrbje nalazi se na području dviju većih geološko-geomorfoloških cjelina: Savske potoline i Slavenskog gorja.

Geološka obilježja prostora rezultat su događanja tijekom starije, a posebice mlađe geološke prošlosti. Poznato je da je formiranje i taloženje geoloških naslaga, njihov međusobni odnos, raspored i

kontinuitet u prostoru uvjetovan geološkim procesima, hidrološkim karakteristikama, prilikama u sedimentacijskim bazenima i tektonskim aktivnostima.

Savska potolina je produkt dubokih usporednih rasjeda tzv. „lineamentata” 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.

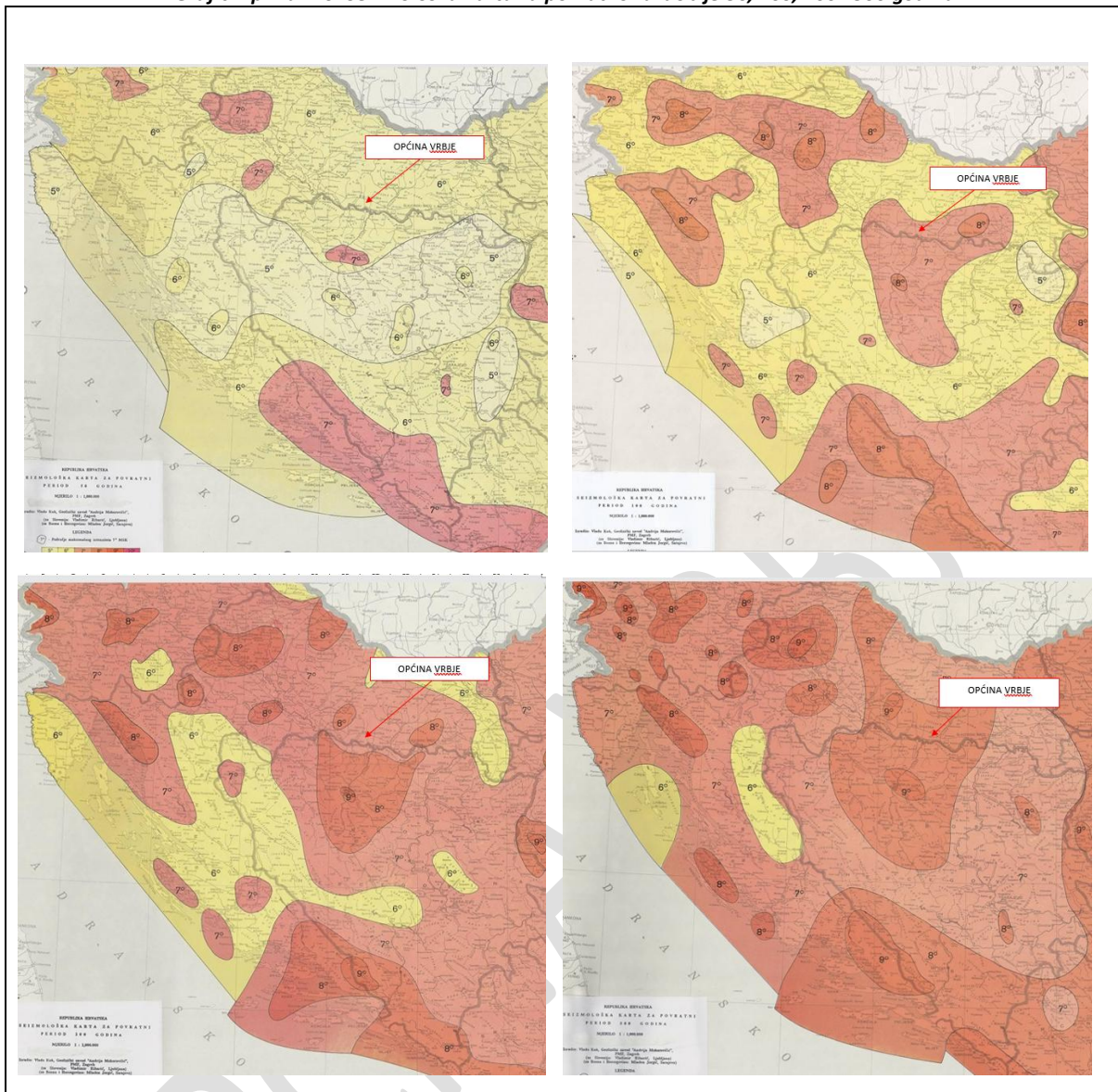
Potresi se najčešće javljaju na sjecištima rasjeda i u zonama horizontalnih pomaka tektonskih cjelina i blokova. Na temelju navedenog određene su površine maksimalnih intenziteta potresa, koje je za područje općine Vrbje VIII° prema MCS ljestvici.

U općini Vrbje, susreće se stara i nova gradnja. Staru gradnju karakteriziraju građevinski objekti zidani ciglom, s drvenim krovštima pokrivenim crijepom. Međuetažne konstrukcije izvedene su od cigle ili drveta, a stropovi (ispod tavana) gredama sa drvenim daskama i trstikom. Noviju gradnju karakteriziraju zidovi od cigle i betona, međuetažne konstrukcije od betona, krovne konstrukcije od drveta ili betonskih greda, s pokrovom od crijepa, šindre salonita, aluforma i ondolin ploča.

U svim naseljenim mjestima obiteljske kuće su u nizu s obje strane prometnice jednokatnice i desetak višekatinica, prosječne starosti 20-40 godina. Obiteljske kuće i prateći gospodarski objekti izgrađeni su od opeke, sa stropom i krovnom konstrukcijom od drvenih greda. Svaka obiteljska kuća ima vlastiti kolni prilaz.

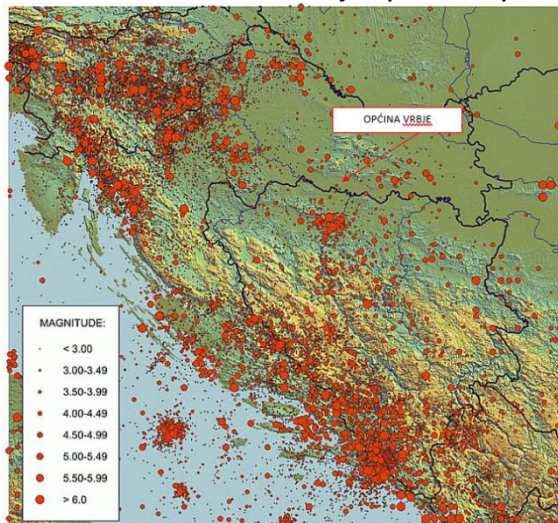
Kuće su međusobno odvojene okućnicama u kojima su sagrađeni gospodarski objekti, a između njih postoji odgovarajuća udaljenost pa se smanjuje mogućnost većih urušavanja pri potresu.

Grafički prikaz 10: 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 Vrbje nisu zabilježeni potresi. Potrebno je uzeti u obzir činjenicu da se Općina Vrbje nalazi u blizina grada Nova Gradiška te se stoga podaci za Novu Gradišku mogu smatrati referentnim i za Općinu Vrbje.

Grafički prikaz 11: Epicentri potresa u posljednjih 100 godina



| Grad / mjesto | $\varphi$ ( $^{\circ}$ N) | $\lambda$ ( $^{\circ}$ E) | Čestine intenziteta ( $^{\circ}$ MSK) |    |     |      |
|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----|-----|------|
|               |                           |                           | V                                     | VI | VII | VIII |
| Nova Gradiška | 45.259                    | 17.383                    | 9                                     | 5  | 1   | 0    |

Tablica 36: Stupnjevi inteziteta potresa

|  |  |
|--|--|
| <b>V<sup>0</sup> Jak</b>                         | 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 nižu 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.   |
| <b>VI<sup>0</sup> Lagane štete</b>               | 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 zvana mogu zazvoniti. Oštećenja 1. stupnja na pojedinim zgradama tipa B i na mnogim zgradama tipa A. Na pojedinim zgradama tipa A oštećenja 2. stupnja. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine širine do 1 cm; u brdskim predjelima pojedini slučaj odrona. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.  |
| <b>VII<sup>0</sup> Oštećenja zgrada</b>          | Većina ljudi se prestraši i bježi na otvoreno. Mnogu se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu. Zvone velika zvana. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 1. stupnja; u mnogim zgradama tipa B, oštećenja 2. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 3. stupnja, u pojedinim četvrtog. U pojedinim slučajevima odroni cesta na strmim kosinama; mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima. Na površini vode stvaraju se valovi; voda se zamuti od izdizanja mulja. Promjena izdašnosti izvora i razine vode u zdencima. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi odrona na pješćanim ili šljunčanim obalama rijeka.  |
| <b>VIII<sup>0</sup> Razorna oštećenja zgrada</b> | Opći strah i pojedinačno panika; uznemirenost osjećaju osobe u automobilima u pokretu. Ponegdje se lome grane i stabla. I teži namještaj se ponekad pomoče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. U mnogim zgradama tipa C oštećenja 2. stupnja, u pojedinim 3. stupnja. U mnogim zgradama tipa B oštećenja 3. stupnja, u pojedinim 4. stupnja. U mnogim zgradama tipa A oštećenja 4. stupnja, u pojedinim 5. stupnja. Spomenici i kipovi se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde. Malo odroni u udubljenjima i na nasipima cesta sa strmim nagibom; pukotine u tlu dosežu nekoliko centimetara. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima. |

**Tablica 37: 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 |
|----------------------|----------------|---------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------|-----------------|-------------------------|
| Vrbje                | Stanovi ukupno | 601                 | 3          | 9           | 73          | 134         | 136         | 89          | 67          | 63          | 22          | 3               | 2         | 601             | 1.691                   |

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 38: Seizmička otpornost i učinak potresa**

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

Izvor: Procjena ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, 2013.

Tablica 39: Zastupljenost građevina na području Općine Vrbje

| JLS          | Ukupan broj objekata | % zastupljenosti tipova građevina |         |         |
|--------------|----------------------|-----------------------------------|---------|---------|
|              |                      | TIP "A"                           | TIP "B" | TIP "C" |
| Općina Vrbje | 601                  | 5                                 | 216     | 380     |

\*ovoj kategoriji dodan je postotak nepoznate gradnje

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

Tablica 40: Broj stambenih objekata prema tipu građevine i stupnju oštećenja

| Općina/<br>Grad | Br. objekata „A“ | 4 <sup>o</sup> /20-50%<br>razorna<br>oštećenja –<br>otvori u<br>zidovima,<br>rušenje<br>dijelova<br>zgrade | 5 <sup>o</sup> /10%<br>potpuno<br>rušenje | Br. objekata „B“ | 3 <sup>o</sup> /20-50%<br>teška<br>oštećenja –<br>široke i<br>duboke<br>pukotine u<br>zidovima,<br>rušenje<br>dimnjaka | 4 <sup>o</sup> /10%<br>razorna<br>oštećen<br>ja –<br>otvori u<br>zidovim<br>a,<br>rušenje<br>dijelova<br>zgrade | Br. objekata „C“ | 2 <sup>o</sup> /20-<br>50%<br>umjerena<br>oštećenja<br>– male<br>pukotine u<br>zidovima | 3 <sup>o</sup> /10%<br>teška<br>oštećenja –<br>široke i<br>duboke<br>pukotine u<br>zidovima,<br>rušenje<br>dimnjaka |
|-----------------|------------------|--|---|------------------|--|---|------------------|---|---|
| OPĆINA<br>VRBJE | 5                | 3  | 1   | 216              | 108  | 22  | 380              | 190   | 38  |

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

Procjenjuje se da bi na području Općine Vrbje u slučaju potresa intenziteta VIII stupnjeva po MSK ljestvici bilo ugroženo oko 172 objekta i oko 516 stanovnika (oko 29% građevina na području Općine i oko 31% stanovništva koje živi u tim objektima).

Većina je stambenih građevina stare izvedbe sa zidovima od cigle, drvenim stropovima ili stropovima od „viklera“ s potpunom od blata. Ove će građevine u potresu jačine 8<sup>o</sup> prema EMS-98 biti ozbiljno oštećene, a do 40% građevina biti će oštećeno do 4<sup>o</sup> oštećenja, a 60% građevina biti će oštećeno do 3<sup>o</sup> oštećenja.

Isto tako 20% novijih građevina s nosivim zidovima od opeke i vertikalnim i horizontalnim serklažima bit će oštećene do 2<sup>o</sup> oštećenja<sup>5</sup>.

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

22 objekta tipa B doživjeti će razorna oštećenja i neće više biti sigurni za stanovanje. Njih 108 doživjeti će teška oštećenja i tek nakon utvrđivanja eventualne narušene statike moći će se reći da li su sigurni za stanovanje.

<sup>5</sup> Izvor podataka: PMF Geofizički zavod

38 objekt tipa C doživjeti će teška oštećenja i oni će trebati veće i dugotrajnije popravke. Dok 190 objekata ovog tipa imati će umjerena oštećenja. Ovi objekti bi se mogli vrlo brzo staviti u upotrebu jer će doživjeti vrlo mala oštećenja.

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

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

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

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

Montažne i kratkovjeke građevine mogu se izvoditi za rizik povratnog razdoblja 50 godina, u kojem periodu se ne očekuju jaki potresi, pa i građevine mogu biti manje seizmičke otpornosti. Obiteljske, stambene i slične građevine mogu se uobičajeno izvoditi za stogodišnji, odnosno povratni rizik od 200 godina pa su i zahtjevi za seizmičkom otpornošću veći. Najnovija podjela oslanja se na akceleracije, pa je za njih mjerodavno da podnesu horizontalne akceleracije od 0,1g prema povratnom periodu A075 (tip podloge čvrsta stijena – da se navedeno ubrzanje potresa u odnosu na iznos gravitacije neće premašiti za više od 10% u bilo kojem intervalu od 10 godina unutar povratnog razdoblja od 95 godina.

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

Najnovija podjela se oslanja na podnošenje horizontalne akceleracije, pa se za Općinu Vrbje zahtjeva podnošenje akceleracije od 0,20 g (gravitacijsko ubrzanje).

#### 6.2.2.4. Procjena količine građevinskog otpada

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

Prethodnom procjenom je utvrđeno da će na području Općine Vrbje biti oštećeno 172 objekta sa oštećenjima 3 i 4 stupnja, koji su uglavnom jednokatni objekti.

Koristeći prethodno naznačenu metodu za izračun količine građevinskog otpada:

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

-  $(D \cdot \bar{S} \cdot V) / 0,02 / 27 = \underline{\quad} \cdot 0,77 \text{m}^3 \cdot 0,33 = \underline{\quad} \text{m}^3$  građevinskog otpada

Pa prema navedenom izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(8*8*6)/0,02/27=711,11*0,77*0,33=180,69 \text{ m}^3 \text{ otpada}$$

Izračunom je dobiveno da na jednom objektu nastaje 180,69 m<sup>3</sup> građevinskog otpada. Za 172 objekta ukupna količina građevinskog otpada iznosi 31078,68 m<sup>3</sup>.

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 31078,68 m<sup>3</sup> biti će 9324 m<sup>3</sup> drvene građe, 9137 m<sup>3</sup> gorivog materijala, 9355 m<sup>3</sup> građevinskog otpada i 3263 m<sup>3</sup> metala.

Za naznačenu količinu otpada potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje materijala veličine 20719,12 m<sup>2</sup>.

### 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 Vrbje pogodio je potres s akceleracijom: 0,20g

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

### 6.2.4. Opis događaja

U kontekstu su opisane posljedice pojave potresa od 8 po EMS-98 ljestvici. Posljedice 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 41: 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 42: Potres – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

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

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

- 1 smrtno stradala osoba,
- 16 osoba s težim ozljedama koje zahtijevaju bolničko liječenje,
- 169 osoba s lakšim ozljedama koje može zbrinuti prva pomoć ili ambulanta obiteljske medicine.

Posljedicom potresa bilo bi izloženo oko 50% stanovništva (845 osoba). Pri potresu od 8° po EMS-98 ukupno bi stradalo 186 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**.

<sup>6</sup> Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

#### 6.2.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 43: 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 8° po EMS-98 ljestvice na stambenom fondu izazvao bi sljedeće posljedice:

Ukupno će biti oštećeno 172 objekata (oko 29 % od svih objekata) od toga su :

- Tipa „A“ 4 objekta - totalna šteta ili gotovo totalna šteta,
- Tipa „B“ 130 objekta – teška oštećenja,
- Tipa „C“ 38 objekta – umjerena oštećenja.

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

- za građevine koje se moraju potpuno obnavljati uz pretpostavku da imaju pravo obnove na prosječno 50 m<sup>2</sup> po obitelji – 4 x 226,3 x 50 = 45.260,00 €,
- za građevine njih 130 koje se mogu popraviti uz prosječno pravo nužnog popravka od 50 m<sup>2</sup> i cijenu od 15% obnove kuće ukupna šteta je 220.642,50 €,
- za najmanje popravke 38 građevine uz isto pravo popravka od 50 m<sup>2</sup> po obitelji i 5% ukupne cijene obnove cijele kuće ukupni trošak je 21.498,50 €.

Uz štete na stambenom fondu uzimaju se u obzir i štete u gospodarstvu pa ukupna šteta je oko 11% proračuna Općine.

Posljedice na gospodarstvo nalaze se u **kategoriji 3 – umjerene posljedice**<sup>7</sup>.

<sup>7</sup> Štete u gospodarstvu obuhvaćaju štete uslijed prestanaka rada i troškove evakuacije, zbrinjavanja te troškovi liječenja.

### 6.2.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

**Tablica 44: Potres-ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritične infrastrukture**

| Društvena stabilnost i politika<br>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 45: Potres – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja**

| Društvena stabilnost i politika<br>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 46: Potres – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana**

| Društvena stabilnost i politika<br>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 47: Potres – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

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

Građevine od javnog značaja i objekti kritične infrastrukture neće pretrpjeti značajna oštećenja izazvana potresom je su izgrađene da podnesu potres snage 8<sup>o</sup> EMS-98 ljestvice. Poteškoće su

moгуće 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 50% od ukupnog stanovništva.

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

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

#### 6.2.5.3. Potres, zbirna ocjena posljedica

Tablica 48: 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 točki 3. Procjene rizika.

6.2.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 12: Potres – matrice rizika

|  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
|--|--|---------------------|--------------|------|----------|--------|----------------|--|--|
| Katastrofalne  |  | 5                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Potres -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi                                    |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Potres - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo   |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Potres - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu                                  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |        |                |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Potres -matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |

|  |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
|--|-------------------|---|--------------|------|----------|--------|----------------|---|--|
| Katastrofalne  | <i>Posljedice</i> | 5 |              |      |          |        |                |   |  |
| Značajne   |                   | 4 |              |      |          |        |                |   |  |
| Umjerene   |                   | 3 |              |      |          |        |                |   |  |
| Malene   |                   | 2 | X            |      |          |        |                |   |  |
| Neznatne   |                   | 1 |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Rizik</b>   |                   |   |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5 |  |
| <b>Vrlo visok</b>  |                   |   | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |   |  |
| <b>Visok</b>   |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Umjeren</b>   |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Nizak</b>   |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| Potres -matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |

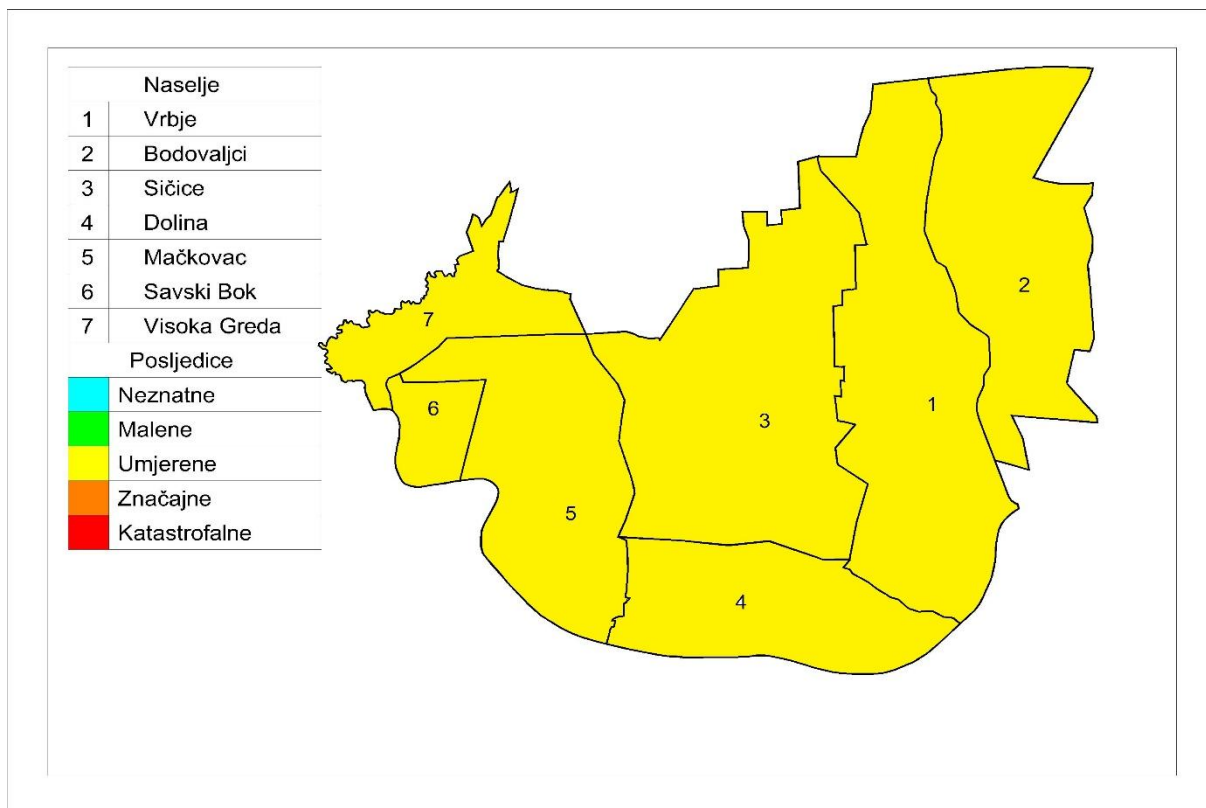
|  |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
|--|-------------------|---|--------------|------|----------|--------|----------------|---|--|
| Katastrofalne  | <i>Posljedice</i> | 5 |              |      |          |        |                |   |  |
| Značajne   |                   | 4 |              |      |          |        |                |   |  |
| Umjerene   |                   | 3 |              |      |          |        |                |   |  |
| Malene   |                   | 2 | X            |      |          |        |                |   |  |
| Neznatne   |                   | 1 |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Rizik</b>   |                   |   |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5 |  |
| <b>Vrlo visok</b>  |                   |   | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |   |  |
| <b>Visok</b>   |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Umjeren</b>   |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Nizak</b>   |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| Potres - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |

Grafički prikaz 13: Potres, zbirna matrica rizika

|                   |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
|-------------------|-------------------|---|--------------|------|----------|--------|----------------|---|--|
| Katastrofalne     | <i>Posljedice</i> | 5 |              |      |          |        |                |   |  |
| Značajne          |                   | 4 |              |      |          |        |                |   |  |
| Umjerene          |                   | 3 | X            |      |          |        |                |   |  |
| Malene            |                   | 2 |              |      |          |        |                |   |  |
| Neznatne          |                   | 1 |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Rizik</b>      |                   |   |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5 |  |
| <b>Vrlo visok</b> |                   |   | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |   |  |
| <b>Visok</b>      |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Umjeren</b>    |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |
| <b>Nizak</b>      |                   |   |              |      |          |        |                |   |  |

6.2.7. Karta prijetnje

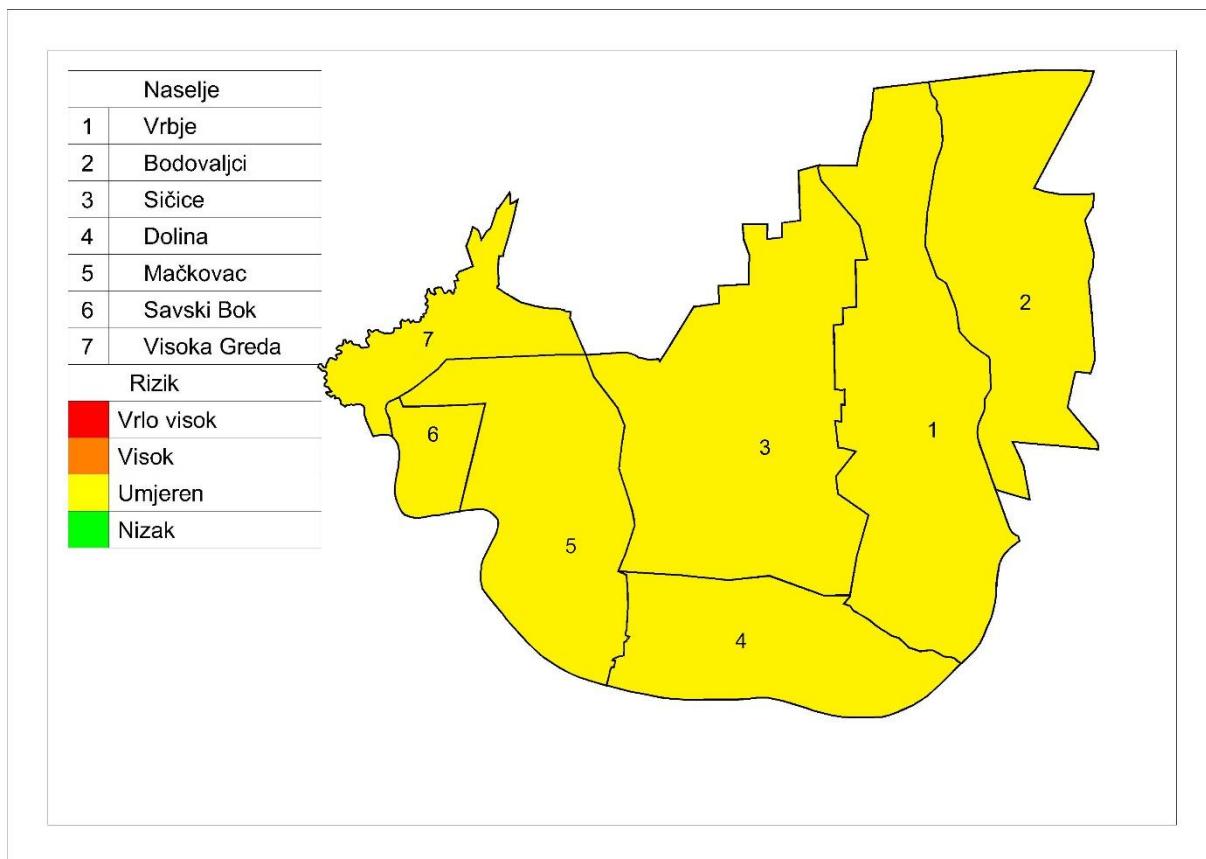
Grafički prikaz 14: Potres, karta prijetnje



OPĆINA

6.2.8. Karta rizika

Grafički prikaz 15: Potres, karta rizika



OPĆINA

### 6.3. Pojava toplinskog vala

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

#### 6.3.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 49: Prikaz utjecaja toplinskog vala na kritičnu infrastrukturu

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

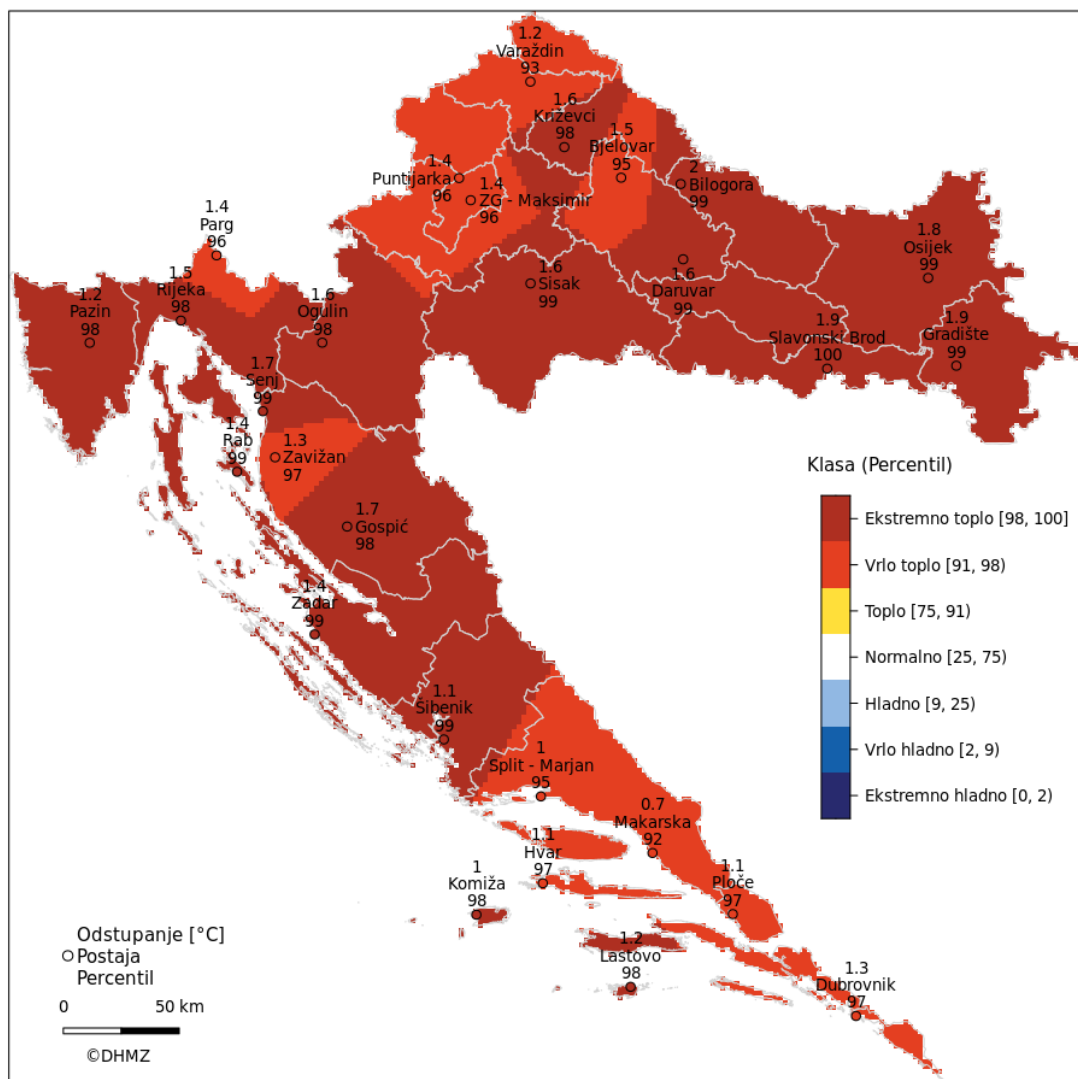
#### 6.3.2. Kontekst

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

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

**Grafički prikaz 16: Ekstremno visoke temperature**

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



**Izvor: Državni hidrometeorološki zavod**

Toplinski valovi javljaju se na cijelom području Hrvatske, ali granične vrijednosti nisu jednake u različitim dijelovima zemlje, tj. u različitim klimatskim uvjetima jer je stanovništvo prilagođeno na lokanu klimu. Godišnje ima 3,5% umjerenih, 2,5% jakih i 1,5% ekstremnih toplinskih valova, odnosno oko 13 umjerenih, 9 jakih i 5-6 ekstremnih.

Obzirom da se takvi događaji javljaju tijekom 4 mjeseca (120 dana) od 15. svibnja do 15. rujna što znači da se u tom razdoblju umjereni toplinski valovi u prosjeku mogu očekivati otprilike jednom u 9 dana, jaki jednom u 13 dana i ekstremni jednom u 22 dana.

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 50: 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 podacima. Određeni su kriteriji temperature zraka za pojavu toplinskog vala. Toplinski val nastaje pri kritičnoj temperaturi od 30°C.

**Tablica 51: 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 Vrbje je sukladno Procjeni rizika Republike Hrvatske ugroženo od pojave ekstremnih temperatura. Ugroženo je područje teritorij cijele Općine.

#### 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 52: 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%) |
| 346                          | 571                         | 93   | 254  |

Od ukupnog broja stanovnika rizičnu skupinu čini čak oko 75% stanovnika.

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

Klimatska obilježja prostora općine Vrbje dio su ukupnih klimatskih obilježja šireg prostora, u kojemu prevladava umjereno kontinentalna klima. Osnovna karakteristika ovog tipa klime je homogenost klimatskih osobina.

Na području Brodsko-posavske županije nalaze se dvije meteorološke postaje na temelju kojih su definirane i klimatske osobine prostora Županije.

Području općine Vrbje je bliža meteorološka postaja N. Gradiška, u prostornom smislu, međutim, smatramo da su podaci mjerenja pojedinih meteoroloških elemenata na meteorološkoj postaji Sl. Brod mjerodavniji, zbog položaja postaje uz rijeku Savu, kao što je i ukupan teritorij općine Vrbje.

U dvadesetgodišnjem nizu prosječnih godišnjih temperatura zraka (1959-1978. god.), srednja godišnja temperatura zraka u Sl. Brodu je iznosila 10,5°C, dok je prema sedmogodišnjem nizu (1993-2000. god.) ona iznosila 11,2°C.

Prema godišnjem hodu temperature zraka, najniže se temperature bilježe u siječnju (-1,2°C), a najviše u srpnju (20,4°C). Takav raspored temperature zraka ukazuje na postojanje jednog minimuma i jednog maksimuma.

Apsolutni minimum temperature zraka, izmjeren u navedenom dvadesetgodišnjem nizu, izmjeren je u siječnju (-27,8°C), dok je apsolutni maksimum izmjeren u srpnju (38,2°C).

Toplinskim valom ugroženo je cijelo područje Općine.

### 6.3.3. Uzrok

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

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

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

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

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

### 6.3.4. Opis događaja

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

### 6.3.5. Matrice rizika

#### 6.3.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 53: 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      | <b>X</b>                         |
| 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 54: 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      | <sup>8</sup> 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 Vrbje prostire se na površini od 80 km<sup>2</sup> s brojem stanovnika od 1.691 (popis 2021.). Od ukupnog broja stanovnika čak 75% spada u neku od rizičnih skupina. Posebno ovom riziku biti će izloženi radnici u građevinarstvu i poljoprivredi (oko 93 osoba), njih oko 50% biti će zdravstveno ugroženo (oko 47 osobe), a od ostalih ranjivih skupina utjecaju mnogih zdravstvenih stanja (umor, srčani udar, vrtoglavica, sunčanica...) neće moći izbjeći dodatnih oko 117 osoba (10% od preostalog ugroženog stanovništva).

Ukupno bi bilo ugroženo oko 164 stanovnika (što je 13% od ukupnog broja ranjivih skupina) koji bi mogli imati ozbiljnije zdravstvene tegobe u trajanju od oko 10 dana.

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

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

#### 6.3.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

**Tablica 55: 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**.

<sup>8</sup> Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

### 6.3.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

**Tablica 56: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost 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%                                    | <b>X</b>   |
| 2                                | Malene        | 1 – 5%                                 |            |
| 3                                | Umjerene      | 5 – 15%                                |            |
| 4                                | Značajne      | 15 – 25%                               |            |
| 5                                | Katastrofalne | >25%                                   |            |

**Tablica 57: Toplinski val – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja**

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

**Tablica 58: 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%                                 | <b>X</b>   |
| 3   | Umjerene      | 5 – 15%                                |            |
| 4   | Značajne      | 15 – 25%                               |            |
| 5   | Katastrofalne | >25%                                   |            |

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

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

**Tablica 59: Toplinski val – zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

| Društvena stabilnost i politika                    |  |   |  |                   |
|--|--|---|--|-------------------|
| Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće |  |   |  |                   |
| Kategorija   | Oštećena kritična infrastruktura<br>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 60: Toplinski val – 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                      |              |                                 |                   |

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

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

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.3.6. Utvrđivanje rizika preko matrice rizika

Grafički prikaz 17: Toplinski val – matrice rizika

|  |                   |                     |              |      |          |                |
|--|-------------------|---------------------|--------------|------|----------|----------------|
| <b>Grafički prikaz 17: Toplinski val – matrice rizika</b>  |                   |                     |              |      |          |                |
| Katastrofalne  | <b>Posljedice</b> | 5                   |              |      | X        |                |
| Značajne   |                   | 4                   |              |      |          |                |
| Umjerene   |                   | 3                   |              |      |          |                |
| Malene   |                   | 2                   |              |      |          |                |
| Neznatne   |                   | 1                   |              |      |          |                |
| <b>Rizik</b>   |                   |                     | 1            | 2    | 3        | 4              |
|  |                   | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |                |
| Vrlo visok   |                   |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika         |
| Visok  |                   |                     |              |      |          | Iznimno velika |
| Umjeren  |                   |                     |              |      |          |                |
| Nizak  |                   |                     |              |      |          |                |
| Toplinski val -matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi                                     |                   |                     |              |      |          |                |
| Katastrofalne  | <b>Posljedice</b> | 5                   |              |      |          |                |
| Značajne   |                   | 4                   |              |      |          |                |
| Umjerene   |                   | 3                   |              |      |          |                |
| Malene   |                   | 2                   |              |      |          |                |
| Neznatne   |                   | 1                   |              |      |          |                |
| <b>Rizik</b>   |                   |                     | 1            | 2    | 3        | 4              |
|  |                   | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |                |
| Vrlo visok   |                   |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika         |
| Visok  |                   |                     |              |      |          | Iznimno velika |
| Umjeren  |                   |                     |              |      |          |                |
| Nizak  |                   |                     |              |      |          |                |
| Toplinski val - matrica rizika utjecaja na gospodarstvo  |                   |                     |              |      |          |                |
| Katastrofalne  | <b>Posljedice</b> | 5                   |              |      |          |                |
| Značajne   |                   | 4                   |              |      |          |                |
| Umjerene   |                   | 3                   |              |      |          |                |
| Malene   |                   | 2                   |              |      |          |                |
| Neznatne   |                   | 1                   |              |      |          |                |
| <b>Rizik</b>   |                   |                     | 1            | 2    | 3        | 4              |
|  |                   | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |                |
| Vrlo visok   |                   |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika         |
| Visok  |                   |                     |              |      |          | Iznimno velika |
| Umjeren  |                   |                     |              |      |          |                |
| Nizak  |                   |                     |              |      |          |                |
| Toplinski val - matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu                                   |                   |                     |              |      |          |                |
| Katastrofalne  | <b>Posljedice</b> | 5                   |              |      |          |                |
| Značajne   |                   | 4                   |              |      |          |                |
| Umjerene   |                   | 3                   |              |      |          |                |
| Malene   |                   | 2                   |              |      |          |                |
| Neznatne   |                   | 1                   |              |      |          |                |
| <b>Rizik</b>   |                   |                     | 1            | 2    | 3        | 4              |
|  |                   | <b>Vjerojatnost</b> |              |      |          |                |
| Vrlo visok   |                   |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika         |
| Visok  |                   |                     |              |      |          | Iznimno velika |
| Umjeren  |                   |                     |              |      |          |                |
| Nizak  |                   |                     |              |      |          |                |
| Toplinski val - matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja |                   |                     |              |      |          |                |

|   |                   |              |      |          |        |                |   |  |  |
|---|-------------------|--------------|------|----------|--------|----------------|---|--|--|
| Katastrofalne   | <b>Posljedice</b> | 5            |      |          |        |                |   |  |  |
| Značajne  |                   | 4            |      |          |        |                |   |  |  |
| Umjerene  |                   | 3            |      |          |        |                |   |  |  |
| Malene  |                   | 2            |      |          |        | X              |   |  |  |
| Neznatne  |                   | 1            |      |          |        |                |   |  |  |
| <b>Rizik</b>  |                   |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5 |  |  |
| <b>Vjerojatnost</b>   |                   |              |      |          |        |                |   |  |  |
| 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 |                   |              |      |          |        |                |   |  |  |

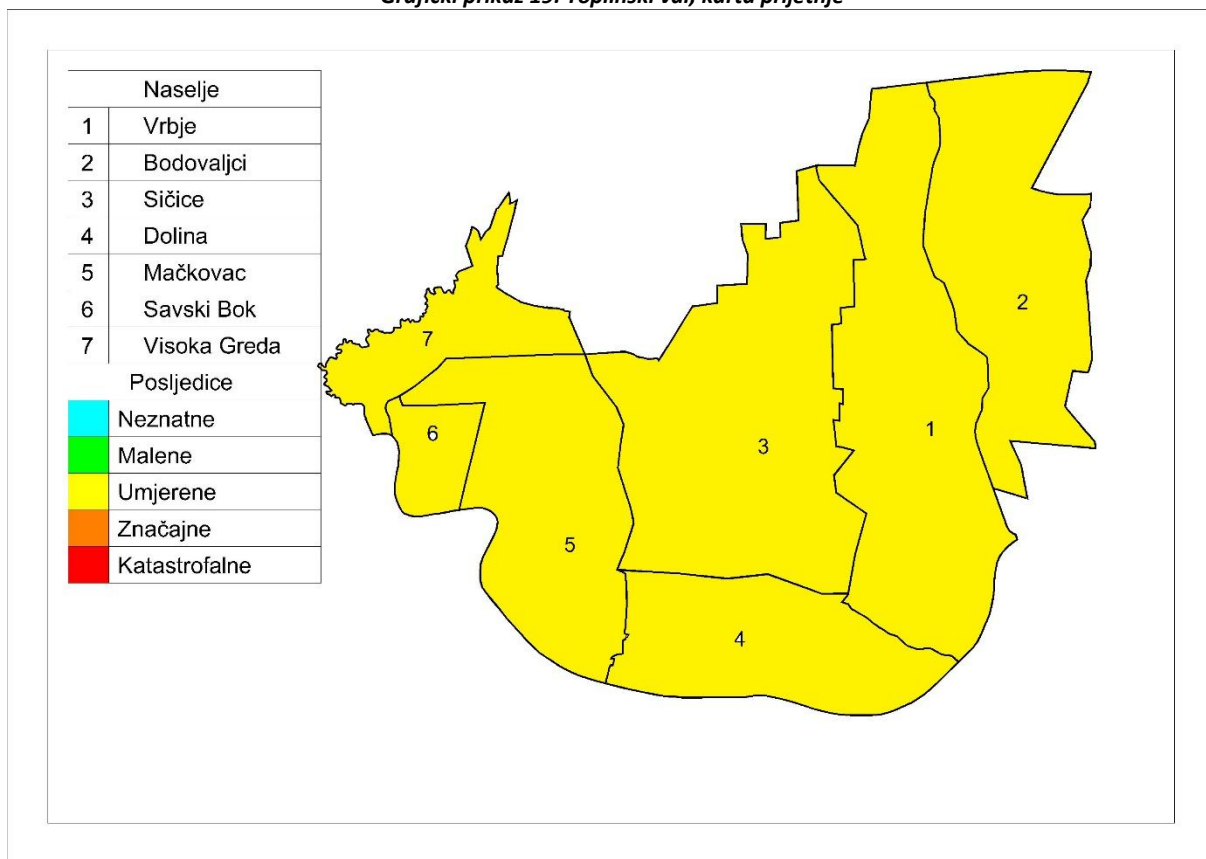
|   |                   |              |      |          |        |                |   |   |  |
|---|-------------------|--------------|------|----------|--------|----------------|---|---|--|
| Katastrofalne   | <b>Posljedice</b> | 5            |      |          |        |                |   |   |  |
| Značajne  |                   | 4            |      |          |        |                |   |   |  |
| Umjerene  |                   | 3            |      |          |        |                |   |   |  |
| Malene  |                   | 2            |      |          |        |                |   |   |  |
| Neznatne  |                   | 1            |      |          |        |                |   | X |  |
| <b>Rizik</b>  |                   |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5 |   |  |
| <b>Vjerojatnost</b>   |                   |              |      |          |        |                |   |   |  |
| Vrlo visok  |                   | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |   |   |  |
| Visok   |                   |              |      |          |        |                |   |   |  |
| Umjeren   |                   |              |      |          |        |                |   |   |  |
| Nizak   |                   |              |      |          |        |                |   |   |  |
| Toplinski val - zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika |                   |              |      |          |        |                |   |   |  |

Grafički prikaz 18: Toplinski val, zbirna matrica rizika

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

6.3.7. Karta prijetnje

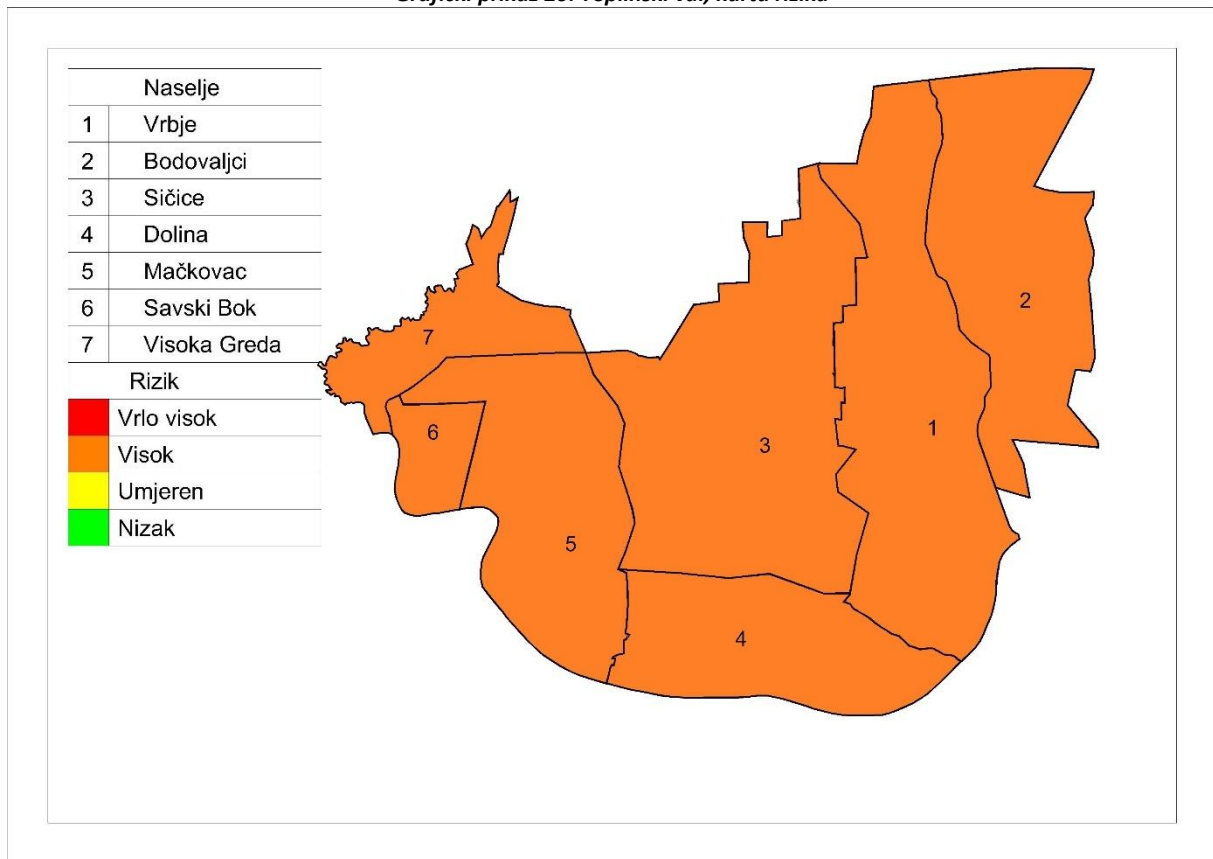
Grafički prikaz 19: Toplinski val, karta prijetnje



OPĆINA

6.3.8. Karta rizika

Grafički prikaz 20: Toplinski val, karta rizika



OPĆINA

## 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 zupuhao 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 61: 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.

Tablica 62: BEAUFORTOVA LIJESTVICA

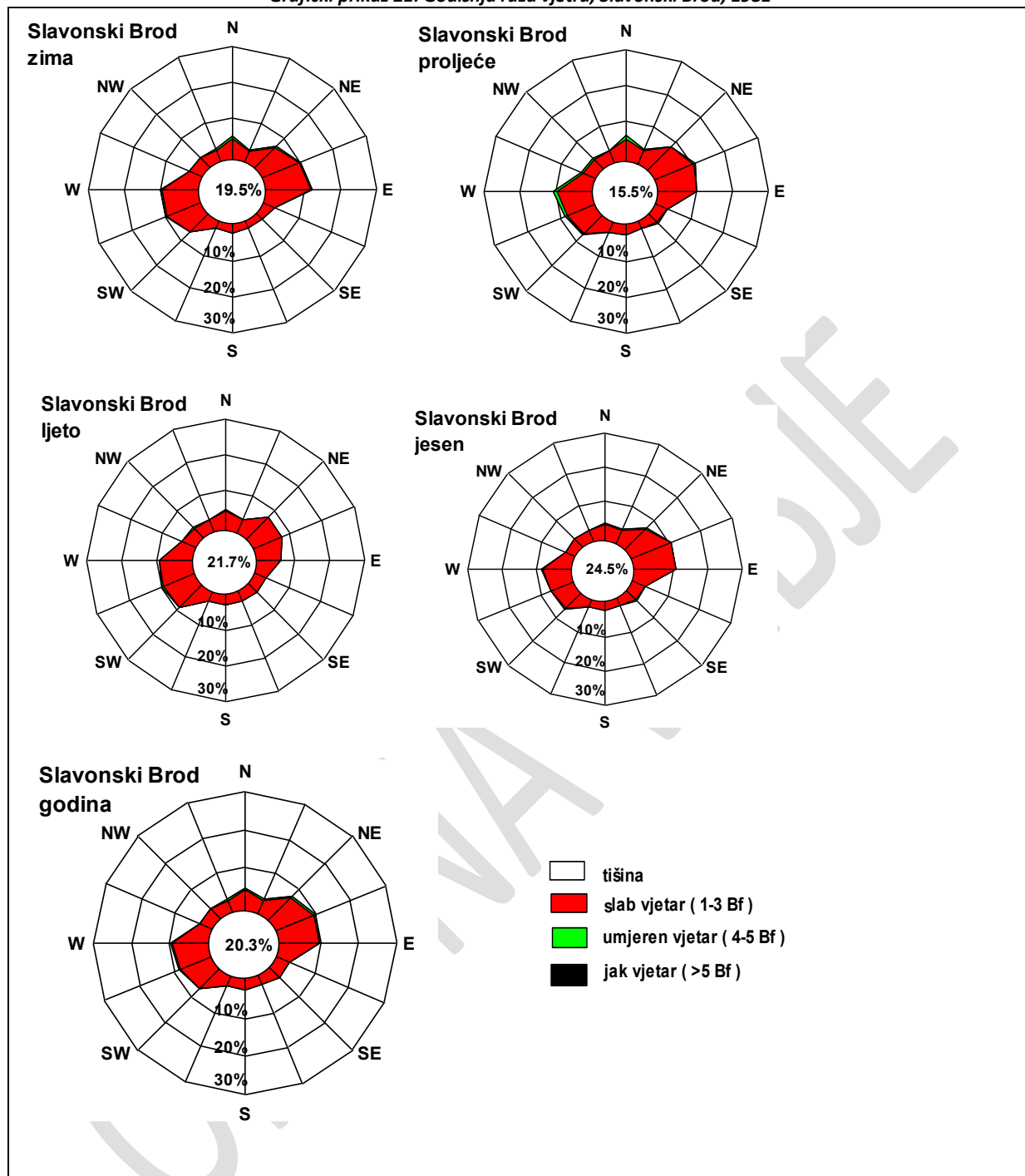
| Beauforti (Bf) | Naziv               | Razred brzine (m/s) |
|----------------|---------------------|---------------------|
| 0              | tišina              | 0.0-0.2             |
| 1              | lagan povjetarac    | 0.3-1.5             |
| 2              | povjetarac          | 1.6-3.3             |
| 3              | slab vjetar         | 3.4-5.4             |
| 4              | umjeren vjetar      | 5.5-7.9             |
| 5              | umjereno jak vjetar | 8.0-10.7            |
| 6              | jak vjetar          | 10.8-13.8           |
| 7              | vrlo jak vjetar     | 13.9-17.1           |
| 8              | olujan vjetar       | 17.2-20.7           |
| 9              | oluja               | 20.8-24.4           |
| 10             | jaka oluja          | 24.5-28.4           |
| 11             | orkanski vjetar     | 28.5-32.6           |
| 12             | orkan               | 32.7-36.9           |

Dosadašnja analiza strujanja za Brodsko-posavsku županiju izrađena je prema vrijednostima jačine i smjera vjetra u tri termina dnevno. Međutim, vjetar nije diskretna nego kontinuirana veličina, te se može pojaviti jak ili olujan vjetra izvan termina motrenja. Upravo zbog toga motritelji bilježe vrijeme nastupa i prestanka vjetra jačeg od 6 Bf i 8 Bf tijekom dana. Dan s jakim/olujnim vjetrom je onaj dan u kojem je barem jednom zabilježen vjetra jačine  $\geq 6$  Bf odnosno  $\geq 8$  Bf. Za cjelovitu sliku vjetrovnog režima promatranog područja izrađena je i analiza srednjeg mjesečnog i godišnjeg broja dana s jakim i olujnim vjetrom za Slavonski Brod u razdoblju 1981–2000.

Prema 20-godišnjem razdoblju u Slavonskom Brodu se jak vjetar prosječno javlja 38 dana u godini, a olujni vjetar 4 dana. Najveći broj dana s jakim vjetrom iznosio je 75 dana zabilježeno 1998. i 14 dana s olujnim vjetrom 1989. Međutim, taj broj dana jako varira od godine do godine što pokazuju velike vrijednosti standardne devijacije.

Godišnji hod dana s jakim vjetrom pokazuje tu pojavu tijekom cijele godine, a olujni vjetar nije bio nikada zabilježen samo u studenom u promatranom 20-godišnjem razdoblju. Najveći broj takvih dana javlja se u hladnom dijelu godine. U ožujku 1988, 1995. i 1998. opažen je maksimalan broj dana s jakim vjetrom (14 dana), a s olujnim vjetrom u travnju 1989. i ožujku 2000. (po 4 dana).

Grafički prikaz 21: Godišnja ruža vjetra, Slavonski Brod, 1981-



Izvor: DHMZ

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°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.

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 provedenim 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

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

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

Tablica 63: Broj dana sa tučom

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

Izvor: Meteorološka podloga DHMZ

Tablica 64: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda od posljedica tuče(2007. – 2024.)

| godina | elementarna nepogoda      | područje štete | iznos štete     |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 2023.  | Olujno nevrijeme - vjetar | Cijela Općina  | 198.976,10 €    |
| 2014.  | Tuča                      | Cijela Općina  | 3.461.053,47 kn |
| 2012.  | Olujno nevrijeme-tuča     | Cijela Općina  | 2.355.072,21 kn |
| 2009.  | Olujno nevrijeme-tuča     | Cijela Općina  | 3.051.532,74 kn |

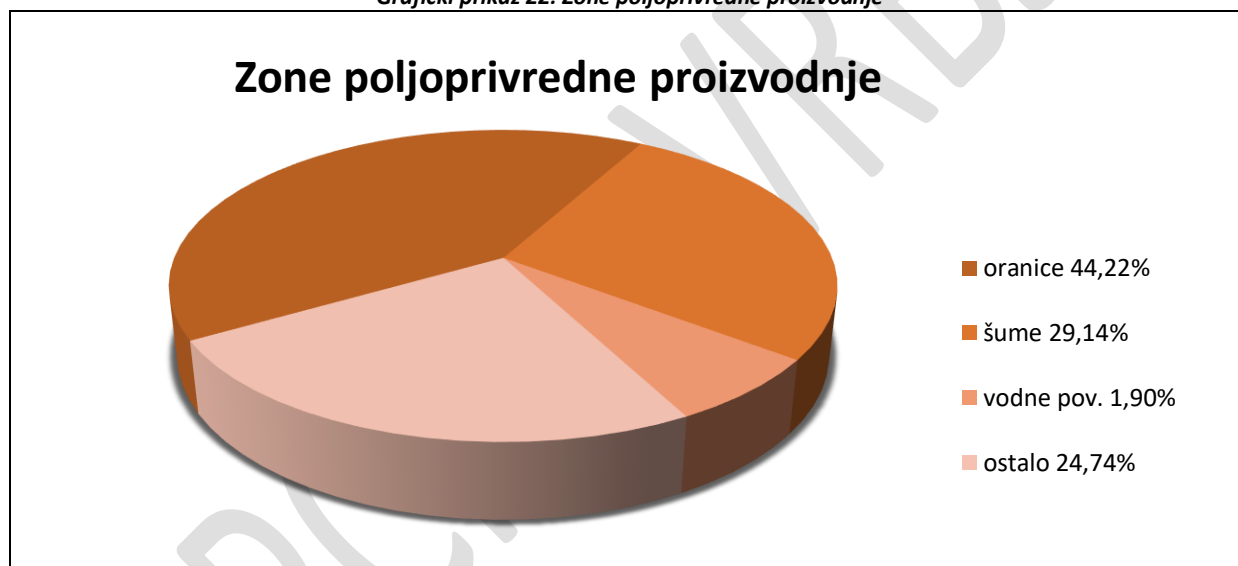
Izvor: Općina Vrbje

Unutar granica općine Vrbje, oranice imaju udjel od 44,22%, vodne površine od 1,90%, šume udjel od 29,14%, a ostale površine 24,74%.

Poljoprivredne i šumske površine čine 73,36% ukupne površine područja općine Vrbje.

Poljoprivreda je jedan od rijetkih sektora gospodarstva koja ima, najvećim dijelom, obnovljive resurse, stoga je vrlo značajno pravilno gospodariti ovim vrijednim resursom.

Grafički prikaz 22: Zone poljoprivredne proizvodnje



Izvor: Prostorni plan općine Vrbje

#### 6.4.5. Uzrok

Na promatranom području zupuhao 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 skladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima posljedice su dane u nastavku.

#### 6.4.7. Matrice rizika

##### 6.4.7.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 65: 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     | <b>X</b>                         |
| 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 66: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi

| Život i zdravlje ljudi |               |                          |            |
|------------------------|---------------|--------------------------|------------|
| Kategorija             | Posljedice    | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1                      | Neznatne      | <sup>9</sup> 6<0,001     |            |
| 2                      | Malene        | 0,001 – 0,0046           |            |
| 3                      | Umjerene      | 0,0047 – 0,011           | <b>X</b>   |
| 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.

<sup>9</sup> 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**.

#### 6.4.7.2.2. Posljedice na gospodarstvo

**Tablica 67: 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      | područje štete | iznos štete     |
|--------|---------------------------|----------------|-----------------|
| 2023.  | Olujno nevrijeme - vjetar | Cijela Općina  | 198.976,10 €    |
| 2014.  | Tuča                      | Cijela Općina  | 3.461.053,47 kn |
| 2012.  | Olujno nevrijeme-tuča     | Cijela Općina  | 2.355.072,21 kn |
| 2009.  | Olujno nevrijeme-tuča     | Cijela Općina  | 3.051.532,74 kn |

Posljedice od elementarnih nepogoda u 2023. godini iznose oko 9% proračuna.

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

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

**Tablica 69: Tuča – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja**

| Društvena stabilnost i politika<br>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 70: 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.

**Tablica 71: Tuča, zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

| Društvena stabilnost i politika                    |  |   |  |                   |
|--|--|---|--|-------------------|
| Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće |  |   |  |                   |
| Kategorija   | Oštećena kritična infrastruktura<br>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                                    |  |   |  |                   |

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

#### 6.4.7.3. Tuča, zbirna ocjena posljedica

**Tablica 72: 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**.

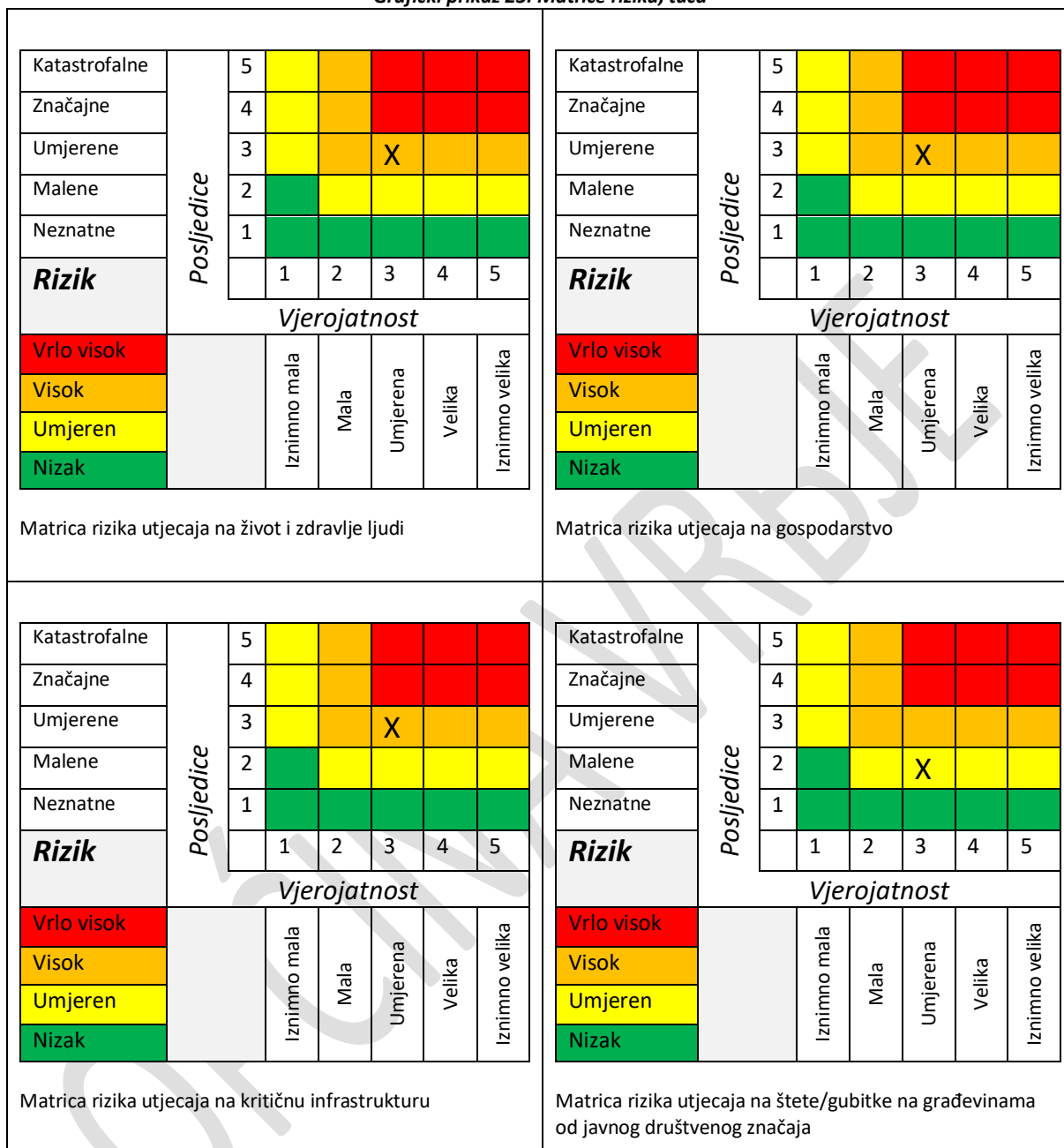
#### 6.4.7.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

OPĆINA VRBJE

6.4.8. Utvrđivanje rizika na matrici rizika

Grafički prikaz 23: Matrice rizika, tuča



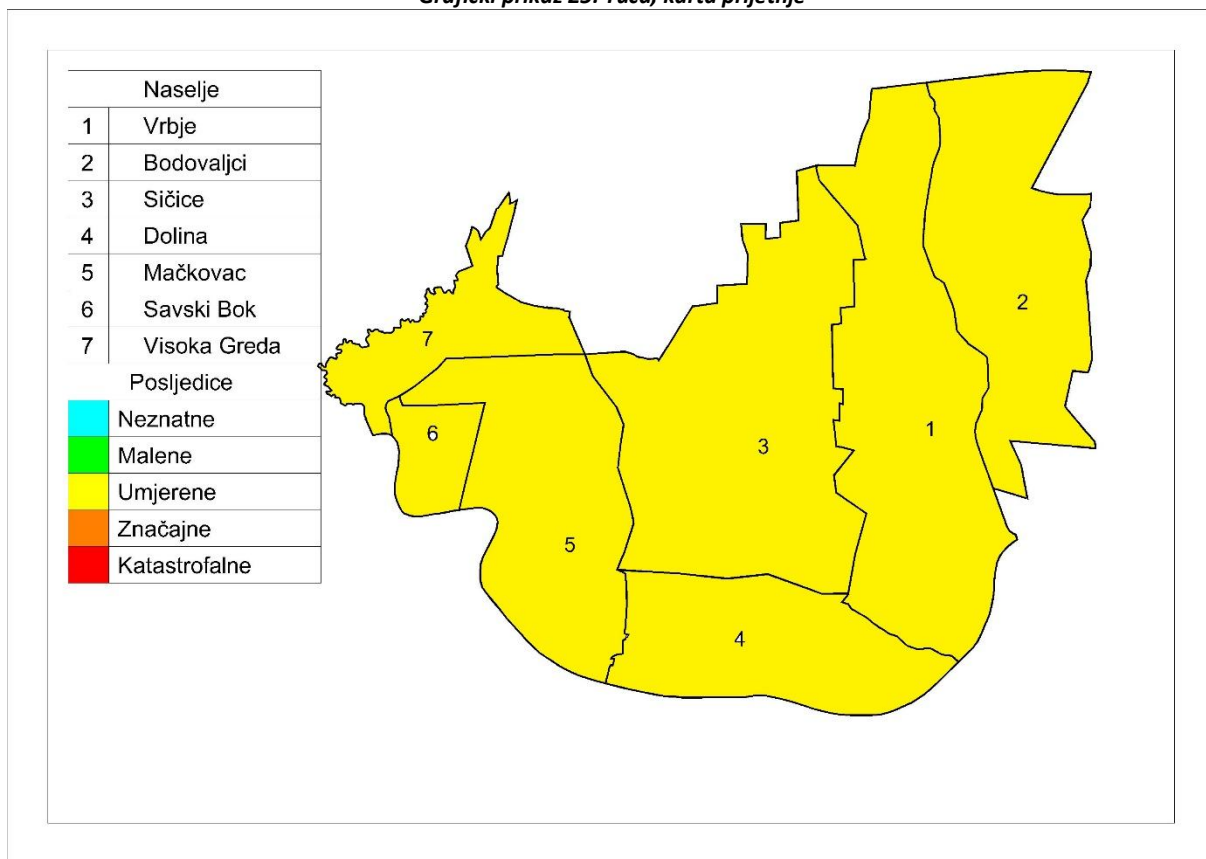
|   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
|---|------------|--------------|------|----------|--------|----------------|---------------|------------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|--------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|--------------|--|---|---|---|---|---|---------------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--------------|------|----------|--------|----------------|-------|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|---------------|------------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|--------|---|--|--|---|--|----------|---|--|--|--|--|--------------|--|---|---|---|---|---|---------------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--------------|------|----------|--------|----------------|-------|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|
| <table border="1"> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="6">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><b>Rizik</b></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="7" style="text-align:center"><b>Vjerojatnost</b></td></tr> <tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr> <tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana</p> |            |              |      |          |        |                | Katastrofalne | Posljedice | 5 |  |  |  |  | Značajne | 4 |  |  |  |  | Umjerene | 3 |  |  |  |  | Malene | 2 |  |  |  |  | Neznatne | 1 |  |  |  |  | <b>Rizik</b> |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Vjerojatnost</b> |  |  |  |  |  |  | Vrlo visok |  | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika | Visok |  |  |  |  |  |  | Umjeren |  |  |  |  |  |  | Nizak |  |  |  |  |  |  | <table border="1"> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="6">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><b>Rizik</b></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="7" style="text-align:center"><b>Vjerojatnost</b></td></tr> <tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr> <tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika</p> |  |  |  |  |  |  | Katastrofalne | Posljedice | 5 |  |  |  |  | Značajne | 4 |  |  |  |  | Umjerene | 3 |  |  |  |  | Malene | 2 |  |  | X |  | Neznatne | 1 |  |  |  |  | <b>Rizik</b> |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Vjerojatnost</b> |  |  |  |  |  |  | Vrlo visok |  | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika | Visok |  |  |  |  |  |  | Umjeren |  |  |  |  |  |  | Nizak |  |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne   | Posljedice | 5            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Značajne  |            | 4            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjerene  |            | 3            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Malene  |            | 2            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Neznatne  |            | 1            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>  |            |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5             |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Vjerojatnost</b>   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok  |            | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Visok   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjeren   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Nizak   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne   | Posljedice | 5            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Značajne  |            | 4            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjerene  |            | 3            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Malene  |            | 2            |      |          | X      |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Neznatne  |            | 1            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>  |            |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5             |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Vjerojatnost</b>   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok  |            | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Visok   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjeren   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Nizak   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |

Grafički prikaz 24: Tuča, zbirna matrica rizika

|  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
|--|------------|--------------|------|----------|--------|----------------|---------------|------------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|---|--|--------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|--------------|--|---|---|---|---|---|---------------------|--|--|--|--|--|--|------------|--|--------------|------|----------|--------|----------------|-------|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|
| <table border="1"> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="6">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><b>Rizik</b></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="7" style="text-align:center"><b>Vjerojatnost</b></td></tr> <tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr> <tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> |            |              |      |          |        |                | Katastrofalne | Posljedice | 5 |  |  |  |  | Značajne | 4 |  |  |  |  | Umjerene | 3 |  |  | X |  | Malene | 2 |  |  |  |  | Neznatne | 1 |  |  |  |  | <b>Rizik</b> |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | <b>Vjerojatnost</b> |  |  |  |  |  |  | Vrlo visok |  | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika | Visok |  |  |  |  |  |  | Umjeren |  |  |  |  |  |  | Nizak |  |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne  | Posljedice | 5            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Značajne   |            | 4            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjerene   |            | 3            |      |          | X      |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Malene   |            | 2            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Neznatne   |            | 1            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>   |            |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5             |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Vjerojatnost</b>  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok   |            | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Visok  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjeren  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Nizak  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |              |  |   |   |   |   |   |                     |  |  |  |  |  |  |            |  |              |      |          |        |                |       |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |

6.4.9. Karta prijetnje

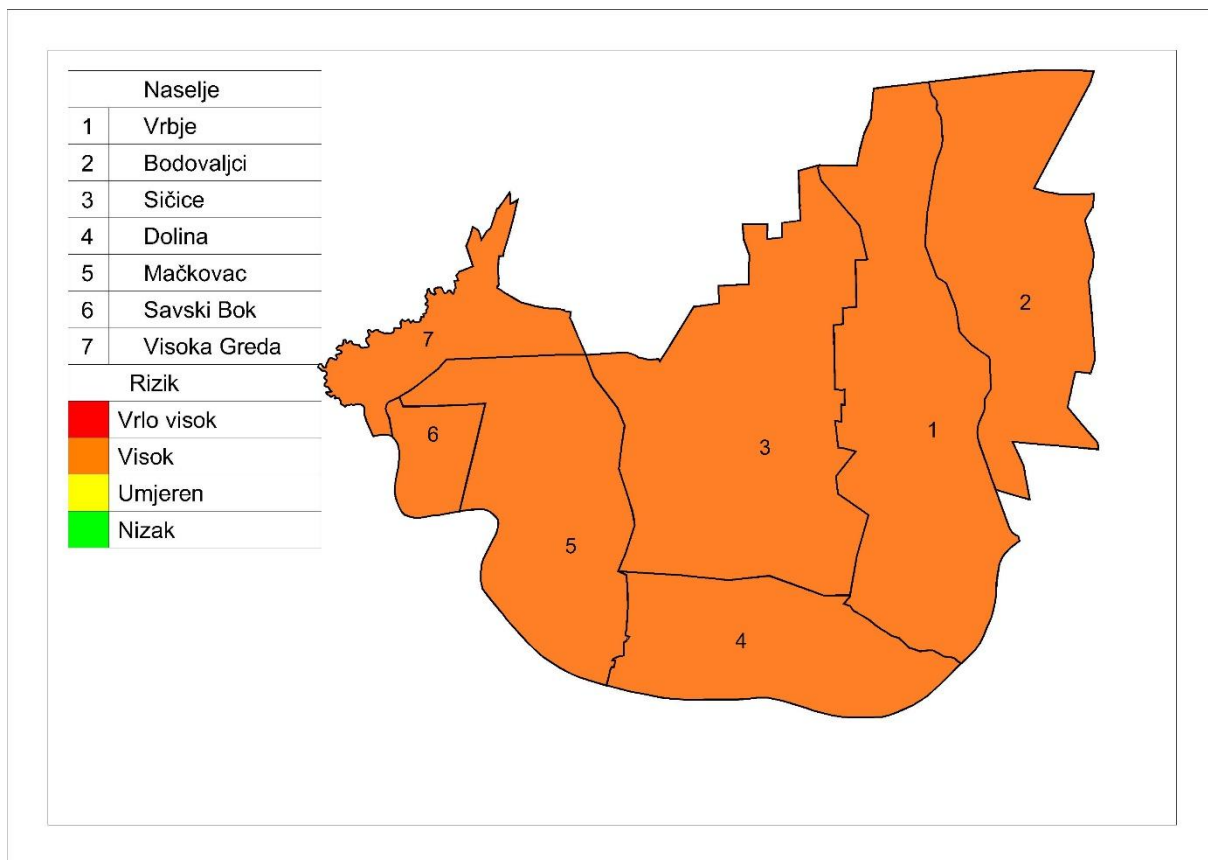
Grafički prikaz 25: Tuča, karta prijetnje



OPĆINA

6.4.10. Karta rizika

Grafički prikaz 26: Tuča, karta rizika



OPĆINA

## 6.5. Suša

|  |
|--|
| Naziv scenarija, rizik : Pojava suše na području Općine Vrbje  |
| 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. |

### 6.5.1. 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).   |
| <b>X</b> | Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine).  |
| Ne       | Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja).   |
| <b>X</b> | 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)   |
| <b>X</b> | 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

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.

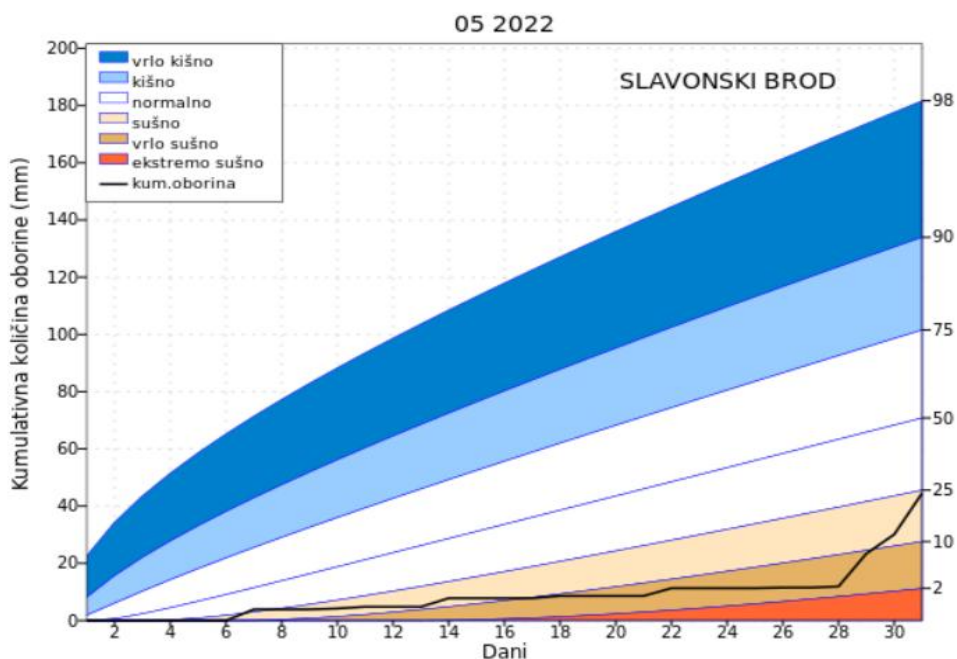
Za pojavu i intenzitet suše, osim narušavanja sustava prevladavajućih zračnih strujanja velikih razmjera (opće cirkulacije atmosfere), veliki značaj imaju lokalni čimbenici (oborinski režim, intenzitet isparavanja zemljišta, osobine i stanje zemljišta i biljnog pokrivača, razina podzemnih voda). To znači 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<sup>10</sup>.

Grafički prikaz 27: 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.

#### 6.5.2.1. Ugroženo područje

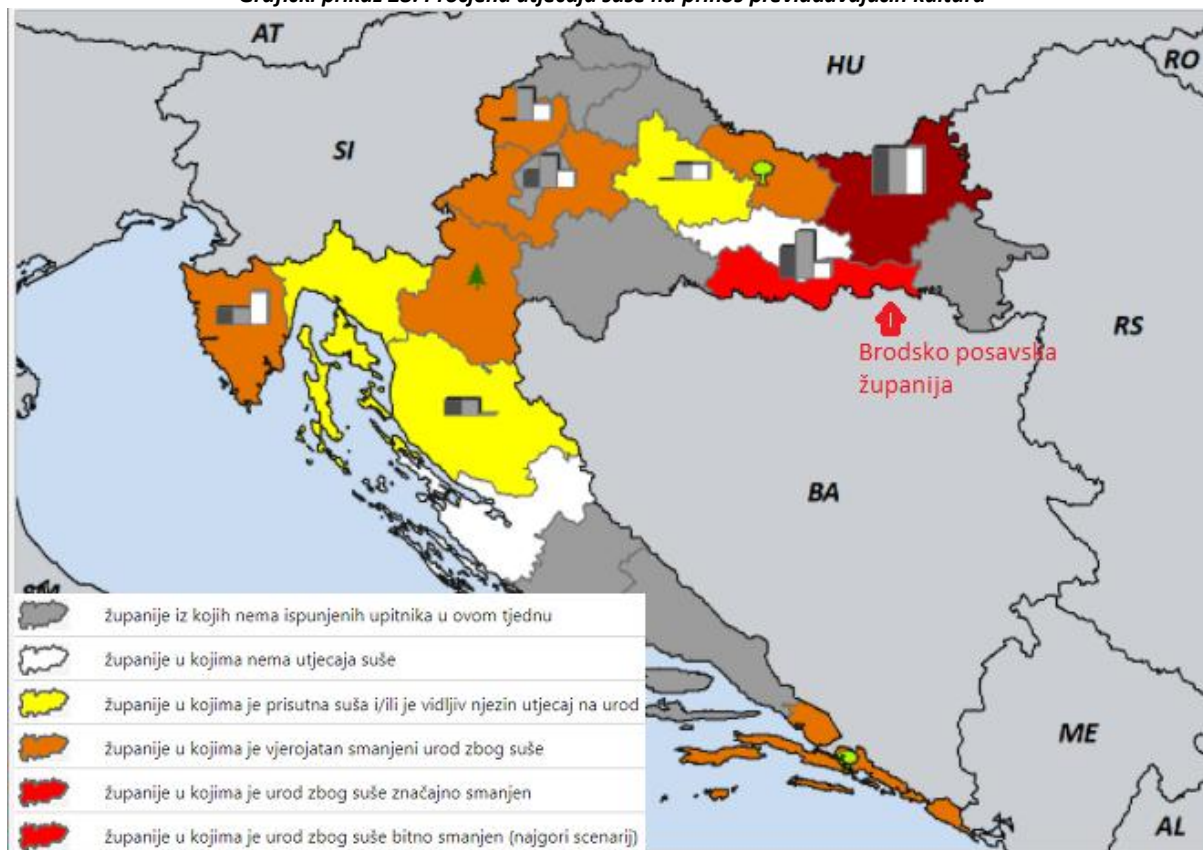
Ugroženo područje je teritorij cijelo područje Općine.

#### 6.5.2.2. 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.

<sup>10</sup> [http://klima.hr/SPI/info/Meteoroloska\\_susa\\_opcenito.pdf](http://klima.hr/SPI/info/Meteoroloska_susa_opcenito.pdf)

Grafički prikaz 28: 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.

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

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

Tablica 73: Pregled proglašanih elementarnih nepogoda (2007. – 2024.)

| godina | elementarna nepogoda | područje štete | iznos štete                       |
|--------|----------------------|----------------|-----------------------------------|
| 2024.  | suša                 | Sva naselja    | 675.447,22 €                      |
| 2022.  | suša                 | Sva naselja    | 891.989,29 €                      |
| 2017.  | suša                 | Sva naselja    | 3.448.694,44 kn                   |
| 2015.  | suša                 | Sva naselja    | 6.848.343,00 kn                   |
| 2012.  | suša                 | Sva naselja    | 3.442.646,61, kn<br>108.469,60 kn |
| 2011.  | suša                 | Sva naselja    | 2.846.785,28 kn<br>1.038,46 kn    |
| 2007.  | suša                 | Sva naselja    | 1.561.941,43 kn                   |

Izvor: Općina Vrbje

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

### 6.5.3. Uzrok

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

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

Vrlo dugo sušno razdoblje praćeno vjetrom dovodi do pojave suše.

#### 6.5.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

Tijekom proljetnih mjeseci, od početka vegetativnog razvoja biljaka palo je 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.

### 6.5.4. Opis događaja

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

### 6.5.5. Matrice rizika

#### 6.5.5.1. Vjerojatnosti događaja

Tablica 74: Suša – određivanje vjerojatnosti događaja

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

\*Vjerojatnost pojave označena je oznakom x

### 6.5.5.2. Posljedice

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

**Tablica 75: Suša – ocjena kategorije utjecaja na život i zdravlje ljudi**

| Život i zdravlje ljudi |               |                          |            |
|------------------------|---------------|--------------------------|------------|
| Kategorija             | Posljedice    | Kriterij % osoba JLP(R)S | Ocjena (x) |
| 1                      | Neznatne      | <sup>11</sup> 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**.

#### 6.5.5.3. Posljedice na gospodarstvo

**Tablica 76: Suša – ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo**

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

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

| godina | elementarna nepogoda | područje štete | iznos štete                       |
|--------|----------------------|----------------|-----------------------------------|
| 2024.  | suša                 | Sva naselja    | 675.447,22 €                      |
| 2022.  | suša                 | Sva naselja    | 891.989,29 €                      |
| 2017.  | suša                 | Sva naselja    | 3.448.694,44 kn                   |
| 2015.  | suša                 | Sva naselja    | 6.848.343,00 kn                   |
| 2012.  | suša                 | Sva naselja    | 3.442.646,61, kn<br>108.469,60 kn |
| 2011.  | suša                 | Sva naselja    | 2.846.785,28 kn<br>1.038,46 kn    |
| 2007.  | suša                 | Sva naselja    | 1.561.941,43 kn                   |

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

<sup>11</sup> Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

6.5.5.3.1. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

**Tablica 77: 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 78: 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 79: Suša – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana**

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

**Tablica 80: Suša zbirna ocjena posljedica po društvenu stabilnost i politiku**

| Društvena stabilnost i politika                    |                                  |   |  |                   |
|--|----------------------------------|---|--|-------------------|
| Zbirna ocjena kategorije posljedice velike nesreće |                                  |   |  |                   |
| Kategorija   | 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**.

6.5.5.4. Suša, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.5.5.5. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.5.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika

Grafički prikaz 29: Suša, matrice rizika

|   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
|---|------------|--------------|------|----------|--------|----------------|---------------|------------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|--|--|--------|---|--|--|--|--|----------|---|--|--|---|---|--------------|--------------|---|---|---|---|---|--------------|--------------|--|--|--|--|--|------------|------------|--------------|--------------|----------|----------|----------------|----------------|-------|--|--|--|--|--|---------|---------|--|--|--|--|--|-------|-------|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|---------------|---------------|------------|---|--|--|---|--|----------|---|--|--|--|--|----------|----------|---|--|--|--|--------|---|--------|---|--|--|----------|---|--|----------|---|---|--|--------------|--|---|--------------|---|---|---|--------------|---|---|--------------|--|--|--|------------|--|--------------|------------|----------|--------------|----------------|----------|--------|----------------|-------|--|--|--|---------|--|--|---------|--|--|--|-------|--|--|-------|--|--|--|--|--|--|
| <table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td><b>Rizik</b></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="7" style="text-align:center">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr> <tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi</p>           |            |              |      |          |        |                | Katastrofalne | Posljedice | 5 |  |  |  |  | Značajne | 4 |  |  |  |  | Umjerene | 3 |  |  |  |  | Malene | 2 |  |  |  |  | Neznatne | 1 |  |  | X |   | <b>Rizik</b> |              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Vjerojatnost |              |  |  |  |  |  | Vrlo visok |            | Iznimno mala | Mala         | Umjerena | Velika   | Iznimno velika | Visok          |       |  |  |  |  |  | Umjeren |         |  |  |  |  |  | Nizak |       |  |  |  |  |  | <table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td><b>Rizik</b></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="7" style="text-align:center">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr> <tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo</p> |   |  |  |  |  |  | Katastrofalne | Posljedice    | 5          |   |  |  | X |  | Značajne | 4 |  |  |  |  |          | Umjerene | 3 |  |  |  |        |   | Malene | 2 |  |  |          |   |  | Neznatne | 1 |   |  |              |  |   | <b>Rizik</b> |   | 1 | 2 | 3            | 4 | 5 | Vjerojatnost |  |  |  |            |  |              | Vrlo visok |          | Iznimno mala | Mala           | Umjerena | Velika | Iznimno velika | Visok |  |  |  |         |  |  | Umjeren |  |  |  |       |  |  | Nizak |  |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne   | Posljedice | 5            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Značajne  |            | 4            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjerene  |            | 3            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Malene  |            | 2            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Neznatne  |            | 1            |      |          | X      |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>  |            | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vjerojatnost  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok  |            | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Visok   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjeren   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Nizak   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne   | Posljedice | 5            |      |          |        | X              |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Značajne  |            | 4            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjerene  |            | 3            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Malene  |            | 2            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Neznatne  |            | 1            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>  |            | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vjerojatnost  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok  |            | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Visok   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjeren   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Nizak   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td><b>Rizik</b></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="7" style="text-align:center">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr> <tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu</p> |            |              |      |          |        |                | Katastrofalne | Posljedice | 5 |  |  |  |  | Značajne | 4 |  |  |  |  | Umjerene | 3 |  |  |  |  | Malene | 2 |  |  |  |  | Neznatne | 1 |  |  |   | X |              | <b>Rizik</b> |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5            | Vjerojatnost |  |  |  |  |  |            | Vrlo visok |              | Iznimno mala | Mala     | Umjerena | Velika         | Iznimno velika | Visok |  |  |  |  |  |         | Umjeren |  |  |  |  |  |       | Nizak |  |  |  |  |  |  | <table border="1"> <tbody> <tr><td>Katastrofalne</td><td rowspan="5">Posljedice</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Značajne</td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjerene</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Malene</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Neznatne</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td><b>Rizik</b></td><td></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td colspan="7" style="text-align:center">Vjerojatnost</td></tr> <tr><td>Vrlo visok</td><td></td><td>Iznimno mala</td><td>Mala</td><td>Umjerena</td><td>Velika</td><td>Iznimno velika</td></tr> <tr><td>Visok</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umjeren</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Nizak</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Matrica rizika utjecaja na štete/gubitke na građevinama od javnog društvenog značaja</p> |  |  |  |  |  |               | Katastrofalne | Posljedice | 5 |  |  |   |  | Značajne | 4 |  |  |  |  | Umjerene | 3        |   |  |  |  | Malene | 2 |        |   |  |  | Neznatne | 1 |  |          |   | X |  | <b>Rizik</b> |  | 1 | 2            | 3 | 4 | 5 | Vjerojatnost |   |   |              |  |  |  | Vrlo visok |  | Iznimno mala | Mala       | Umjerena | Velika       | Iznimno velika | Visok    |        |                |       |  |  |  | Umjeren |  |  |         |  |  |  | Nizak |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne   | Posljedice | 5            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Značajne  |            | 4            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjerene  |            | 3            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Malene  |            | 2            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Neznatne  |            | 1            |      |          |        | X              |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>  |            | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vjerojatnost  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok  |            | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Visok   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjeren   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Nizak   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Katastrofalne   | Posljedice | 5            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Značajne  |            | 4            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjerene  |            | 3            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Malene  |            | 2            |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Neznatne  |            | 1            |      |          |        | X              |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rizik</b>  |            | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vjerojatnost  |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Vrlo visok  |            | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Visok   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Umjeren   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |
| Nizak   |            |              |      |          |        |                |               |            |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |          |   |  |  |  |  |        |   |  |  |  |  |          |   |  |  |   |   |              |              |   |   |   |   |   |              |              |  |  |  |  |  |            |            |              |              |          |          |                |                |       |  |  |  |  |  |         |         |  |  |  |  |  |       |       |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |               |               |            |   |  |  |   |  |          |   |  |  |  |  |          |          |   |  |  |  |        |   |        |   |  |  |          |   |  |          |   |   |  |              |  |   |              |   |   |   |              |   |   |              |  |  |  |            |  |              |            |          |              |                |          |        |                |       |  |  |  |         |  |  |         |  |  |  |       |  |  |       |  |  |  |  |  |  |

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

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

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

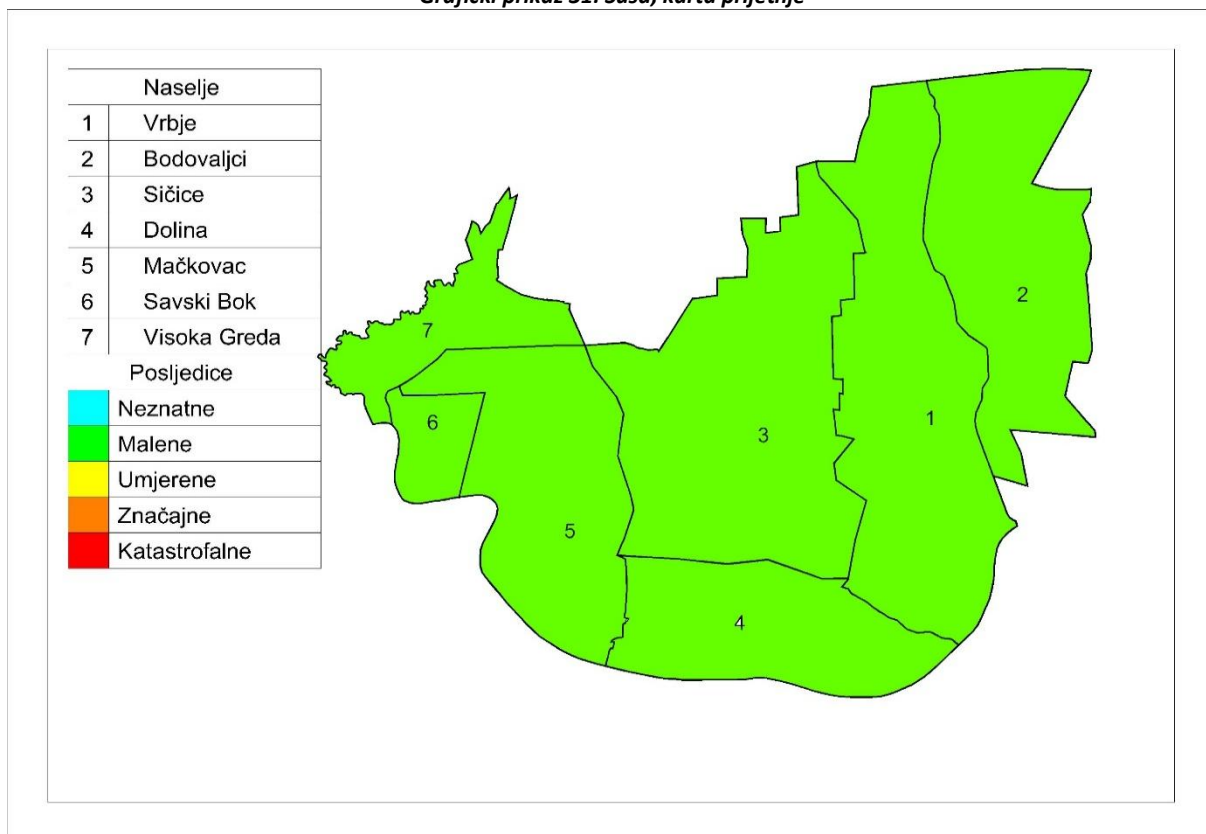
Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika

Grafički prikaz 30: Suša, zbirna matrica rizika

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

6.5.7. Karta prijetnje

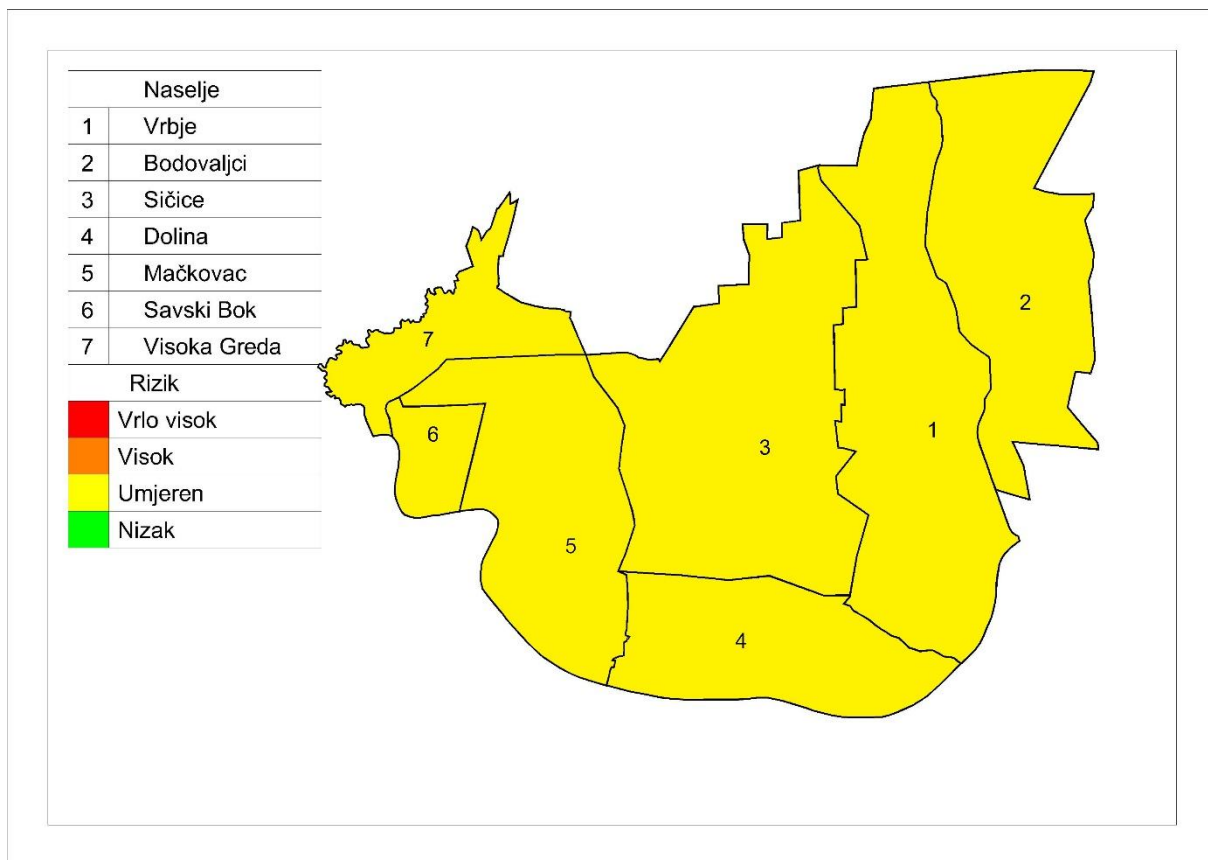
Grafički prikaz 31: Suša, karta prijetnje



OPĆINA

6.5.8. Karta rizika

Grafički prikaz 32: Suša, karta rizika



OPĆINA

## 6.6. Epidemije i pandemije

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

### 6.6.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 81

| 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   |

### 6.6.2. Kontekst

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

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

Praćenjem virusa influence uvidjelo se da novonastali podtipovi virusa influence A ne dovode obvezno do pandemije. Vrijeme od otkrića novog podtipa virusa i punog razvoja pandemije može biti nedovoljno za razvoj cjepiva. Bez obzira na nemogućnost pravovremene nabave cjepiva za sprečavanje pandemije, svaka aktivnost na pripremanju za pandemiju je od koristi.

U pretpostavci za ovaj scenarij se moramo osvrnuti na tijek događaja koji su se dogodili u Hrvatskoj 2009. godine, dakle u tijeku pandemije 2009./10. najveća opterećenost u pandemiji bila je ona

zdravstvene službe. Pri tome treba nadodati da je virus A(H1N1)pdm nastavio cirkulirati podjednakim intenzitetom u sezoni 2010./11. kad je epidemiološku službu, najveći teret podnijela je infektološka djelatnost.

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

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

#### 6.6.2.1. Ugroženo područje

Ugroženo područje je teritorij cijele Općine.

#### 6.6.2.2. Ugroženo stanovništvo i ekonomski uvjeti

**Grafički prikaz 33: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2024./2025**



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

Posebice je opasna za starije osobe i djecu što potvrđuje porast broja komplikacija i čak pet puta veći broj hospitalizacija takvih pacijenata. Kod djece mogu izazvati – upalu srednjeg uha, a kod, odraslih čak tri vrste upale pluća – virusnu s izrazito visokom smrtnošću, potom virusno-bakterijsku sa smrtnošću do 15 %, a najlakši oblik pneumonije uzrokovan bakterijama ima mortalitet od također visokih 7 %.

Epidemija gripe osim zdravstvenih učinaka ima i vrlo negativne ekonomske posljedice.

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

**Tablica 82: Epidemije i pandemije rizične skupine stanovništva Općine**

| Rizične skupine             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| djeca i mladež do 15 godina | osobe starije od 60 godina |
| 242                         | 571                        |

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 indirektno financijske troškove kao što su utjecaj na kućni proračun, troškovi hospitalizacija te potencijalni utjecaj na trgovinu i turizam i ostale zavisne i nezavisne grane iz ekonomske branše; *etičkih faktora*, koji podrazumijevaju osobnu privatnost, upotreba neodobrenih proizvoda, utjecaj na transparentnost; *političkih faktora*, koji podrazumijevaju reakciju i odgovor zakonskih nosioca u zdravstvu i medija, kapacitiranost Vlade i ostalih nižih struktura u odgovoru na upravljanje u krizi.

### 6.6.3. Uzrok

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

#### 6.6.3.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

Od prvih slučajeva 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.

#### 6.6.4. Opis događaja

Iznenadna i neočekivana genska mutacija virusa influence i mogućnost njegovog povoljnog i brzog širenja osnovna je pretpostavka kao okidač za nastanak pandemije koji u bilo kojem trenutku može izmaći kontroli i pretvoriti se u događaj katastrofalnih razmjera.

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

## 6.6.5. Matrice rizika

### 6.6.5.1. Vjerojatnost događaja

Tablica 83: 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 x

### 6.6.5.2. Posljedice

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

Tablica 84: 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      | <sup>12</sup> 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 dobnj skupini od svih oboljelih a najčešće zbog multimorbiditeta. Posljedice na život i zdravlje ljudi nalaze se u **kategoriji 5 – katastrofalne posljedice**.

#### 6.6.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

Tablica 85: 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%                                   |            |

<sup>12</sup> Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

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

#### 6.6.5.2.3. Posljedice na društvenu stabilnost i politiku

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

**Tablica 86: Epidemije i pandemije – ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – oštećenja kritične infrastrukture**

| Društvena stabilnost i politika<br>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 87: Epidemije i pandemije, ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku – štete/gubici na građevinama od javnog društvenog značaja**

| Društvena stabilnost i politika<br>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 88: 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<br>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 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.

**Tablica 89: 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<br>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**.

#### 6.6.5.3. Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica

**Tablica 90: Epidemije i pandemije, zbirna ocjena posljedica**

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

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

#### 6.6.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.



|   |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|
| Katastrofalne   | <i>Posljedice</i> | 5 |   |   |   |   |   |  |   |
| Značajne  |                   | 4 |   |   |   |   |   |  |   |
| Umjerene  |                   | 3 |   |   |   |   |   |  |   |
| Malene  |                   | 2 |   |   |   |   |   |  | X |
| Neznatne  |                   | 1 |   |   |   |   |   |  |   |
| <b>Rizik</b>  |                   |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |   |
| <b>Vrlo visok</b>   |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <b>Visok</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <b>Umjeren</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <b>Nizak</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <p>Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana</p> |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |

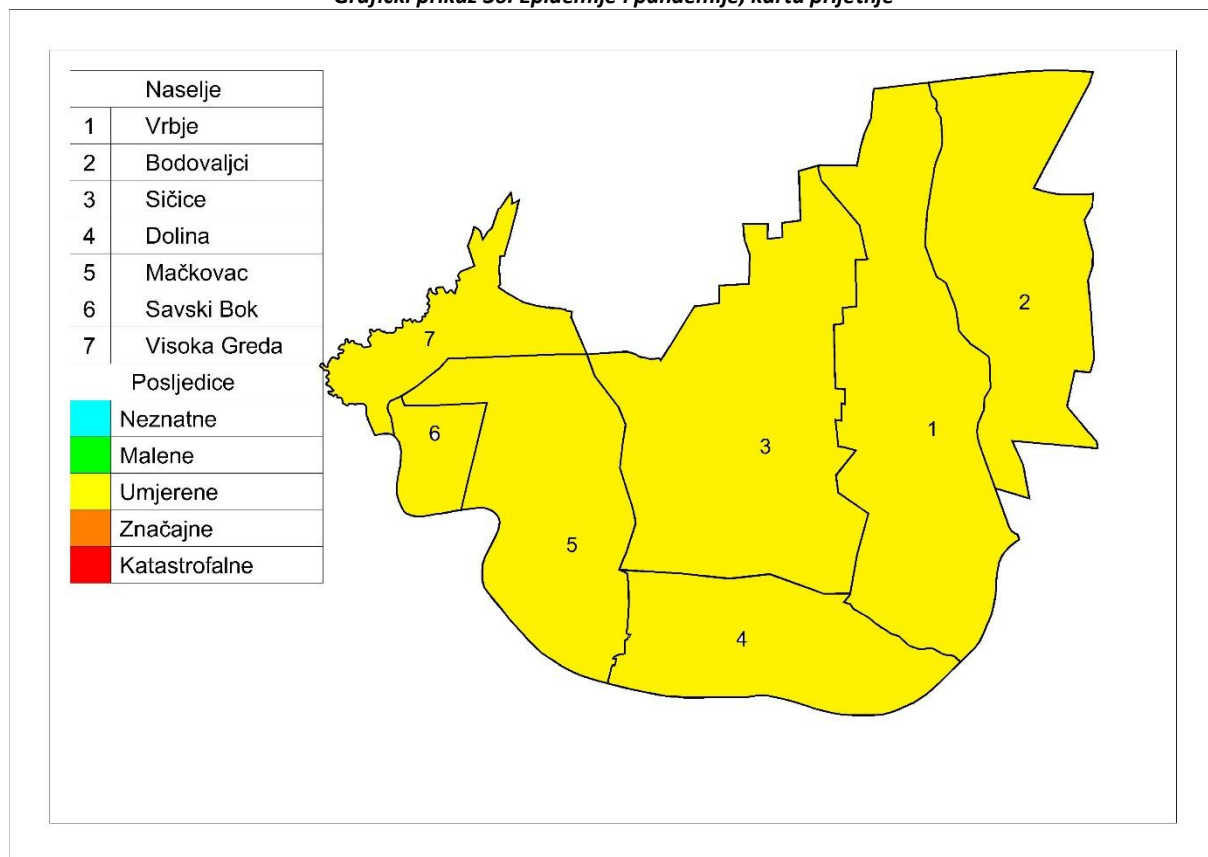
|  |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
|--|-------------------|---|---|---|---|---|---|--|---|
| Katastrofalne  | <i>Posljedice</i> | 5 |   |   |   |   |   |  |   |
| Značajne   |                   | 4 |   |   |   |   |   |  |   |
| Umjerene   |                   | 3 |   |   |   |   |   |  |   |
| Malene   |                   | 2 |   |   |   |   |   |  |   |
| Neznatne   |                   | 1 |   |   |   |   |   |  | X |
| <b>Rizik</b>   |                   |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |   |
| <b>Vrlo visok</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <b>Visok</b>   |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <b>Umjeren</b>   |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <b>Nizak</b>   |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |
| <p>Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika</p> |                   |   |   |   |   |   |   |  |   |

Grafički prikaz 35: Epidemije i pandemije, zbirna matrica rizika

|                            |                   |              |      |          |        |                |   |  |   |
|----------------------------|-------------------|--------------|------|----------|--------|----------------|---|--|---|
| Katastrofalne              | <i>Posljedice</i> | 5            |      |          |        |                |   |  |   |
| Značajne                   |                   | 4            |      |          |        |                |   |  |   |
| Umjerene                   |                   | 3            |      |          |        |                |   |  | X |
| Malene                     |                   | 2            |      |          |        |                |   |  |   |
| Neznatne                   |                   | 1            |      |          |        |                |   |  |   |
| <b>Rizik</b>               |                   |              | 1    | 2        | 3      | 4              | 5 |  |   |
| <b>Vrlo visok</b>          |                   |              |      |          |        |                |   |  |   |
| <b>Visok</b>               |                   |              |      |          |        |                |   |  |   |
| <b>Umjeren</b>             |                   |              |      |          |        |                |   |  |   |
| <b>Nizak</b>               |                   |              |      |          |        |                |   |  |   |
| <p><i>Vjerojatnost</i></p> |                   |              |      |          |        |                |   |  |   |
|                            |                   | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |   |  |   |

6.6.7. Karta prijetnje

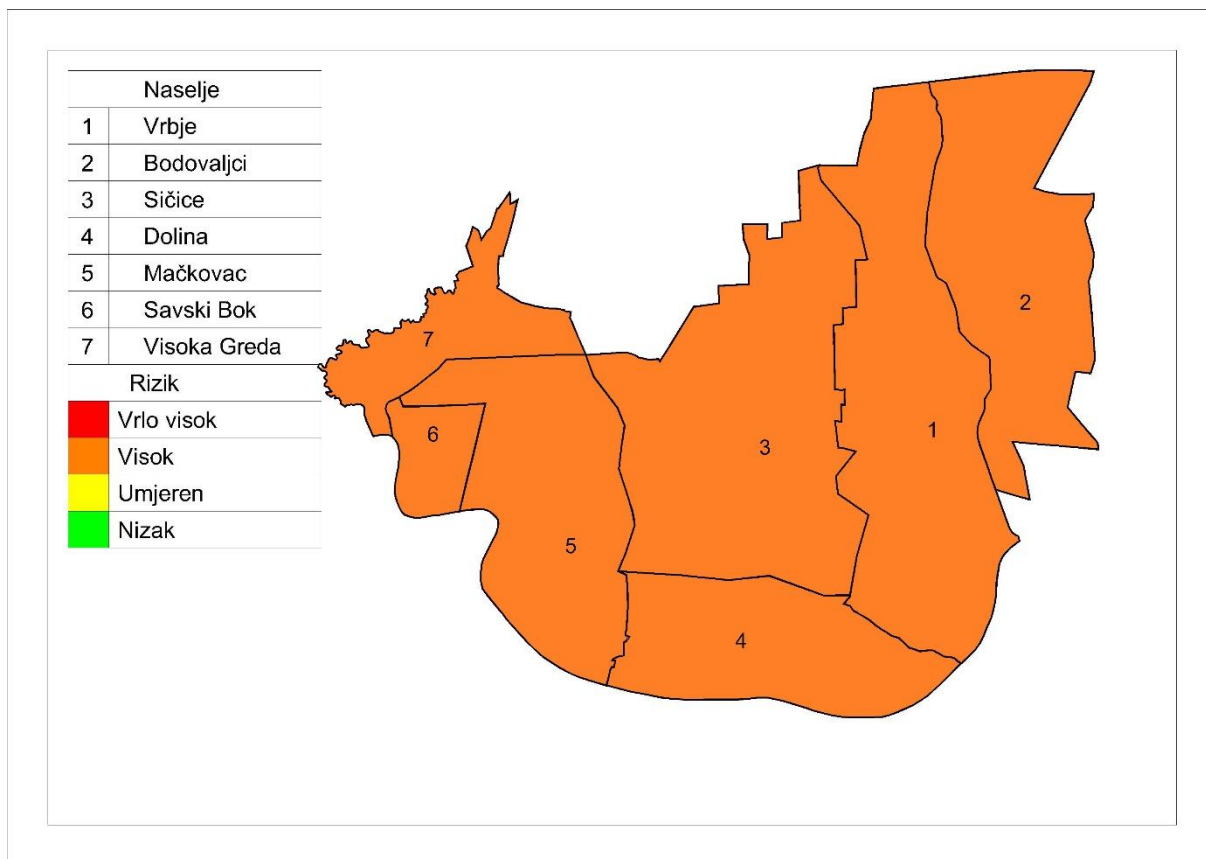
Grafički prikaz 36: Epidemije i pandemije, karta prijetnje



OPĆINA

6.6.8. Karta rizika

Grafički prikaz 37: Epidemije i pandemije, karta rizika



OPĆINA

## 6.7. 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:  |
| Najveći dio prometa te prijevoz svih vrsta roba odvija se dionicom autoceste A3 koja prolazi prostorom. To znači da se tim prometnicama vrši prijevoz opasnih i lako zapaljivih tvari i to kamionima-cisternama do 30 000 l , pa u slučaju nesreće može doći do izlivanja, eksplozije i zapaljenja opasnih tvari te stradavanja ljudi i imovine. Scenarij pretpostavlja hipotetičku situaciju u kojoj je, kod naselja Visoka Greda, došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila klor ukapljen tlakom koji se nekontrolirano oslobađa iz spremnika. |

### 6.7.1. Utjecaj na kritičnu infrastrukturu

Tablica 91: 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   |

### 6.7.2. Kontekst

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

U nedostatku egzaktnih podataka pretpostavlja se da se najveći dio prometa opasnim tvarima odvija auto cestom A3.

Autocesta A3, duljine 306 km, logična je uzdužna veza sjevernog prostora i glavna prometna sabirnica sjeverne, srednje i istočne Hrvatske (s obzirom na tijek trase naziva se i Posavskom autocestom). Trasa autoceste A3 započinje državnom graničnom crtom između Hrvatske i Slovenije, odakle se, pretežito ravničastim terenom, proteže u pravcu istoka, prema Zagrebu, Slavonskom Brodu i Lipovcu, gdje završava državnom graničnom crtom između Hrvatske i Srbije. Trasa autoceste od čvora Jankomir prati tok rijeke Save, najprije s njene desne strane do čvora Ivanja Reka, a nakon njega s lijeve strane.

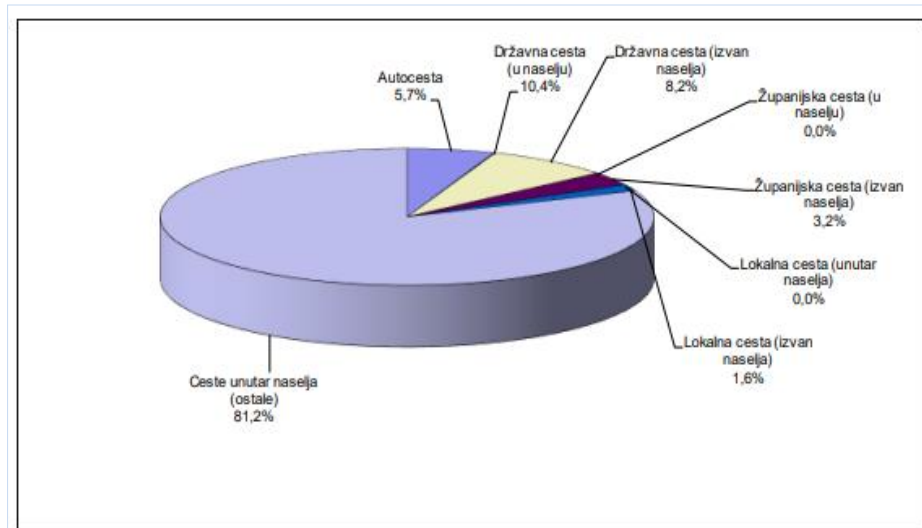
Grafički prikaz 38: Prosječni ljetni dnevni promet u 2021. godini na autocestama u nadležnosti HAC d.o.o..

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



Izvor: HAC, 2021.

Grafički prikaz 39: Usporedni pregled prometnih nesreća s posljedicama, po vrsti cesta



Izvor: HAC, 2024.

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

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

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

Za scenarije mogućih događaja na otvorenoj cesti su odabrane pojave koje mogu svojim djelovanjem proizvesti smrt osoba koje se nalaze na otvorenoj cesti, izazvati veću materijalnu štetu.

Za potrebe analize rizika kod prijevoza opasnih tvari razrađeno je 13 karakterističnih scenarija koje pokrivaju većinu događaja kod prijevoza opasnih tvari i transporta teretnih kamiona na otvorenoj cesti.

Tablica 92: Obradeni scenariji nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u cestovnom prometu

| Broj scenarija | Opis scenarija                               | Kapacitet spremnika | Veličina rupe (mm) | Količina protoka (kg/s) |
|----------------|--|---------------------|--------------------|-------------------------|
| 1              | Požar teretnog vozila 20 MW                  | bez OT              |                    |                         |
| 2              | Požar teretnog vozila 100 MW                 | bez OT              |                    |                         |
| 3              | BLEVE LPG u boci                             | 50 kg               |                    |                         |
| 4              | Požar lokve motornog goriva                  | 28 t                | 100                | 20,6                    |
| 5              | Eksplozija zapaljivih para motornih goriva   | 28 t                | 100                | 20,6                    |
| 6              | Propuštanje klora                            | 20 t                | 50                 | 45                      |
| 7              | BLEVE LPG u spremniku                        | 18 t                | -                  | -                       |
| 8              | Eksplozija zapaljivih para UNP-a u spremniku | 18 t                | 50                 | 36                      |
| 9              | Baklja požara UNP-a u spremniku              | 18 t                | 50                 | 36                      |
| 10             | Propuštanje amonijaka                        | 20 t                | 50                 | 36                      |

|    |                               |       |     |      |
|----|-------------------------------|-------|-----|------|
| 11 | Acrolin veliko propuštanje    | 25 t  | 100 | 24,8 |
| 12 | Propuštanje acrolina u posudi | 100 l | 4   | 00,2 |
| 13 | BLEVE tekućeg CO2             | 20 t  |     |      |

Izvor: HAC

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

**Tablica 93: Posljedice scenarija nekontroliranog ispuštanja opasnih tvari u cestovnom prometu**

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

Izvor: HAC

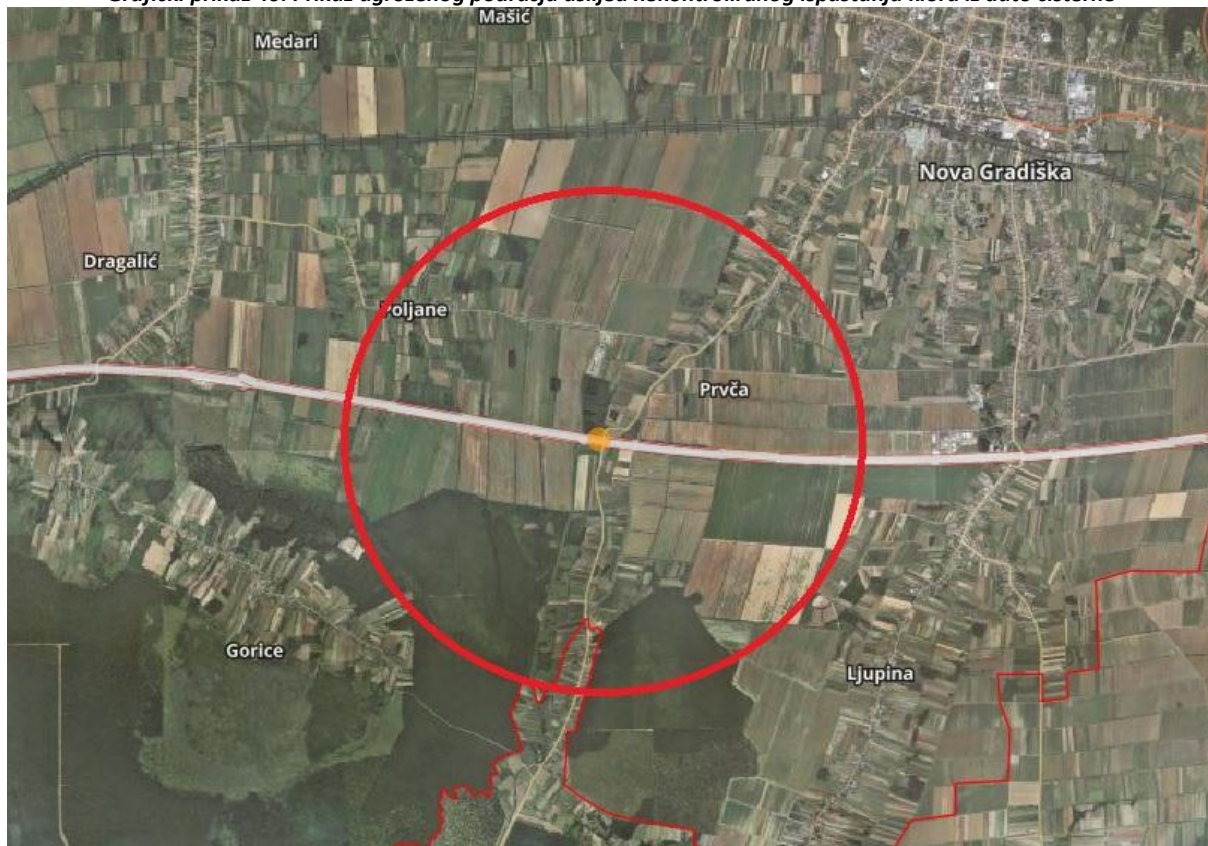
Sukladno provedenoj analizi rizika po navedenoj metodi utvrđeno je da scenariji 1., 2., 3. 4., 6. i 13. nemaju utjecaj na stradavanje lokalnog stanovništva uz autocestu u slučaju akcidenta s opasnim tvarima, dok scenariji 5., 7. i 8. imaju utjecaj na stradavanje lokalnog stanovništva na udaljenosti do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

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

<sup>13</sup> Izvor: Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, HAC, 2013.

### 6.7.2.1. Ugroženo područje

**Grafički prikaz 40: Prikaz ugroženog područja uslijed nekontroliranog ispuštanja klora iz auto cisterne**



Izvor : Kombinirani podatci Geoportal i podatci iz prethodne tablice

### 6.7.2.2. Prostor štetnog utjecaja, ugroženo stanovništvo i gospodarski subjekti

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

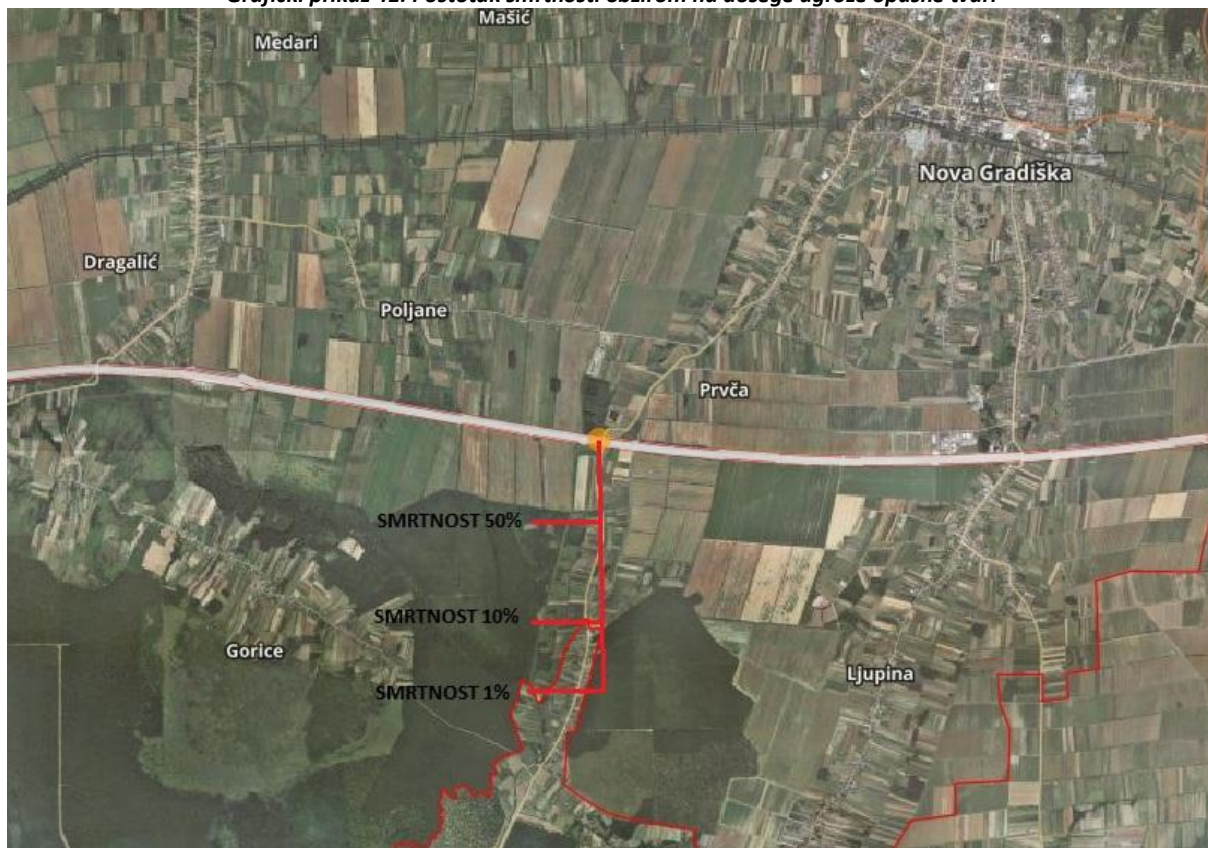
**Tablica 94: Postotak smrtnosti i procijenjeni broj smrtno stradalih stanovnika**

| % smrtnosti | Učinak toksičnosti na udaljenosti (m) | Naselje Visoka Greda |
|-------------|---------------------------------------|----------------------|
| 1%          | 2290                                  |                      |
| 10%         | 1750                                  |                      |
| 50%         | 1050                                  |                      |

Izračun podrazumijeva najgori mogući slučaj u kojem su svi stanovnici nalaze kod kuće i na otvorenom prostoru.

Izvor: Kombinirani podatci HZS, Geoportala i Procjena ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša, HAC, 2013.

Grafički prikaz 41: Postotak smrtnosti obzirom na dosege ugroze opasne tvari



Izvor: Kombinirani podatci HZS, Geoportala i HAC-a

### 6.7.3. Uzrok

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

#### 6.7.3.1.1. Razvoj događaja koji je prethodio velikoj nesreći

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

#### 6.7.3.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću

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

### 6.7.4. Opis događaja

Sukladno kontekstu i jedinstvenim mjerilima sljedeće su kategorije posljedica.

### 6.7.5. Matrice rizika

#### 6.7.5.1. Vjerojatnosti događaja

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

**Tablica 95: 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

#### 6.7.5.2. Posljedice

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

**Tablica 96: 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      | <sup>14</sup> 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 Visoka Greda na dionici autoceste A3 došlo je do prometne nezgode uslijed koje dolazi do prevrtanja cisterne koja je prevozila klor ukapljen tlakom koji se nekontrolirano oslobađa iz spremnika.

Izračun podrazumijeva najgori mogući slučaj u kojem su svi stanovnici kod kuće i na otvorenom prostoru. U slučaju akcidenta moguća je maksimalna ugroženost cca 50 osoba.

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

$$C_{d,t} = P \times [\text{simbol}] \times f_p \times f_u$$

gdje su:

$C_{d,t}$  – broj smrtnih slučajeva po nesreći,

P – pogođeno područje (ha),

[simbol] – gustoća naseljenosti u pogođenom području unutar pogođenog pojasa (osoba/ha),

$f_p$  - korekcijski čimbenik područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,

$f_u$  - korekcijski čimbenik ublažavajućih učinaka.

<sup>14</sup> Uzima se u obzir ako je uslijed posljedica nesreće stradala bar jedna osoba.

Iz tablica koje se nalaze u Priručniku očitane su slijedeće vrijednosti navedenih parametara:

$P = 0,20$  ha;  $[simbol] = 50$  osoba/ha;  $f_p = 0,4$ ;  $f_u = 1$

pa je potencijal rizika

$Cd,t = 0,27 \times 50 \times 0,4 \times 1 = 5$

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**.

#### 6.7.5.2.2. Posljedice na gospodarstvo

**Tablica 97: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu -ocjena kategorije utjecaja na gospodarstvo**

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

Uništena je autocisterna sa kompletnim spremnikom, onečišćene su poljoprivredne površine, zatvara se autocesta A3 dok ugroženost traje, ali neće doći do oštećenja stambenih i gospodarskih objekata. Ukupna šteta predstavlja oko 15% proračuna Općine.

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

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

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

**Tablica 98: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu ocjena kategorije utjecaja na društvenu stabilnost i politiku - oštećena kritična infrastruktura**

| Društvena stabilnost i politika<br>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 99: 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 100: 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 kloro 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 101: 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<br>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**.

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

Tablica 102: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna ocjena posljedica

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

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

6.7.5.4. Podaci, izvori i metode izračuna

Opisano u točki 3. Procjene rizika.

6.7.6. Utvrđivanje rizika na matrici rizika

Grafički prikaz 42: Matrice rizika, tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu

|  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
|--|--|---------------------|--------------|------|----------|--------|----------------|--|--|
| Katastrofalne  |  | 5                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <i>Vjerojatnost</i> |              |      |          |        |                |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Matrica rizika utjecaja na život i zdravlje ljudi                                    |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <i>Vjerojatnost</i> |              |      |          |        |                |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Matrica rizika utjecaja na gospodarstvo  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   |              |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <i>Vjerojatnost</i> |              |      |          |        |                |  |  |
| Vrlo visok   |  |                     | Iznimno mala | Mala | Umjerena | Velika | Iznimno velika |  |  |
| Visok  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjeren  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Nizak  |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Matrica rizika utjecaja na kritičnu infrastrukturu                                   |  |                     |              |      |          |        |                |  |  |
| Katastrofalne  |  | 5                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Značajne   |  | 4                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Umjerene   |  | 3                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Malene   |  | 2                   |              |      |          |        |                |  |  |
| Neznatne   |  | 1                   | X            |      |          |        |                |  |  |
| <b>Rizik</b>   |  |                     | 1            | 2    | 3        | 4      | 5              |  |  |
|  |  | <i>Vjerojatnost</i> |              |      |          |        |                |  |  |
| 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  | <i>Posljedice</i> | 5 |   |   |   |   |   |   |  |
| Značajne   |                   | 4 |   |   |   |   |   |   |  |
| Umjerene   |                   | 3 |   |   |   |   |   |   |  |
| Malene   |                   | 2 | X |   |   |   |   |   |  |
| Neznatne   |                   | 1 |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Rizik</b>   |                   |   |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| <b>Vrlo visok</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Visok</b>   |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Umjeren</b>   |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Nizak</b>   |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Matrica rizika utjecaja na prestanak funkcije kritične infrastrukture/objekata od javnog interesa za razdoblje duže od 10 dana |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |

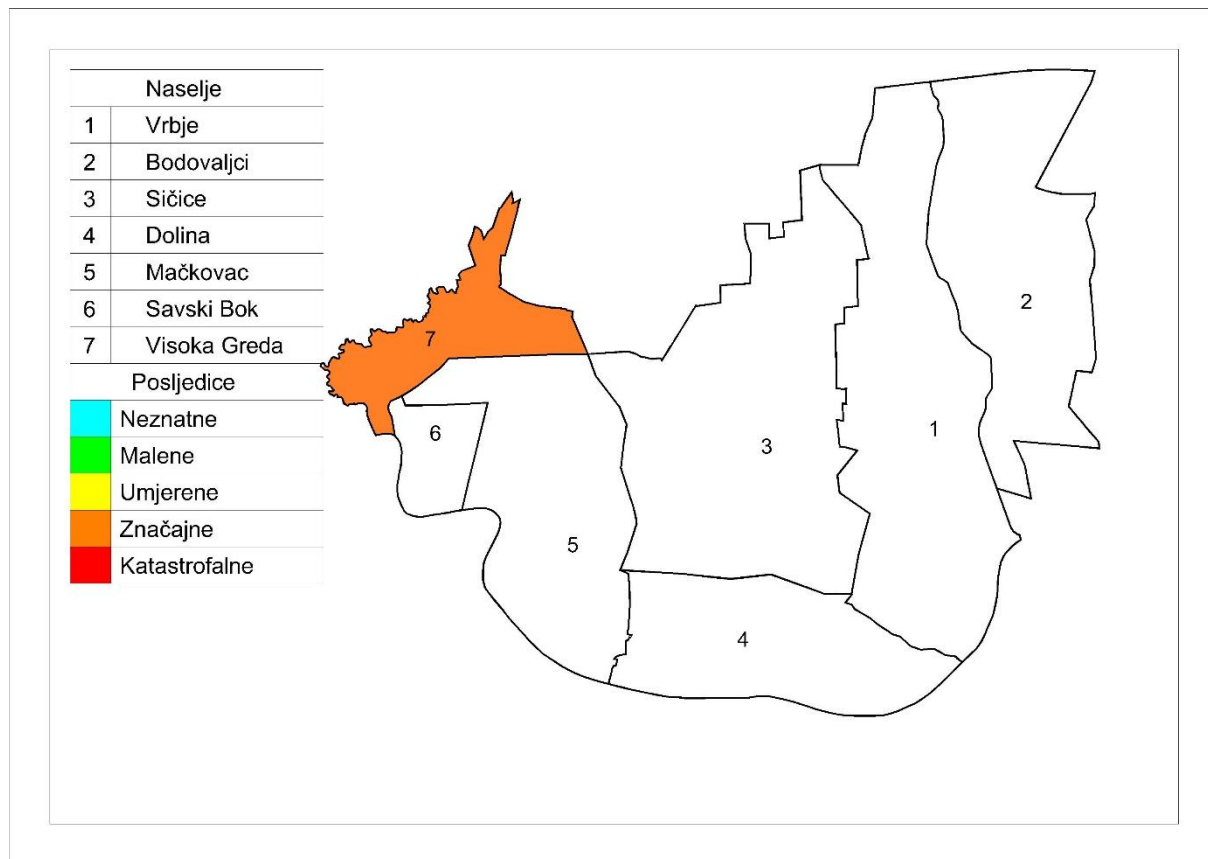
|   |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Katastrofalne   | <i>Posljedice</i> | 5 |   |   |   |   |   |   |  |
| Značajne  |                   | 4 |   |   |   |   |   |   |  |
| Umjerene  |                   | 3 |   |   |   |   |   |   |  |
| Malene  |                   | 2 | X |   |   |   |   |   |  |
| Neznatne  |                   | 1 |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Rizik</b>  |                   |   |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| <b>Vrlo visok</b>                                     |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Visok</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Umjeren</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Nizak</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |

Grafički prikaz 43: Tehničko tehnološke nesreće u cestovnom prometu, zbirna matrica rizika

|   |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|--|
| Katastrofalne   | <i>Posljedice</i> | 5 |   |   |   |   |   |   |  |
| Značajne  |                   | 4 | X |   |   |   |   |   |  |
| Umjerene  |                   | 3 |   |   |   |   |   |   |  |
| Malene  |                   | 2 |   |   |   |   |   |   |  |
| Neznatne  |                   | 1 |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Rizik</b>  |                   |   |   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  |
| <b>Vrlo visok</b>                                     |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Visok</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Umjeren</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| <b>Nizak</b>  |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |
| Zbirna matrica rizika društvena stabilnost i politika |                   |   |   |   |   |   |   |   |  |

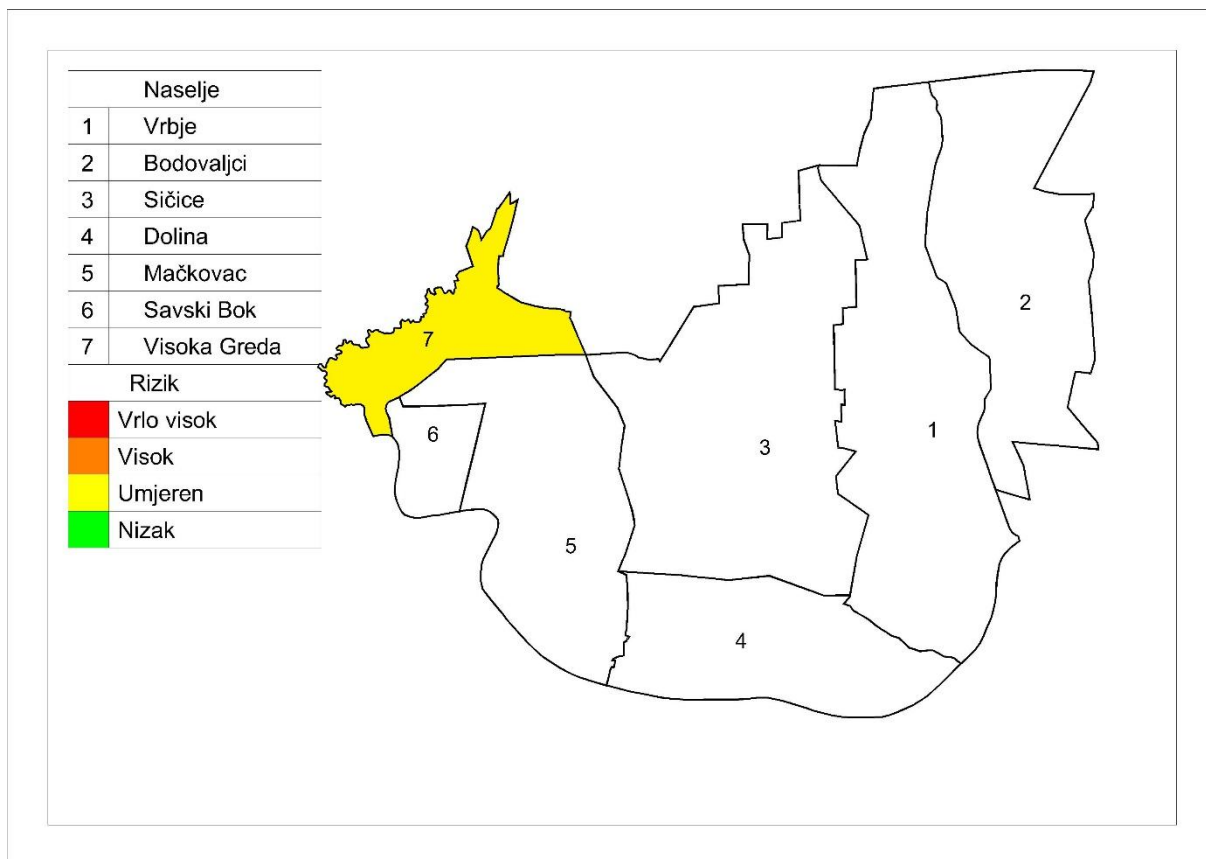
6.7.7. Karta prijetnje

Grafički prikaz 44: Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu – karta prijetnje



6.7.8. Karta rizika

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



OPĆINA

## 7. MATRICA RIZIKA SA USPOREĐENIM RIZICIMA

|               |            |                     |   |          |   |                 |                         |
|---------------|------------|---------------------|---|----------|---|-----------------|-------------------------|
| Katastrofalne | Posljedice | 5                   |   |          |   |                 |                         |
| Značajne      |            | 4                   | X Nesreće s opasnim tvarima cestovni promet |          |   |                 |                         |
| Umjerene      |            | 3                   | X Potres                                    |          | X Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela<br>X Tuča | X Toplinski val | X Epidemija i pandemija |
| Malene        |            | 2                   |   |          |   | X Suša          |                         |
| Neznatne      |            | 1                   |   |          |   |                 |                         |
| <b>Rizik</b>  |            |                     |   | 1        | 2   | 3               | 4                       |
|               |            | <b>Vjerojatnost</b> |   |          |   |                 |                         |
| 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 103: 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? | DA       |    |
| Izrađena Procjena rizika od velikih nesreća.  | DA       |    |
| Izrađen Plan djelovanja civilne zaštite.  | DA       |    |
| Izrađeni Planovi djelovanja gotovih operativnih snaga (DVD-i).  | DA       |    |
| Izrađeni godišnji i srednjoročni planovi razvoja sustava civilne zaštite.   | DA       |    |
| Izrađeni financijski planski dokumenti koji omogućavaju razvoj sustava.   | DA       |    |

Izvor: Općina Vrbje

Općina je 2019. izradila Procjenu rizika od velikih nesreća te nakon toga i Plan djelovanja civilne zaštite.

Stupanjem na snagu Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21 114/22.) i Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rad te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite („Narodne novine“ broj: 126/19.) 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 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 odrediti pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite te imenovati voditelje prostora za sklanjanje.

U skladu s navedenim, stanje strategije, normativnog uređenja i planova civilne zaštite ocijenjeno je ocjenom **1 - vrlo visoka spremnost** budući da je postotak pozitivnih odgovora 84,61%.

**Tablica 104: 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 105: 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 Vrbje

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 narastajućim 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 ocijenjeno je ocjenom **1 - vrlo visoka spremnost**, iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 83,33%.

**Tablica 106: 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 107: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, stanje svijesti o prioritetnim rizicima**

| Stanje svijesti o prioritetnim rizicima  | Odgovori |    |
|--|----------|----|
|  | da       | ne |
| Je li Stožer CZ raspravljao o prijetnja i mjerama odgovora na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine, te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti?   |          | NE |
| Je li predstavničko tijelo raspravljalo o prioritetnim prijetnjama, području ugrožavanja, posljedicama, načinu preventivne zaštite, potrebnim troškovima za podizanje svijesti ugroženog stanovništva, provedbi obrane od prijetnji, te operativnih mjera ublažavanja posljedica i sanacije stanja ugroženog područja u posljednje dvije godine? |          | NE |
| Jesu li u ugroženim mjesnim odborima, odnosno naseljima organizirane javne tribine o prijetnjama, mogućim posljedicama neželjenog događaja, te načinu samozaštite ugroženog stanovništva?  |          | NE |
| Dali su organizirane vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja u posljednje dvije godine?  |          | 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 Vrbje

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 organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja.

Da bi se stanje svijesti pojedinaca bitnih za učinkovito djelovanje 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 prioritetnim rizicima ocijenjeno je ocjenom **4 – vrlo niska spremnost** iz razloga jer je u gore navedenoj tablici postotak pozitivnih odgovora 20%.

**Tablica 108: Prikaz ocjene stanja svijesti o prioritetnim rizicima**

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

#### 8.1.4. Prostorno planiranje i legalizacija

**Tablica 109: 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 Vrbje

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 (inundacijska 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 110: Prikaz ocjene stanja, prostorno planiranje i legalizacija građevina**

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

### 8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njene perspektive

**Tablica 111: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive**

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

Izvor: Općina Vrbje

Općina je u svom Proračunu predvidjela financijska sredstva za realizaciju preventivnih mjera. Da bi se sastavnice sustava koje se odnose na ocjenu fiskalne situacije i njene perspektive podigle na višu razinu potrebno je predvidjeti sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje velikom nesrećom i sredstva za povratu u funkciju ugroženog područja

Sukladno navedenom stanje fiskalnih kapaciteta Općine i financijske perspektive za razvoj sustava civilne zaštite ocjenjeno je **ocjenom 3 – niska spremnost**, iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 33,33%.

**Tablica 112: Prikaz ocjene stanja, ocjena fiskalne situacije i njene perspektive**

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

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

**Tablica 113: 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 Vrbje

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 114: 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 115: Sastavnice/aktivnosti sustava civilne zaštite, područje preventive, zbirna ocjena**

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

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 116: 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?  | DA     |    |
| Poznaje li Stožer prioritetne rizike, moguće neželjene posljedice koje isti mogu izazvati, mjere, opseg i način angažiranja potrebnih snaga za zaštitu, spašavanje, te sanaciju posljedica velike nesreće?            | DA     |    |
| Ima li Stožer u svom sastavu odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinатора provedbe mjera civilne zaštite (bar za prioritetne prijetnje)?  |        | NE |

Izvor: Općina Vrbje

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.

Izvršno tijelo treba odrediti osobu koja u opisu poslova ima vođenje baze podataka te u Stožeru CZ osigurati odgovarajuće operativno osoblje za imenovanje terenskog koordinatora.

Sukladno navedenom, spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine ocjenjeno je **ocjenom 2 – visoka spremnost** iz razloga što je postotak pozitivnih odgovora 66,67%.

**Tablica 117: 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 118: 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?                   |          | NE |
| 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?   | DA       |    |
| Jesu li udruge građana uključene u sustav zaštite i spašavanja upoznate sa svojim zadaćama u sustavu?   | DA       |    |

Izvor: Općina Vrbje

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

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite su upoznate sa njihovim zadaćama i izradile su Operativne planove.

Stožer civilne zaštite je potrebno opremiti osposobiti i kapacitirati za provedbu mjera u slučaju pojave prioritetne prijetnje i njenih rizika.

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%.

**Tablica 119: Prikaz ocjena stanja, spremnosti 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 120: Sastavnice/aktivnosti 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 Vrbje

Općina ne raspolaže mobilnim radio uređajima i ne 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 121: 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               |        |

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

**Tablica 122: 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         |
| <b>Ukupna ocjena</b>   | <b>2</b>        | <b>Visoka spremnost</b> |

### 8.3. Prikaz spremnosti civilne zaštite

**Tablica 123: Zbirna ocjena spremnosti civilne zaštite**

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

### 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 124: 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                                | 4               | Vrlo niska spremnost   |
| prostorno planiranje i legalizacija građevina                          | 4               | Vrlo niska spremnost   |
| ocjena fiskalne situacije i njene perspektive                          | 3               | Niska spremnost        |
| ocjena stanja baza podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja | 3               | Niska spremnost        |
| <b>Ukupna ocjena</b>   | <b>3</b>        | <b>Niska spremnost</b> |

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

Da bi se spremnost civilne zaštite u području preventive 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 svijesti o prioritetnim rizicima, prostorno planiranje i legalizacije građevina, stanje fiskalne situacije i njene perspektive i stanje baze podataka i podloga za potrebe planiranja reagiranja.

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

- Stožer civilne zaštite i predstavničko tijelo raspravljati o prijetnjama i odgovorima na iste, naročito o štetama izazvanim u posljednje dvije godine te mjerama kako su se mogle spriječiti ili bar ublažiti
- Organizirati tribine ugroženim mjestima o prijetnjama i posljedicama te organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva
- 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 prioritnih ugrožavanja i propisati posebne urbanističke uvjete koji osiguravaju otpornost građevina.
- Predvidjeti financijska sredstva za provedbu mjera u slučaju prijetnje velikom nesrećom te sredstva za povrat u fun

#### 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 125: 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         |
| <b>Ukupna ocjena</b>   | <b>2</b>        | <b>Visoka spremnost</b> |

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 su sastavnice sustava koje se odnose na 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:

- Osigurati mobilne telefone odnosno mobilne radio uređaje za nositelje pojedinih aktivnosti na terenu.

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

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

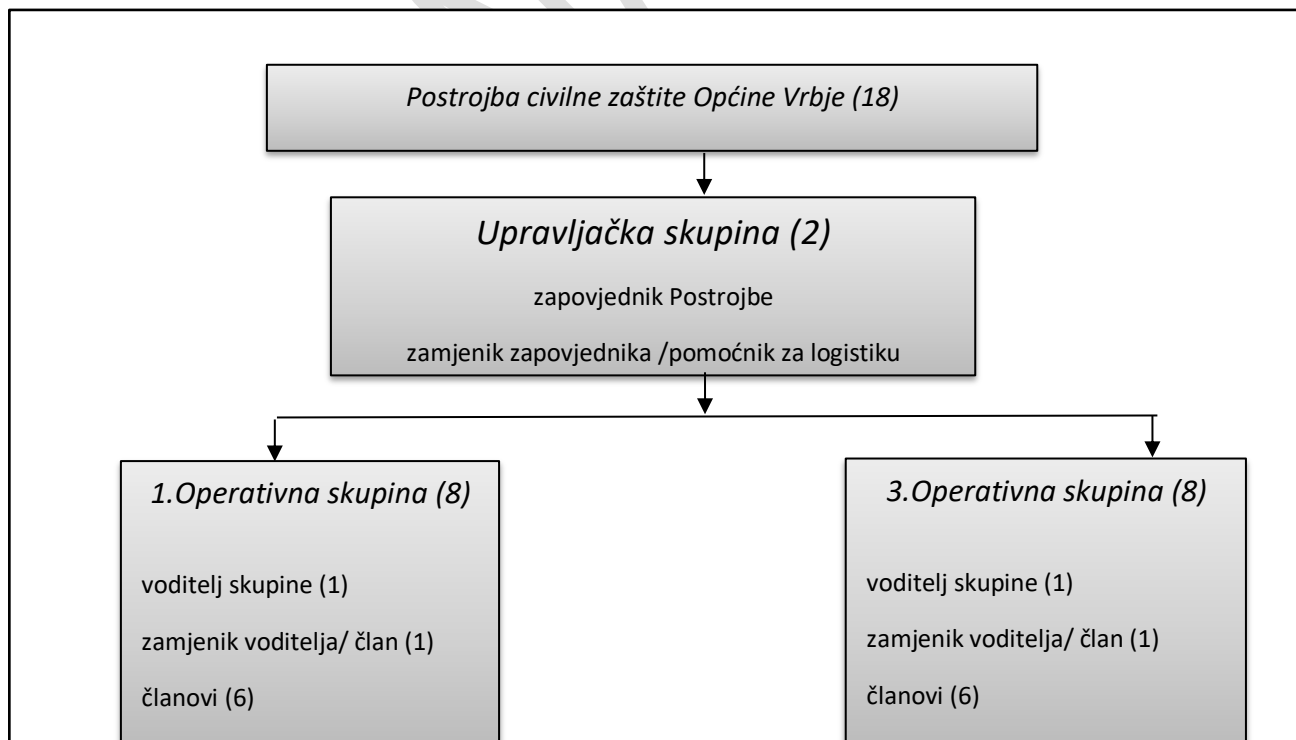
Konačna ocjena je srednja vrijednost ocijenjenih kategorija zaokružena na najbliži cijeli broj. U skladu s navedenim konačna ocjena spremnosti Općine u području **spremnosti civilne zaštite u cjelini je 3 - niska spremnost.**

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

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

Ustrojena je Postrojba civilne zaštite opće namjene koja broji 22 pripadnika.

**Grafički prikaz 46: Struktura i broj pripadnika Postrojbe opće namjene**



Prilikom popune postrojbe potrebno je uskladiti sastav skupina sa izvorima popune na slijedeći način:

1. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naseljima Bodovaljci, Vrbje i Sičice
2. Operativna skupina popunjava se sa pripadnicima sa mjestom prebivališta u naseljima Mačkovac, Dolina, Savski Bok i Visoka Greda

Sukladno članku 3. stavak 1. Uredbe načelnik Stožera CZ 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,
- plan logističke potpore,
- dokumentiranje i izvještavanje,
- plan komunikacije sa medijima

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

Postojećem Odlukom je imenovano 7 povjerenika i 7 zamjenika.

Prema spomenutoj Uredbi moguće je smanjiti na 5 povjerenika i 5 zamjenika.

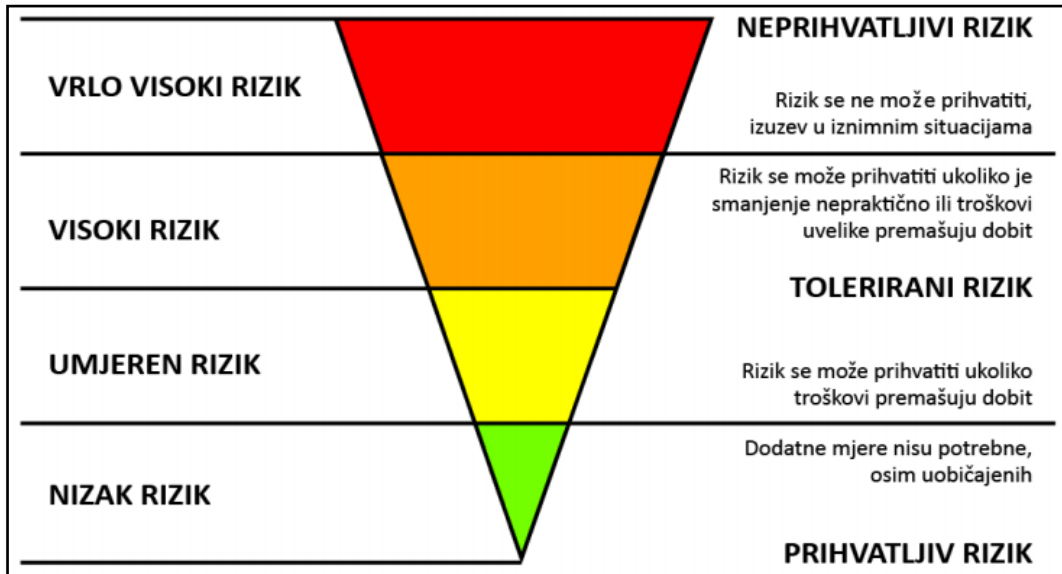
**Tablica 127: Pregled potrebnih povjerenika/zamjenika za prostor Općine Vrbje**

| Naselje        | Broj stanovnika | Povjerenici | Zamjenici povjerenika | Ukupno    |
|----------------|-----------------|-------------|-----------------------|-----------|
| Bodovaljci     | 410             | 1           | 1                     | 2         |
| Dolina         | 174             | 1           | 1                     | 2         |
| Mačkovac       | 205             | 1           | 1                     | 2         |
| Savski Bok     | 39              |             |                       |           |
| Visoka Greda   | 167             |             |                       |           |
| Sičice         | 338             | 1           | 1                     | 2         |
| Vrbje          | 358             | 1           | 1                     | 2         |
| <b>UKUPNO:</b> | <b>1691</b>     | <b>5</b>    | <b>5</b>              | <b>10</b> |

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

## 9. VREDNOVANJE RIZIKA

Grafički prikaz 47: 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.

Tablica 128: Prikaz prijetnji (scenarija) s vrijednostima izračunatih rizika

| PRIJETNJE<br>(SCENARIJ)                       | BROJČANA<br>VRIJEDNOST<br>RIZIKA | Ocjena<br>PRIHVATLJIVOSTI | OBRAZLOŽENJE  |
|---|----------------------------------|---------------------------|---|
| Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela    | 3(3,3)                           | TOLERANTNO                | Umjerena vjerojatnost velike nesreće uvjetuje pojavu visokog rizika od posljedica poplava. Propisane su tehničke mjere za ugrožena područja.  |
| Potres  | 2(1,4)                           | TOLERANTNO                | Vrlo mala vjerojatnost velike nesreće. Propisane su tehničke mjere za osiguranje otpornosti građevina na potres.  |
| Ekstremne temperature – toplinski val         | 3(4,3)                           | TOLERANTNO                | Cijelo područje Općine je ugroženo. Tehničke mjere nije moguće provesti, ali slijede se upute i obavijesti stanovništvu od DHMZ-a.  |
| Ekstremne temperature – suša                  | 2(4,2)                           | TOLERANTNO                | Klimatske promjene na ovaj rizik utječu u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju. Opažen je značajan trend sušnih razdoblja na istoku Slavonije pa tako i na području Općine, stoga se trebaju provesti mjere prilagodbe uzimajući u obzir sve promjene.       |
| Tuča  | 3(3,3)                           | TOLERANTNO                | Vjerojatnost velike nesreće je sa umjerenim učincima. Općina ne može utjecati na pojavnost.   |
| Epidemije i pandemije                         | 4(5,3)                           | TOLERANTNO                | Cijelo područje Republike Hrvatske pa tako i Općine Vrbje 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. |
| Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu | 2(1,4)                           | TOLERANTNO                | Vjerojatnost velike nesreće je mala. Mjere smanjenja rizika su na razini pravne osobe, na koje Općina ne može utjecati. Mjerama reagiranja neće se smanjiti rizik nego samo smanjiti posljedice do podnosivih i u nadležnosti su DVD-a Općine.              |

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

## **10. OBRADA RIZIKA**

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

### **Tolerantni rizici:**

#### **Poplave izazvane izlivanjem 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 prihvatiti 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.

***Epidemije i pandemije***

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

***Tehničko – tehnološke nesreće – Cestovni promet***

Rizik je moguće prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit i prenosi se na pravne osobe, korisnike opasnih tvari koje su u obvezi provođenja mjera za smanjivanje rizika.

OPĆINA VRBJE

## 11. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA IDENTIFICIRANE RIZIKE

Tablica 129: 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 izlivanjem vodenih kopnenih tijela | <p>Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave poplava izazvanih izlivanjem 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.</p> <p>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</p> | <p>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.</p>   | <p>Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146</p> |
| Toplinski val                              | <p>Klimatske promjene će negativno utjecati na rizik od pojave ekstremnih temperatura. Tijekom nedavnog 50-godišnjeg razdoblja (1961. – 2010. godina) trendovi temperature zraka (srednje, srednje minimalne i srednje maksimalne) pokazuju zatopljenje u cijeloj Hrvatskoj. Trendovi godišnje temperature zraka su pozitivni i signifikantni, a promjene su veće u kontinentalnom dijelu zemlje nego na obali i u dalmatinskoj unutrašnjosti. Najvećim promjenama bila je izložena maksimalna temperatura zraka s najvećom učestalošću trendova u klasi 0,3-0,4°C na 10 godina.</p>   | <p>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.</p> | <p>Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146</p> |
| Suša                                       | <p>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</p>   | <p>Klimatske promjene će na ovaj rizik utjecati u kratkoročnom i dugoročnom razdoblju, stoga treba obratiti pažnju na njega i provesti mjere prilagodbe</p>   | <p>Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o</p>                                       |

|                                     |   |   |  |
|-------------------------------------|---|---|--|
|                                     | <p>duž južne jadranske obale. U ljetnim je mjesecima opažen značajan trend sušnih razdoblja i u istočnoj Slavoniji. Osim smanjenja oborine prisutno je i povećanje temperature zraka koje doprinosi negativnom učinku suše. Klimatski scenariji prema kraju 21. stoljeća ukazuju na jasan signal smanjenja količine oborine na području Hrvatske u ljetnim mjesecima te porast temperature zraka što može negativno utjecati na pojavu suša u budućnosti</p>  | <p>uzimajući u obzir predviđene promjene.</p>   | <p>promjeni klime, Narodne novine 18/146.</p>  |
| <p><i>Epidemije i pandemije</i></p> | <p>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.</p> | <p>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.</p> | <p>Odluka o donošenju Šestog nacionalnog izvješća Republike Hrvatske prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih naroda o promjeni klime, Narodne novine 18/146.</p> |

## **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 prioritete 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 izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- Potres,
- Ekstremne temperature,
- Epidemije i pandemije.

Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Brodsko – posavske županije dodane su prioritete prijetnje koje nisu karakteristične za područje Općine Vrbje, te stoga u ovoj Procjeni nisu ni razmatrane.

Odlukom Radne skupine dodane su prijetnje kakao slijedi:

- Ekstremna suša
- Tuča
- Tehničko-tehnološka nesreća u cestovnom prometu

Prilikom obrade svih štetnih posljedica korišteni su svi raspoloživi podaci koji se prvenstveno odnose na Općinu Vrbje, ali u nedostatku određenih podataka korišteni su podaci vezani za Brodsko – posavsku županiju te podaci iz Državne procjene rizika od katastrofa.

Sukladno procijenjenosti stanja izrađene su zadane standardizirane matrice rizika po svakom scenariju. Potom je izvršena analiza sustava civilne zaštite u Općine te vrednovanje rizika po ALARP načelima. Sažetak Procjene rizika od velikih nesreća na području, na kraju procesa izrade ove procjene, iskazan je u tabličnom pregledu Registra rizika koji se nalazi na kraju Procjene.

Osip epidemija, 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 prioriteto 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 plavljenja koja su se događala u godinama sa ekstremnim padalinama.

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

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

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

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

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

Smjernicama se ostvaruju sljedeći ciljevi:

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

Ciljevi se utvrđuju na temelju procjene rizika s naglaskom na:

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

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

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

**Grafički prikaz 48: Utvrđeni rizici sa načelnim smjernicama za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za smanjenje rizika**

| RIZIK<br>(SCENARIJ)                               | OCJENA<br>PRIHVATLJIVOSTI | PREVENTIVNE MJERE  | RAZVOJ SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I<br>OPERATIVNIH KAPACITETA ZA REAGIRANJE   |
|---|---------------------------|--|--|
| <i>Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela</i> | <b>TOLERANTNO</b>         | <p>Donijeti urbanističke planove naselja i u njima izostaviti područja za gradnju gdje zaštita od poplava nije djelotvorna.</p> <p>Redovito održavati građevine za detaljnu melioracijsku odvodnju, kanale III i IV reda u smislu Zakona o vodama (NN 66/19),</p> <p>Upoznati stanovništvo s mogućim posljedicama poplave i načinom provedbe samozaštite i organizirane zaštite. Organizirati vježbe sklanjanja, evakuacije i spašavanja stanovništva iz ugroženih područja.</p> <p>Predvidjeti financijska sredstva za realizaciju spomenutih preventivnih mjera.</p> <p>Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada, financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja.</p> | <p>Otpočeti aktivnosti instaliranja sirena za uzbuđivanje u svim naseljima.</p> <p>Provesti edukaciju Stožera CZ, povjerenika CZ i pripadnika postrojbe CZ.</p> <p>Opremiti Stožer CZ, povjerenike CZ i pripadnike postrojbe CZ osobnom i skupnom opremom.</p> <p>Opremiti vatrogasne snage sa materijalno tehničkim sredstvima za intervencije.</p> <p>Planirati financijska sredstva za provedbu mjera reagiranja u slučaju prijetnje.</p> <p>Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva).</p> |
| <i>Potres</i>                                     | <b>TOLERANTNO</b>         | <p>Preventivne mjere provode investitori gradnje propisanim tehničkim mjerama kojima se</p>  | <p>Planirati financijska sredstva za povrat u funkciju ugroženog područja. (proračunska rezerva).</p>  |

|  |                   |  |   |
|--|-------------------|--|---|
|  |                   | osigurava otpornost građevina na potres.   |   |
| <i>Ekstremne temperature – toplinski val</i>         | <b>TOLERANTNO</b> | Stanovnici sami provode preventivne mjere.   | Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika..                          |
| <i>Ekstremne temperature – suša</i>                  | <b>TOLERANTNO</b> | 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.                           |
| <i>Tuča</i>  | <b>TOLERANTNO</b> | Promicati potrebu osiguranja usjeva i dugogodišnjih nasada. Financijski pomoći poljoprivrednicima pri zaključivanju polica osiguranja  | Reagiranje sustava CZ ne zahtijeva posebnu edukaciju i opremanje sudionika.                           |
| <i>Epidemije i pandemije</i>                         | <b>TOLERANTNO</b> | 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.                   |
| <i>Nesreće s opasnim tvarima u cestovnom prometu</i> | <b>TOLERANTNO</b> | 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, 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 | Opremiti vatrogasne snage sa osobnom i skupnom opremom za intervencije akcidenata sa opasnim tvarima. |

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 2 (visoka spremnost) postoji još puno prostora za njegovo daljnje unaprjeđivanje, osobito u području preventive, sa mjerama i aktivnostima koje su preporučene u tom poglavlju.

OPĆINA VRBJE

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

|  |                        |
|--|------------------------|
| <i>Poplave izazvane izlivanjem vodenih tijela- plavljenje branjenih i nebranjenih površina</i>   |                        |
| Koordinator: Načelnik Općine, Igor Jurišić   | Nositelj: Općina Vrbje |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.               |                        |
| Općina Vrbje: Vesna Abrić  |                        |
| <i>Ekstremne vremenske prilike (grmljavinsko nevrijeme, padaline (kiša, tuča, grad) vjetar, snijeg i led, suša, ekstremne temperature)</i> |                        |
| Koordinator: Načelnik Općine, Igor Jurišić   | Nositelj: Općina Vrbje |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.               |                        |
| Općina Vrbje: Mladen Vitolić   |                        |
| <i>Epidemije i pandemije</i>   |                        |
| Koordinator: Načelnik Općine, Igor Jurišić   | Nositelj: Općina Vrbje |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ.               |                        |
| Općina Vrbje: Mladen Vitolić   |                        |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <i>Vrednovanje sposobnosti odgovora na prijetnje</i>   |                        |
| Koordinator: Načelnik Općine, Igor Jurišić   | Nositelj: Općina Vrbje |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ. |                        |
| Općina Vrbje: Barbara Jurčević   |                        |
| <i>Vrednovanje rizika</i>  |                        |
| Koordinator: Načelnik Općine, Igor Jurišić   | Nositelj: Općina Vrbje |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ. |                        |
| Općina Vrbje: Barbara Jurčević   |                        |
| <i>Zaključne ocjene</i>  |                        |
| Koordinator: Načelnik Općine, Igor Jurišić   | Nositelj: Općina Vrbje |
| Izvršitelji: IN konzalting d.o.o, Slavonski Brod, konzultant.<br>Za konzultanta:<br>Danijela Grigić, struč. spec. adm. publ. |                        |
| Općina Vrbje: Barbara Jurčević   |                        |

## 14. REGISTAR RIZIKA

| Brodsko-posavska županija<br>JLS: Općina VRBLJE |                                   |                                      | Registar prijetnji i rizika     |   |                                     |                  |   | Razina utvrđenog rizika | Naučena lekcija   |                |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|-------------------------------------|------------------|---|-------------------------|---|----------------|
| Rizici  |                                   |                                      | Neželjene posljedice            |   |                                     |                  |   |                         | Preventivne mjere   | Mjere odgovora |
| R.B.  | Grupa rizika                      | Rizik                                | Lokacija<br>štetnih<br>utjecaja | Kratki opis scenarija (kada,<br>gdje, što, zašto i kolike<br>štete)                           | Utjecaj na društvene<br>vrijednosti |                  |   |                         |   |                |
|   |                                   |                                      |                                 |   | Život i<br>zdravlje                 | gospod<br>arstvo | društ<br>v.<br>stabil<br>nost i<br>politi<br>ka |                         |   |                |
| 1   | degradacija<br>tla                | klizišta                             | Područje<br>Općine              | Posljedice nisu zabilježene   |                                     |                  |   |                         |   |                |
|   |                                   | erozija                              |                                 | Posljedice nisu zabilježene   |                                     |                  |   |                         |   |                |
|   |                                   | zagađenje tla                        |                                 | Posljedice nisu zabilježene   |                                     |                  |   |                         |   |                |
| 2   | ekstremne<br>vremenske<br>prilike | grmljavinsko<br>nevrijeme            | Područje<br>Općine              | Postoji prijetnja, nisu<br>zabilježene teže posljedice  |                                     |                  |   |                         |   |                |
|   |                                   | padaline (kiša, tuča,<br>mraz, grad) |                                 | Zabilježene elementarne<br>nepogode (olujni vjetar s<br>tučom), utvrđena<br>materijalna šteta | 3                                   | 3                | 2   | Umjeren                 | Čišćenje melioracijske kanalne mreže<br>uslijed prijetnje ekstremnim kišama.<br>Funkcioniranje protugradne obrane<br>Osiguranje poljoprivrednih kultura |                |
|   |                                   | vjetar                               |                                 | Postoji prijetnja, nisu<br>zabilježene teže posljedice  |                                     |                  |   |                         |   |                |
|   |                                   | snijeg i led                         |                                 | Postoji prijetnja, nisu<br>zabilježene teže posljedice  |                                     |                  |   |                         | Funkcioniranje zimske službe<br>Korištenje propisane zimske opreme  |                |
|   |                                   | ekstremne<br>temperature             |                                 | Rizik utvrđen na razini RH  | 5                                   | 3                | 1   | Visok                   | Preporuka Mini.<br>zdrav. o izbjegavanju<br>boravka na<br>otvorenom od 10 do<br>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<br>Izlijevanje kopnenih vodnih tijela | izlijevanje kopnenih vodnih tijela | Naselja: Mačkovac, Savski bok, Dolina | Zabilježene elementarne nepogode, utvrđena materijalna šteta. | 2 | 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 | 5 | 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            |                      | Postoji prijetnje, nisu zabilježene teže posljedice                                    |   |   |   |         | Pridržavanje odredbi STL -ova  |  |
|    |   | nesreće na odlagalištima otpada |                      | Na prostoru nema deponija otpada   |   |   |   |         |  |  |
|    |   | onečišćenje kopnenih voda       |                      | Nesreća s gnojivima i pesticidima. Prijetnja postoji. Nisu zabilježene teže posljedice |   |   |   |         |  |  |
| 11 | tehničko-tehnološke i druge nesreće           | nesreće u željezničkom prometu  |                      | Nema željezničkog prometa  |   |   |   |         | 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 Visoka Greda | prometna nesreća autocisterne sa ukapljenim klorom                                     | 5 | 4 | 2 | Umjeren | Pridržavanje odredbi STL –ova<br>Dosljedna primjena pravila o sigurnosti u cestovnom prometu |  |

## 15. REZULTATI DOBIVENI KVALITATIVNOM METODOM, PROGRAM HESTIA RISK MENAGER

### 15.1. Registar prijetnji

OPĆINA VRBJE  
Kralja Tomislava 4, 35423 Vrbje  
Tel: 035345228  
E-mail: opcina-vrbje@sb.t-com.hr  
VAT: 81954799280

### Registar prijetnji RM: Procjena rizika od velikih nesreća 16.05.2025

| Šifra     | Naziv  | Opis   |
|-----------|--|--|
| 0.1.      | Degradacija tla                                    |  |
| 0.10.     | Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima      |  |
| 0.10.0.1. | Nuklearne i radiološke nesreće                     |  |
| 0.10.0.2. | Industrijske nesreće                               |  |
| 0.10.0.3. | Nesreće na odlagalištima otpada                    |  |
| 0.10.0.4. | Onečišćenje mora                                   |  |
| 0.10.0.5. | Onečišćenje kopnenih voda                          |  |
| 0.1.0.1.  | Klizišta   |  |
| 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   | Kod naselja Visoka Greda došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja ja prevozila klor |
| 0.11.0.2. | Tehničko-tehnološke nesreće u željezničkom prometu |  |
| 0.11.0.3. | Nesreće u zračnom prometu                          |  |
| 0.11.0.4. | Nesreće u cestovnom prometu                        |  |
| 0.2.      | Ekstremne vremenske pojave                         |  |
| 0.2.0.1.  | Grmljavinsko nevrijeme                             |  |
| 0.2.0.2.  | Padaline(kiša, tuča, grad...)                      | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.  |
| 0.2.0.3.  | Vjetar   |  |
| 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 izlivanjem kopnenih vodenih tijela | Plavljenje poljoprivrednih površina u svim naseljima Općine te naselja Vrbje, Sičice, Dolina, Savski Bok, Mačkovac |
| 0.5.0.2. | Poplave izazvane pucanjem brana                     |  |
| 0.5.0.3. | Plimni val  |  |
| 0.6.     | Potres  | Ugroženo cijelo područje Općine  |
| 0.7.     | Požari otvorenog tipa                               |  |
| 0.8.     | Suša  | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.  |
| 0.9.     | Štetni organizmi bilja i životinja                  |  |
| 0.9.0.1. | Štetni organizmi bilja                              |  |
| 0.9.0.2. | Štetni organizmi životinja                          |  |

## 15.2. Registar ranjivosti

OPĆINA VRBJE  
Kralja Tomislava 4, 35423 Vrbje  
Tel: 035345228  
E-mail: opcina-vrbje@sb.t-com.hr  
VAT: 81954799280

### Registar ranjivosti

RM: Procjena rizika od velikih nesreća

16.05.2025

| Šifra | Naziv  | Opis   |
|-------|--|--|
| 01.   | Stanovništvo općine  | Ukupno: 1691 stanovnika. Broj osoba sa invaliditetom: 392  |
| 0.10. | Osjetljivost na potres                                       | Ugroženo cijelo područje 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 | Plavljenje poljoprivrednih površina u svim naseljima Općine te naselja Vrbje, Sičice, Dolina, Savski Bok, Mačkovac.                        |
| 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.  |
| 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               |  |
| 06.   | Cestovni promet;izlijevanje opasnih tvari                    | Kod naselja Visoka Greda došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja je prevozila klor                     |
| 07.   | Željeznički promet;izlijevanje opasnih tvari                 |  |
| 08.   | Osjetljivost na sušu   | Ugroženo područje šuma, pašnjaka i poljoprivredne površine.  |
| 09.   | Osjetljivost na epidemiju/pandemiju                          | Stanovništvo općine.   |

### 15.3. Registar opasnosti

OPĆINA VRBJE  
Kralja Tomislava 4, 35423 Vrbje  
Tel: 035345228  
E-mail: opcina-vrbje@sb.t-com.hr  
VAT: 81954799280

## Registar opasnosti

**RM: Procjena rizika od velikih nesreća** 16.05.2025

| Šifra     | Naziv   | Opis   |
|-----------|---|--|
| 0.1.      | Degradacija tla                                     |  |
| 0.10.     | Tehničko-tehnološke nesreće s opasnim tvarima       |  |
| 0.10.0.1. | Nuklearne i radiološke nesreće                      |  |
| 0.10.0.2. | Industrijske nesreće                                |  |
| 0.10.0.3. | Nesreće na odlagalištima otpada                     |  |
| 0.10.0.4. | Onečišćenje mora                                    |  |
| 0.10.0.5. | Onečišćenje kopnenih voda                           |  |
| 0.1.0.1.  | Klizišta  |  |
| 0.1.0.2.  | Erozija   |  |
| 0.1.0.3.  | Zagađenja tla                                       |  |
| 0.1.0.4.  | Zaslanjivanje tla                                   |  |
| 0.11.     | Tehničko-tehnološke i druge nesreće u prometu       |  |
| 0.11.0.1. | Nesreće u željezničkom prometu                      |  |
| 0.11.0.2. | Nesreće u pomorskom prometu                         |  |
| 0.11.0.3. | Nesreće u zračnom prometu                           |  |
| 0.11.0.4. | Nesreće u cestovnom prometu                         | Kod naselja Visoka Greda došlo do prometne nezgode uslijed koje je došlo do prevrtanja cisterne koja ja prevozila klor |
| 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.  | Vjetar  |  |
| 0.2.0.4.  | Snijeg i led  |  |
| 0.2.0.5.  | Ekstremne temperature                               | Ugroženo je cijelo stanovništvo općine, posebno osobe zaposlene u poljoprivredi i građevinarstvu.                      |
| 0.3.      | Epidemije i pandemije                               | Stanovništvo općine.   |
| 0.4.      | Opasnosti od mina                                   |  |
| 0.5.      | Poplava   |  |
| 0.5.0.1.  | Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela | Plavljenje poljoprivrednih površina u svim naseljima Općine te naselja Vrbje, Sičice, Dolina, Savski Bok, Mačkovac     |
| 0.5.0.2.  | Poplave izazvane pucanjem brana                     |  |

| Šifra    | Naziv                              | Opis  |
|----------|------------------------------------|---|
| 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 VRBJE

## 15.4. Registar posljedica

OPĆINA VRBJE  
Kralja Tomislava 4, 35423 Vrbje  
Tel: 035345228  
E-mail: opcina-vrbje@sb.t-com.hr  
VAT: 81954799280

### Registar posljedica

**RM: Procjena rizika od velikih nesreća 16.05.2025**

| 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: |

## 15.5. Registar rizika

OPĆINA VRBJE  
Kralja Tomislava 4, 35423 Vrbje  
Tel: 035345228  
E-mail: opcina-vrbje@sb.t-com.hr  
VAT: 81964799280

### 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              | 3.745     | Ekstremne temperature                               | A. Život i zdravlje ljudi          | 4                | 5                 | 20    |  |
| 2              | 3.746     | Ekstremne temperature                               | B. Gospodarstvo                    | 4                | 3                 | 12    |  |
| 3              | 3.747     | Ekstremne temperature                               | C. Društvena stabilnost i politika | 4                | 1                 | 4     |  |
| 4              | 3.748     | Ekstremne temperature                               | D. Ukupni rizik                    | 4                | 3                 | 12    |  |
| 5              | 3.757     | Epidemije i pandemije                               | A. Život i zdravlje ljudi          | 5                | 5                 | 25    |  |
| 6              | 3.758     | Epidemije i pandemije                               | B. Gospodarstvo                    | 5                | 3                 | 15    |  |
| 7              | 3.759     | Epidemije i pandemije                               | C. Društvena stabilnost i politika | 5                | 1                 | 5     |  |
| 8              | 3.760     | Epidemije i pandemije                               | D. Ukupni rizik                    | 5                | 3                 | 15    |  |
| 02             |           | Naselja   |                                    |                  | općinski načelnik |       |  |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost  | Posljedica                         | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |  |
| 9              | 3.737     | Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela | A. Život i zdravlje ljudi          | 3                | 2                 | 6     |  |
| 10             | 3.738     | Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela | B. Gospodarstvo                    | 3                | 5                 | 15    |  |
| 11             | 3.739     | Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela | C. Društvena stabilnost i politika | 3                | 2                 | 6     |  |
| 12             | 3.740     | Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela | D. Ukupni rizik                    | 3                | 3                 | 9     |  |
| 13             | 3.741     | Potres  | A. Život i zdravlje ljudi          | 1                | 5                 | 5     |  |
| 14             | 3.742     | Potres  | B. Gospodarstvo                    | 1                | 3                 | 3     |  |
| 15             | 3.743     | Potres  | C. Društvena stabilnost i politika | 1                | 2                 | 2     |  |

## Registar rizika

### RM: Procjena rizika od velikih nesreća

| Oznaka imovine |           | Naziv imovine                                   |                                    |                  | Vlasnik rizika    |       |  |
|----------------|-----------|---|------------------------------------|------------------|-------------------|-------|--|
| 02             |           | Naselja   |                                    |                  | općinski načelnik |       |  |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost  | Posljedica                         | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |  |
| 16             | 3.744     | 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             | 3.749     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                   | A. Život i zdravlje ljudi          | 3                | 3                 | 9     |  |
| 18             | 3.750     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                   | B. Gospodarstvo                    | 3                | 3                 | 9     |  |
| 19             | 3.751     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                   | C. Društvena stabilnost i politika | 3                | 2                 | 6     |  |
| 20             | 3.752     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                   | D. Ukupni rizik                    | 3                | 3                 | 9     |  |
| 21             | 3.753     | Suša  | A. Život i zdravlje ljudi          | 4                | 1                 | 4     |  |
| 22             | 3.754     | Suša  | B. Gospodarstvo                    | 4                | 5                 | 20    |  |
| 23             | 3.755     | Suša  | C. Društvena stabilnost i politika | 4                | 1                 | 4     |  |
| 24             | 3.756     | Suša  | D. Ukupni rizik                    | 4                | 2                 | 8     |  |
| Oznaka imovine |           | Naziv imovine                                   |                                    |                  | Vlasnik rizika    |       |  |
| 04             |           | Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu |                                    |                  | općinski načelnik |       |  |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost  | Posljedica                         | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik |  |
| 25             | 3.761     | Nesreće u cestovnom prometu                     | A. Život i zdravlje ljudi          | 1                | 5                 | 5     |  |
| 26             | 3.762     | Nesreće u cestovnom prometu                     | B. Gospodarstvo                    | 1                | 4                 | 4     |  |
| 27             | 3.763     | Nesreće u cestovnom prometu                     | C. Društvena stabilnost i politika | 1                | 2                 | 2     |  |
| 28             | 3.764     | Nesreće u cestovnom prometu                     | D. Ukupni rizik                    | 1                | 4                 | 4     |  |

Kraj izvještaja

## 15.6. Obrada rizika

OPĆINA VRBJE  
Kralja Tomislava 4, 35423 Vrbje  
Tel: 035345228  
E-mail: opcina-vrbje@sb.t-com.hr  
VAT: 81954799280

### Obrada rizika - Opcije

16.05.2025

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

## 15.7. Preostali rizik

OPĆINA VRBJE  
Kralja Tomislava 4, 35423 Vrbje  
Tel: 035345228  
E-mail: opcina-vrbje@sb.t-com.hr  
VAT: 81964799280

### Preostali rizik

#### RM: Procjena rizika od velikih nesreća

| Oznaka imovine |           | Naziv imovine                                       |                                    |                  |                   |       |                   |                   |       |                          |                  |                   | Vlasnik rizika    |                                |
|----------------|-----------|---|------------------------------------|------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|--------------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------|
| 01             |           | Stanovništvo općine                                 |                                    |                  |                   |       |                   |                   |       |                          |                  |                   | općinski načelnik |                                |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost  | Posljedica                         | Analiza rizika   |                   |       | Evaluacija rizika |                   |       | Nakon obrade rizika      |                  |                   |                   |                                |
|                |           |   |                                    | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Razina opasnosti  | Razina posljedice | Rizik | Opis predložene kontrole | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik             | Odgovoran za provedbu kontrole |
| 1              | 3.745     | Ekstremne temperature                               | A. Život i zdravlje ljudi          | 4                | 5                 | 20    | 4                 | 5                 | 20    | PRIHVAĆANJE RIZIKA       | 4                | 5                 | 20                | Općinski načelnik              |
| 2              | 3.746     | Ekstremne temperature                               | B. Gospodarstvo                    | 4                | 3                 | 12    | 4                 | 3                 | 12    | PRIHVAĆANJE RIZIKA       | 4                | 3                 | 12                | Općinski načelnik              |
| 3              | 3.747     | Ekstremne temperature                               | C. Društvena stabilnost i politika | 4                | 1                 | 4     | 4                 | 1                 | 4     | PRIHVAĆANJE RIZIKA       | 4                | 1                 | 4                 | Općinski načelnik              |
| 4              | 3.748     | Ekstremne temperature                               | D. Ukupni rizik                    | 4                | 3                 | 12    | 4                 | 3                 | 12    | PRIHVAĆANJE RIZIKA       | 4                | 3                 | 12                | Općinski načelnik              |
| 5              | 3.757     | Epidemije i pandemije                               | A. Život i zdravlje ljudi          | 5                | 5                 | 25    | 5                 | 4                 | 20    | SMANJIVANJE RIZIKA       | 5                | 4                 | 20                | Općinski načelnik              |
| 6              | 3.758     | Epidemije i pandemije                               | B. Gospodarstvo                    | 5                | 3                 | 15    | 5                 | 2                 | 10    | SMANJIVANJE RIZIKA       | 5                | 2                 | 10                | Općinski načelnik              |
| 7              | 3.759     | Epidemije i pandemije                               | C. Društvena stabilnost i politika | 5                | 1                 | 5     | 5                 | 1                 | 5     | SMANJIVANJE RIZIKA       | 5                | 1                 | 5                 | Općinski načelnik              |
| 8              | 3.760     | 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   |                                    |                  |                   |       |                   |                   |       |                          |                  |                   | općinski načelnik |                                |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost  | Posljedica                         | Analiza rizika   |                   |       | Evaluacija rizika |                   |       | Nakon obrade rizika      |                  |                   |                   |                                |
|                |           |   |                                    | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Razina opasnosti  | Razina posljedice | Rizik | Opis predložene kontrole | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik             | Odgovoran za provedbu kontrole |
| 9              | 3.737     | Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela | A. Život i zdravlje ljudi          | 3                | 2                 | 6     | 3                 | 1                 | 3     | PRIJENOS RIZIKA          | 3                | 1                 | 3                 | Općinski načelnik              |

## Preostali rizik

### RM: Procjena rizika od velikih nesreća

| Oznaka imovine |           | Naziv imovine  |                                    |                  |                   |       |                   |                   | Vlasnik rizika    |                          |                  |                   |       |                                |
|----------------|-----------|--|------------------------------------|------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|------------------|-------------------|-------|--------------------------------|
| 02             |           | Naselja  |                                    |                  |                   |       |                   |                   | općinski načelnik |                          |                  |                   |       |                                |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost   | Posljedica                         | Analiza rizika   |                   |       | Evaluacija rizika |                   |                   | Nakon obrade rizika      |                  |                   |       |                                |
|                |           |  |                                    | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Razina opasnosti  | Razina posljedica | Rizik             | Opis predložene kontrole | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Odgovoran za provedbu kontrole |
| 10             | 3.738     | Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela | B. Gospodarstvo                    | 3                | 5                 | 15    | 3                 | 4                 | 12                | PRIJENOS RIZIKA          | 3                | 4                 | 12    | Općinski načelnik              |
| 11             | 3.739     | Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela | C. Društvena stabilnost i politika | 3                | 2                 | 6     | 3                 | 1                 | 3                 | PRIJENOS RIZIKA          | 3                | 1                 | 3     | Općinski načelnik              |
| 12             | 3.740     | Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela | D. Ukupni rizik                    | 3                | 3                 | 9     | 3                 | 2                 | 6                 | PRIJENOS RIZIKA          | 3                | 2                 | 6     | Općinski načelnik              |
| 13             | 3.741     | Potres   | A. Život i zdravlje ljudi          | 1                | 5                 | 5     | 1                 | 5                 | 5                 | PRIHVAĆANJE RIZIKA       | 1                | 5                 | 5     | Općinski načelnik              |
| 14             | 3.742     | Potres   | B. Gospodarstvo                    | 1                | 3                 | 3     | 1                 | 3                 | 3                 | PRIHVAĆANJE RIZIKA       | 1                | 3                 | 3     | Općinski načelnik              |
| 15             | 3.743     | Potres   | C. Društvena stabilnost i politika | 1                | 2                 | 2     | 1                 | 2                 | 2                 | PRIHVAĆANJE RIZIKA       | 1                | 2                 | 2     | Općinski načelnik              |
| 16             | 3.744     | 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 |                          |                  |                   |       |                                |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost   | Posljedica                         | Analiza rizika   |                   |       | Evaluacija rizika |                   |                   | Nakon obrade rizika      |                  |                   |       |                                |
|                |           |  |                                    | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Razina opasnosti  | Razina posljedica | Rizik             | Opis predložene kontrole | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Odgovoran za provedbu kontrole |
| 17             | 3.749     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                        | A. Život i zdravlje ljudi          | 3                | 3                 | 9     | 3                 | 2                 | 6                 | SMANJIVANJE RIZIKA       | 3                | 2                 | 6     | Općinski načelnik              |
| 18             | 3.750     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                        | B. Gospodarstvo                    | 3                | 3                 | 9     | 3                 | 2                 | 6                 | SMANJIVANJE RIZIKA       | 3                | 2                 | 6     | Općinski načelnik              |
| 19             | 3.751     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                        | C. Društvena stabilnost i politika | 3                | 2                 | 6     | 3                 | 1                 | 3                 | SMANJIVANJE RIZIKA       | 3                | 1                 | 3     | Općinski načelnik              |
| 20             | 3.752     | Padaline(kiša, tuča, grad...)                        | D. Ukupni rizik                    | 3                | 3                 | 9     | 3                 | 2                 | 6                 | SMANJIVANJE RIZIKA       | 3                | 2                 | 6     | Općinski načelnik              |
| 21             | 3.753     | Suša   | A. Život i zdravlje ljudi          | 4                | 1                 | 4     | 4                 | 1                 | 4                 | PRIJENOS RIZIKA          | 4                | 1                 | 4     | Općinski načelnik              |

## Preostali rizik

### RM: Procjena rizika od velikih nesreća

| Oznaka imovine |           | Naziv imovine                                   |                                    |                  |                   |       |                   |                   |       |                          |                  | Vlasnik rizika    |       |                                |
|----------------|-----------|---|------------------------------------|------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------------|-------|--------------------------|------------------|-------------------|-------|--------------------------------|
| 03             |           | Poljoprivredne površine i šume                  |                                    |                  |                   |       |                   |                   |       |                          |                  | općinski načelnik |       |                                |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost  | Posljedica                         | Analiza rizika   |                   |       | Evaluacija rizika |                   |       | Nakon obrade rizika      |                  |                   |       |                                |
|                |           |   |                                    | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Razina opasnosti  | Razina posljedice | Rizik | Opis predložene kontrole | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Odgovoran za provedbu kontrole |
| 22             | 3.754     | Suša  | B. Gospodarstvo                    | 4                | 5                 | 20    | 4                 | 4                 | 16    | PRIJENOS RIZIKA          | 4                | 4                 | 16    | Općinski načelnik              |
| 23             | 3.755     | Suša  | C. Društvena stabilnost i politika | 4                | 1                 | 4     | 4                 | 1                 | 4     | PRIJENOS RIZIKA          | 4                | 1                 | 4     | Općinski načelnik              |
| 24             | 3.756     | Suša  | D. Ukupni rizik                    | 4                | 2                 | 8     | 4                 | 1                 | 4     | PRIJENOS RIZIKA          | 4                | 1                 | 4     | Općinski načelnik              |
| 04             |           | Tehničko-tehnološke nesreće u cestovnom prometu |                                    |                  |                   |       |                   |                   |       |                          |                  | općinski načelnik |       |                                |
| Redni broj     | ID rizika | Opasnost  | Posljedica                         | Analiza rizika   |                   |       | Evaluacija rizika |                   |       | Nakon obrade rizika      |                  |                   |       |                                |
|                |           |   |                                    | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Razina opasnosti  | Razina posljedice | Rizik | Opis predložene kontrole | Razina opasnosti | Razina posljedice | Rizik | Odgovoran za provedbu kontrole |
| 25             | 3.761     | Nesreće u cestovnom prometu                     | A. Život i zdravlje ljudi          | 1                | 5                 | 5     | 1                 | 4                 | 4     | PRIJENOS RIZIKA          | 1                | 4                 | 4     | Općinski načelnik              |
| 26             | 3.762     | Nesreće u cestovnom prometu                     | B. Gospodarstvo                    | 1                | 4                 | 4     | 1                 | 3                 | 3     | PRIJENOS RIZIKA          | 1                | 3                 | 3     | Općinski načelnik              |
| 27             | 3.763     | Nesreće u cestovnom prometu                     | C. Društvena stabilnost i politika | 1                | 2                 | 2     | 1                 | 1                 | 1     | PRIJENOS RIZIKA          | 1                | 1                 | 1     | Općinski načelnik              |
| 28             | 3.764     | Nesreće u cestovnom prometu                     | D. Ukupni rizik                    | 1                | 4                 | 4     | 1                 | 3                 | 3     | PRIJENOS RIZIKA          | 1                | 3                 | 3     | Općinski načelnik              |

Kraj izvještaja