NACRT

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Virje

Virje, 2026.god.

SADRŽAJ:

1. UVOD 16

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE 18

2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ 18
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE 19
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI 19
2.4. RAZMJEŠTAJ STANOVNIKA 19
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU 20
2.6. STANOVNIŠTVO S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA . 20
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE 22
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE 23
2.8.1. Sjedišta upravnih tijela 23
2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine 23
2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine 23
2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine 24
2.8.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine 24
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE 26
2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja 26
2.9.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine 27
2.9.3. Proračun Općine 27
2.9.4. Gospodarske grane na području Općine 27
2.9.5. Objekti kritične infrastrukture 30
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE 36
2.10.1. Prirodni pokazatelji 36
2.10.2. Kulturni pokazatelji 38
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE 38
2.11.1. Prijašnji događaji 38
2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja 40
2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu 40
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU OPĆINE 40
2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine 41

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE 41

3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE 42
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE 49
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ 49
3.3.1. Karte prijetnji 49
3.3.2. Karte rizika 49
3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine 50

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI 50

4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI 50
4.2. GOSPODARSTVO 50
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA 51

5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA 52

6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE 52

6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE 53
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa 53
6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije 53
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI) 55
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije 56
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine 58
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije 59
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije 60
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije 61
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi 61
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo 62
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku 63
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije 63
6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije 64
6.1.8. Izvor podataka 64
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE 65
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine 65
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature 65
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI) 65
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature 66
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura 68
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura 68
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura 69
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature 70
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi 73
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo 73
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku 74
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura 74
6.2.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature) 75
6.2.8. Izvor podataka 75
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO) 76
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine 76
6.3.2. Uvod – Vjetar 76
6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI) 78
6.3.4. Kontekst – Vjetar 78
6.3.5. Uzrok pojave vjetra 79
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra 79
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra 79
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar 79
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi 80
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo 80
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku 80
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra 82
6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar) 83
6.3.8. Izvor podataka 83

6.4. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – KIŠA (PADALINE) 84
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava kiše na području Općine 84
6.4.2. Uvod – Kiša 84
6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI) 85
6.4.4. Kontekst – Kiša 85
6.4.5. Uzrok kiše 86
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše 86
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše 86
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša 86
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na život i zdravlje ljudi 86
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na gospodarstvo 87
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku 87
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše 89
6.4.7. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline) 90
6.4.8. Izvor podataka 90
6.5. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – TUČA (PADALINE) 91
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine 91
6.5.2. Uvod – Tuča 91
6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI) 92
6.5.4. Kontekst – Tuča 92
6.5.5. Uzrok tuče 93
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče 94
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče 94
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča 95
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na život i zdravlje ljudi 95
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na gospodarstvo 96
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku 96
6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče 97
6.5.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline) 98
6.5.8. Izvor podataka 98
6.6. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – MRAZ (PADALINE) 98
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine 98
6.6.2. Uvod – Mraz 99
6.6.3. Prikaz utjecaja mraza na kritičnu infrastrukturu (KI) 99
6.6.4. Kontekst – Mraz 99
6.6.5. Uzrok mraza 101
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed mraza 102
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza 102
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz 103
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na život i zdravlje ljudi 103
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na gospodarstvo 104
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na društvenu stabilnost i politiku 104
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza 105
6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline) 106
6.6.8. Izvor podataka 106
6.7. RIZIK – SUŠA 107
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Suša 107
6.7.2. Uvod – Suša 107

6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI) *108*
6.7.4. Kontekst – Suša *108*
6.7.5. Uzrok suša *110*
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše 110
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše 110
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša *111*
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi 111
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo 112
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku 112
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše 113
6.7.7. Matrica ukupnog rizika – Suša *114*
6.7.8. Izvor podataka *114*
6.8. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA) 115
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine *115*
6.8.2. Uvod – Poplava *115*
6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI) *116*
6.8.4. Kontekst – Poplava *116*
Od kanala Rog Strug ugrožena su naselja Podravske Sesvete, Mekiš Podravski, Batinske i Kalinovac. 117
6.8.5. Uzrok poplave *120*
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave 121
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave 122
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava *122*
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi 122
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo 122
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku 123
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave 124
6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela *125*
6.8.8. Izvor podataka *125*
6.9. RIZIK – POTRES 126
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine *126*
6.9.2. Uvod – Potres *126*
6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI) *134*
6.9.4. Kontekst – Potres *134*
6.9.5. Uzrok pojave potresa *136*
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa 136
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa 137
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres *137*
6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi 144
6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo 144
6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku 145
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa 146
6.9.7. Matrica ukupnog rizika – Potres *147*
6.9.8. Izvor podataka *147*
6.10. RIZIK – TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA 148
6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima *148*
6.10.2. Uvod – Industrijska nesreća *148*
6.10.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI) *148*
6.10.4. Kontekst – Industrijska nesreća *149*

6.10.5. Uzrok industrijske nesreće 156
6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće 157
6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće 157
6.10.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća 157
6.10.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi 159
6.10.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo 160
6.10.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku 160
6.10.6.4. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće 162
6.10.7. Matrica ukupnog rizika – Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća 163
6.10.8. Izvor podataka 163

7. UKUPNA MATRICA RIZIKA 164

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE 165

8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE 165
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite 165
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave 166
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela 167
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta 167
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine 170
8.1.6. Baza podataka 170
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA 171
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine 171
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine 173
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta 180
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Virje 181
8.2.4.1. Epidemije i pandemije 181
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature 184
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito) 187
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline) 191
8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline) 195
8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline) 199
8.2.4.7. Ekstremne vremenske pojave – Suša 203
8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela 207
8.2.4.9. Potres 211
8.2.4.10. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća 215

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE VIRJE 222

9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA 222
9.2. KARTA PRIJETNJI – INDUSTRIJSKA NESREĆA 224

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU VIRJE 225

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA OPĆINE 19
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE – REZULTATI POPISA 2021. GODINE 19
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU OPĆINE VIRJE PREMA STAROSTI I SPOLU SUKLADNO REZULTATIMA POPISA STANOVNIŠTVA 2021. GODINE 20
TABLICA 4: PRIKAZ UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM U UKUPNOM STANOVNIŠTVU JLS – A KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE – PREVALENCIJA INVALIDITETA NA 1.000 STANOVNIKA 21
TABLICA 5: PRIKAZ BROJA OSOBA S INVALIDITETOM PREMA SPOLU, DOBNIM SKUPINAMA I JLS - IMA KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE 22
TABLICA 6: PRIKAZ PROMETNICA NA PODRUČJU OPĆINE 22
TABLICA 7: PREGLED KUĆANSTAVA NA PODRUČJU GRADA PREMA TIPU I BROJU 24
TABLICA 8: PREGLED KUĆANSTAVA PREMA BROJU ČLANOVA NA PODRUČJU OPĆINE 24
TABLICA 9: PRIKAZ OBJEKATA NA PODRUČJU OPĆINE U KOJIMA SE POVREMENO OKUPLJA I MOŽE BITI UGROŽEN VEĆI BROJ LJUDI 25
TABLICA 10: PRIKAZ OBJEKATA ZA ZBRINJAVANJE NA PODRUČJU OPĆINE 26
TABLICA 11: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH 26
TABLICA 12: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE 27
TABLICA 13: PRIKAZ BROJA, POVRŠINE ARKOD-A I BROJA PG-A PO NASELJIMA GRADA 28
TABLICA 14: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI 29
TABLICA 15: PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA NA PODRUČJU OPĆINE 38
TABLICA 16: PRIKAZ ŠTETA NASTALIH USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA NA PODRUČJU OPĆINE 40
TABLICA 17: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA 44
TABLICA 18: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI 50
TABLICA 19: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO 51
TABLICA 20: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI) 51
TABLICA 21: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA 51
TABLICA 22: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA 52
TABLICA 23: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA 62
TABLICA 24: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA 62
TABLICA 25: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE 63
TABLICA 26: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSALJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EKSTREMNE TEMPERATURE 73
TABLICA 27:PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSALJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EKSTREMNE TEMPERATURE 74
TABLICA 28: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE 74
TABLICA 29: PRIKAZ BEAUFORT LJESTVICE 77
TABLICA 30: BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE 79
TABLICA 31: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR 80
TABLICA 32: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR 80
TABLICA 33: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR 81
TABLICA 34: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA ZA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR 82
TABLICA 35: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR 82

TABLICA 36: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR 82
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA 87
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA 87
TABLICA 39: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA 88
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM POSLJEDICAMA - KIŠA 88
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA 88
TABLICA 42: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM POSLJEDICAMA - KIŠA 89
TABLICA 43: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM 93
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA 95
TABLICA 45: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA 96
TABLICA 46: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA 97
TABLICA 47: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA 97
TABLICA 48: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA 97
TABLICA 49: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA 97
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - MRAZ 104
TABLICA 51: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - MRAZ 104
TABLICA 52: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - MRAZ 105
TABLICA 53: PRIKAZ BROJA DANA OBORINA 109
TABLICA 54: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SUŠA 112
TABLICA 55: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SUŠA 112
TABLICA 56: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - SUŠA 113
TABLICA 57: DIONICA A.19.7. - BUJICA ZDELJA, LIJEVA I DESNA OBALA 118
TABLICA 58: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA 122
TABLICA 59: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S SNAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA 123
TABLICA 60: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA 123
TABLICA 61: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA 124
TABLICA 62: VJEROJATNOST POPLAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA 124
TABLICA 63: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODURČJU GARDOVA KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE ZA POVRATNI PERIOD OD 125. GOD. (1879. - 2003.) 127
TABLICA 64: PRIKAZ VEZE OPISANOG MSC STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA 131
TABLICA 65: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII°, I VIII°MCS LJESTVICE 132

TABLICA 66: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA 139
TABLICA 67: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJEME TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VIII°MCS 141
TABLICA 68: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE VIII°MCS 142
TABLICA 69: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA 144
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES 144
TABLICA 71: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTERS 145
TABLICA 72: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU- DOGAĐAJS S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA -N POTRES 145
TABLICA 73: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES 146
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES 146
TABLICA 75: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES 146
TABLICA 76: PREGLED MOGUĆIH IZVANREDNIH DOGAĐAJA NA LOKACIJI TERMINAL VIRJE 153
TABLICA 77: PREGLED NAČINA SKLADIŠTELJA I MAKSIMALNIH OČEKIVANIH KOLIČINA NA LOKACIJI KOJE PREDSTAVLJAJU MOGUĆI IZVOR IZVANREDNIH DOGAĐAJA KOJI BI MOGLI DOVESTI DO VELIKE NESREĆE 158
TABLICA 78: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA 160
TABLICA 79: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA 160
TABLICA 80: PRIKAZ UDALJENOSTI OBJEKTA OD DRUŠTVENOG ZNAČAJA I JAVNOG ZNAČAJA OD TERMINALA VIRJE 161
TABLICA 81: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNIU INFRASTRUKTURU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA 162
TABLICA 82: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA 162
TABLICA 83: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA 162
TABLICA 84: VJEROJATNOST DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - INDUSTRIJSKA NESREĆA 162
TABLICA 85: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE 171
TABLICA 86: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE 172
TABLICA 87: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE 172
TABLICA 88: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE 173
TABLICA 89: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD-A VIRJE 174
TABLICA 90: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD-A ŠEMOVCI 175
TABLICA 91: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD-A HAMPOVICA 175
TABLICA 92: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD-A MIHOLJANEC 175
TABLICA 93: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI PVPG - INA VATROGASNI SERVISI MOLVE 175
TABLICA 94:PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA 176
TABLICA 95: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE 177
TABLICA 96: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE 177
TABLICA 97: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA 178
TABLICA 98: PREGLED AKTIVNOSTI HGSS - STANICA KOPRIVNICA 179
TABLICA 99: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HGSS - STANICA KOPRIVNICA 179
TABLICA 100: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA ĐURĐEVAC 180
TABLICA 101: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OEPRATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA 180
TABLICA 102: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE 181

TABLICA 103: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EKSTREMNE TEMPERATURE 184
TABLICA 104: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - VJETAR 187
TABLICA 105: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - KIŠA 191
TABLICA 106: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - TUČA 195
TABLICA 107: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - MRAZ 199
TABLICA 108: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - SUŠA 203
TABLICA 109: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA 207
TABLICA 110: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - POTRES 211
TABLICA 111: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - INDUSTRIJSKA NESREĆA 215
TABLICA 112: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA 220
TABLICA 113: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA) 220
TABLICA 114: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA 222

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO 31000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA 17
SLIKA 2: PRIKAZ POLOŽAJA OPĆINE VIRJE U ODNOSU NA KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKU ŽUPANIJU 18
SLIKA 3: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE 28
SLIKA 4: PRIKAZ EKOLOŠKE MREŽE RH (NATURA 2000) - PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE - POP BILOGORA I KALNIČKO GORJE - HR 100 0008 37
SLIKA 5: PRIKAZ ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE 37
SLIKA 6: KARTA MAKSIMALNE TEMPERATURE ZRAKA ZA POVRATNO RAZDOBLJE 50 GODINA 68
SLIKA 7: ODSTUPANJE SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA LJETO 2025. OD PROSJEČNIH VRIJEDNOSTI (1991. - 2020.) .. 71
SLIKA 8: VJETRULJA 76
SLIKA 9: PROSJEČNE GODIŠNJE VISINE OBORINA (1961. - 1990.) 85
SLIKA 10: PRIKAZ PROSTORNE RASPODJELE INDEKSA UGROŽENOSTI OD POJAVE TUČE SA ŠTETOM NA BRANJENOM PODRUČJU RH - 1981. - 2000.GOD. 93
SLIKA 11: SREDNJI DATUMI POČETKA I ZAVRŠETKA RAZDOBLJA S MRAZOM NA PODRUČJU RH 101
SLIKA 12: PRIKAZ ODSTUPANJA KOLIČINA OBORINA ZA LIPANJ 2025.GOD. 109
SLIKA 13: DIONICA A.19.7. - BUJICA ZDELJA, LIJEVA I DESNA OBALA IZVOR: PROVEDBENI PLAN OBRANE OD POPLAVA BRANJENOG PODRUČJA; SEKTOR A – MURA I GORNJA DRAVA; BRANJENO PODRUČJE 19: PODRUČJE MALOGA SLIVA BISTRA, HRVATSKE VODE, 2024.GOD. 118
SLIKA 14: KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971. - 2000.GOD. 121
SLIKA 15: PRIKAZ EPICENTRA POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE DO 2020. GODINE PREMA KATALOGU POTRESA HRVATSKE I SUSJEDNIH PODRUČJA - PRIKAZ EPICENTRA OD OKO 40.000 POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE, OD KOJIH SE U PROSJEKU SVAKE GODINE OSJETI OKO 45 POTRESA 128
SLIKA 16: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA 129
SLIKA 17: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA 130
SLIKA 18: KARTA POTRESNOG PODRUČJA S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA ZA PODRUČJE OPĆINE 135
SLIKA 19: KARTA POTRESNOG PODRUČJA S POVRATNIM RAZDOBLJEM ZA 475 GODINA ZA PODRUČJE OPĆINE 135
SLIKA 20: PRIKAZ POLOŽAJA BENZINSKE PUMPE INA D.D. VIRJE 149
SLIKA 21: PRIKAZ POLOŽAJA BENZINSKE PUMPE PETROL VIRJE 151
SLIKA 22: PRIKAZ POLOŽAJA JADRANSKI NAFTOVOD D.D. - TERMINAL VIRJE 153
SLIKA 23: PRIKAZ POLOŽAJA CENTRALNE PLINSKE STANICE MOLVE 156
SLIKA 24: PRIKAZ ZONE UGROŽENOSTI PRILIKOM DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA NA TERMINALU VIRJE 159
SLIKA 26: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA 221
SLIKA 27: PRIKAZ KRAJNJIH TOČKI ZONE OPASNOSTI 224

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: UKUPAN BROJ PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U SEZONI 2025./2026. 56
GRAFIKON 2: STOPE PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U HRVATSKOJ U SEZONI 2025./2026. 57
GRAFIKON 3: TJEDNO KRETANJE GRIPE U HRVATSKOJ U POSLJEDNJIH 5 SEZONA..... 57

REPUBLIKA HRVATSKA
KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKA ŽUPANIJA
OPĆINA VIRJE
Općinska načelnica

KLASA: 810-01/26-01/04
URBROJ: 2137-18-02/1-26-3
Virje, 01. srpnja 2026.god.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine" broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne novine" broj 65/16), Smjernica za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije (KLASA: 810-03/17-01/2, URBROJ: 2137-01/11-01/01-17-1, od 09.02.2017.god.), načelnica Općine Virje dana 01. srpnja 2026. godine donosi,

ODLUKU
o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje
i osnivanju Radne skupine

Članak 1.

Ovom Odlukom uređuje se postupak izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje, osniva Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje koju čine koordinator, nositelji i izvršitelji izrade Procjene rizika.

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Virje izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije.

Postupak izrade Procjene rizika obuhvaća primjenu metodologije za izradu Procjene rizika, korištenje uputa za izradu svakog pojedinog scenarija, izradu matrica, karti rizika i prijetnji, analizu sustava civilne zaštite te vrednovanje rizika.

Članak 2.

Ovom Odlukom određuju se koordinator, nositelji te izvršitelji za svaki pojedini rizik.

Koordinator organizira i koordinira izradu svakog pojedinog rizika koji će se obrađivati u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Virje.

Nositelj/i izrade procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Nositelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su

promjenjivi na način da koordinator sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, može odrediti druge nositelje, pored imenovanih i uključivati nove nositelje.

Izvršitelj/i izrade Procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom i nositeljima te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Izvršitelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su promjenjivi na način da koordinator, sukladno potrebama tijekom izrade scenarija mogu odrediti druge izvršitelje, pored imenovanih i uključivati nove izvršitelje.

Popis koordinatora, nositelja i izvršitelja nalazi se u Prilogu 1. koji je sastavni dio ove Odluke.

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje. Članovi radne skupine su: načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje kao koordinator, predstavnici Općine Virje i pravnih osoba iz javnog sektora kao nositelji i izvršitelji.

Za potrebe izrade Procjene rizika ugovorom će se angažirati ovlaštenik za prvu grupu stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite, u svojstvu konzultanta.

Članak 4.

Obaveze koordinatora:

- Izrada scenarija za određene rizike,
- Odgovornost za sadržaj i podatke korištene za analizu rizika,
- Odgovornost za razradu rizika navedenih u Prilogu 1. ove Odluke,
- Koordinacija sa svim nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka važnih za Procjenu.

Članak 5.

Obaveze nositelja:

- Sudjelovanje u izradi scenarija za određene rizike,
- Odgovorni su za vjerodostojnost podataka iz svoje nadležnosti,
- Sudjelovanje u analizi i vrednovanju onog rizika za koji su prema Prilogu 1. ove Odluke utvrđeni nositeljem,
- Kontaktiraju s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- Redovito obavještavaju koordinatora o tijeku prikupljanja podataka,
- Dostavljanju koordinatoru sve potrebne podatke i surađuju na izradi Procjene rizika.

Članak 6.

Obaveze izvršitelja:

- Prikupljaju podatke za analizu i vrednovanje rizika,

- Sudjeluju u izradi scenarija za pojedini rizik,
- U Nacrtu prijedloga procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje daju mišljenje na: analizu sustava civilne zaštite, vrednovanje rizika, matrice i karte prijetnji i karte rizika.

Članak 7.

Popis rizika koji će se obrađivati Procjenom rizika od velikih nesreća za Općinu Virje:

1. Epidemije i pandemije,
2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
3. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (Padaline),
4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (Padaline),
5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (Padaline),
6. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito),
7. Suša,
8. Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela,
9. Potres,
10. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

OPĆINSKA NAČELNICA:
Kristina Filipović, univ. mag. iur.

Prilog 1: Popis članova Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje

Rizik	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj
Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Dom zdravlja KKŽ – Ispostava Đurđevac – Ambulanta Virje	Miran Huzjak, dr.med.
Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Dom zdravlja KKŽ – Ispostava Đurđevac – Ambulanta Virje Općina Virje	Miran Huzjak, dr.med. Komunalni redar
Ekstremne vremenske pojave – Mraz	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Općina Virje	Komunalni redar
Ekstremne vremenske pojave – Kiša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Općina Virje	Komunalni redar
Ekstremne vremenske pojave – Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Općina Virje	Komunalni redar
Ekstremne vremenske pojave – Vjetar	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Općina Virje VZO Virje	Komunalni redar Zapovjednik VZO Virje
Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Općina Virje VZO Virje	Komunalni redar Zapovjednik VZO Virje
Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Općina Virje VZO Virje	Komunalni redar Zapovjednik VZO Virje
Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	Općina Virje VZO Virje	Komunalni redar Zapovjednik VZO Virje
Industrijska nesreća	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje	VZO Virje	Zapovjednik VZO Virje
Konzultant:	Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin		

1. UVOD

Temeljem članka 17. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) predstavničko tijelo, na prijedlog izvršnog tijela jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave donosi procjenu rizika od velikih nesreća.

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje (u daljnjem tekstu Općina) temelji se na društvenim, ekonomskim te praktičnim razlozima, koji uključuju:

- pojednostavljenje procesa u svrhu lakšeg nadzora i razumijevanja izlaznih rezultata
- jačanje dosljednosti radi lakše uporabe rezultata različitih područja i/ili prijetnji
- standardiziranje procjenjivanja rizika na svim razinama i od strane svih sektora
- unapređenje shvaćanja rizika za potrebe praktičnog korištenja u postupcima planiranja, investiranja, osiguranja te sličnim aktivnostima

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Virje izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god.,
- Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije, 2017.god.

Procjena rizika označava metodologiju kojom se utvrđuju priroda i stupanj rizika, prilikom čega se analiziraju potencijalne prijetnje i procjenjuje postojeće stanje ranjivosti koji zajedno mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, biljni i životinjski svijet i sl. Rizik obuhvaća kombinaciju vjerojatnosti nekog događaja i njegovih negativnih posljedica.

Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu, procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura, operativnih snaga zaštite i spašavanja i resursa cjelovitog i sveobuhvatnog županijskog sustava upravljanja u zaštiti od katastrofa i velikih nesreća.

Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, okoliš i sl. na području.

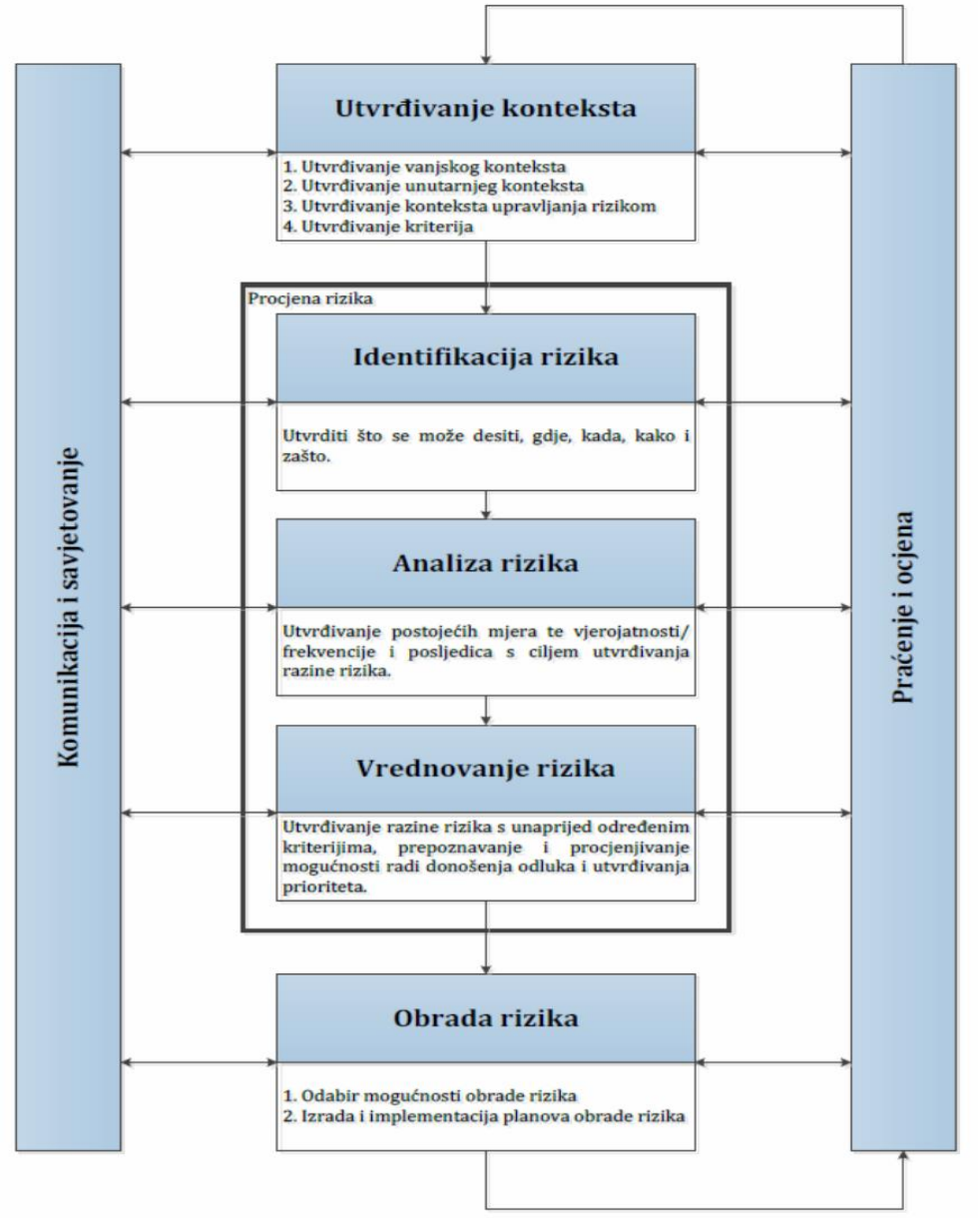
Procjena rizika je cjelokupni proces koji se sastoji od:

- **Identifikacije rizika** - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.

- **Analize rizika** - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.

- **Vrednovanja (evaluacije) rizika** - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

Postupak izrade Procjene u skladu je s HRN EN ISO 31000:2012 – Upravljanje rizicima – Načela i smjernice, prikazanog na slici 1., te služi za potrebe unaprjeđenja razumijevanja rizika na svim razinama, osobito u smislu povećanja efikasnosti dosad uspostavljenih mjera za smanjenje rizika od velikih nesreća kao i definiranje novih mjera.



Slika 1: Model prikaza HRN ISO 31000 - Od procjene do upravljanja rizicima

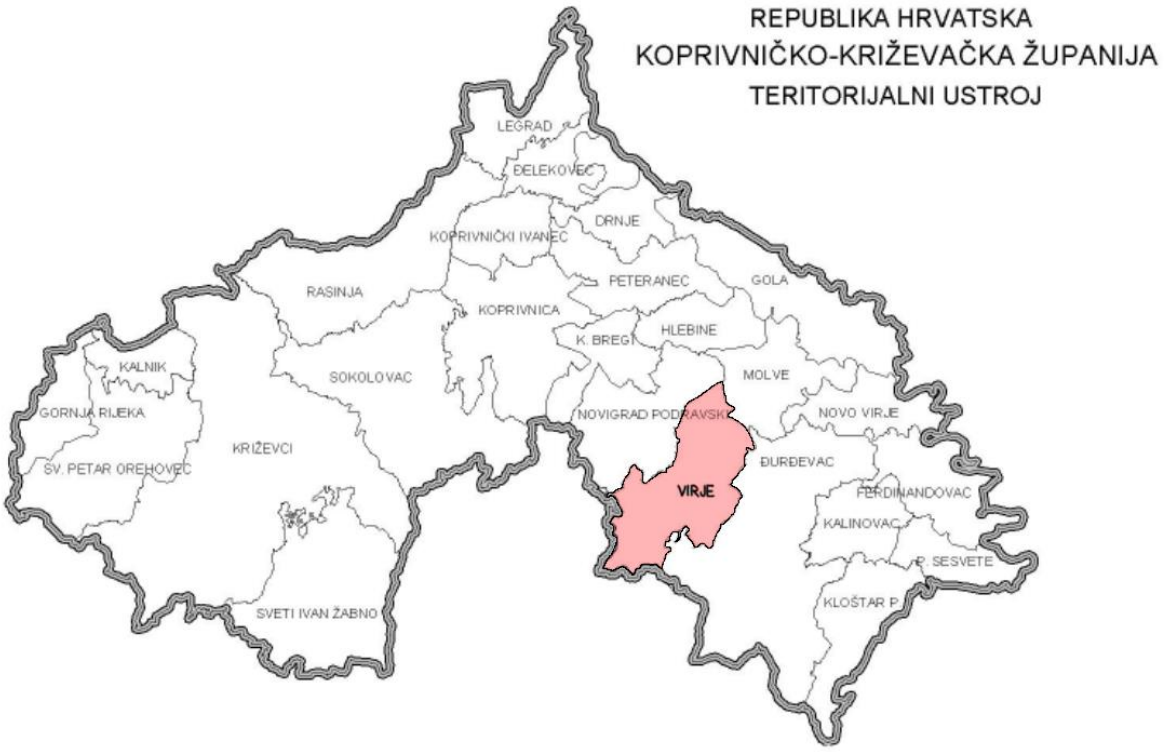
Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije, 2017.god.

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

Za područje Općine opisuju se osnovne karakteristike i podaci koji se odnose na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno – politički pokazatelji, ekonomsko - gospodarski pokazatelji, prirodno – kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji, pokazatelji operativne sposobnosti te pokazatelji, primjerice: broj stanovnika, zdravstvene ustanove, broj zaposlenih i mjesta zaposlenja, zaštićena područja, popis operativnih snaga i dr.

2.1. Geografski položaj

Općina je smještena u središnjoj Hrvatskoj, na rubnom dijelu panonskog prostora. Dio općinske granice ujedno je i županijska granica prema Bjelovarsko - bilogorskoj županiji, a unutar Koprivničko - križevačke županije graniči s tri jedinice lokalne samouprave: Gradom Đurđevcom te općinama Molve i Novigrad Podravski. Prema podacima iz Prostornog plana Županije površina Općine Virje iznosi 78,55 km^2, što iznosi 4,49% površine Županije. S obzirom na površinu peta je po veličini općina u Županiji, a od nje su veća i tri gradska naselja. Prostorni obuhvat Općine iznosi 12,1 km geografske dužine i 14,6 km geografske širine.



Slika 2: Prikaz položaja Općine Virje u odnosu na Koprivničko - križevačku županiju

Izvor podloge: Prostorni plan uređenja Koprivničko – križevačke županije (obrada autora)

2.2. Stanovništvo Općine

Sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021. godine, na području Općine živi ukupno 3.842 stanovnika, što čini 3,8% od ukupno broja stanovnika Koprivničko – križevačke županije u 2021. godini (101.221 st.).

Tablica 1: Pregled broja stanovnika po naseljima Općine

Naselje	Broj stanovnika 2011.god.	Broj stanovnika 2021.
Donje Zdjelice	74	63
Hampovica	268	215
Miholjanec	295	244
Rakitnica	136	107
Šemovci	512	402
Virje	3.302	2.811
Ukupno:	**4.587**	**3.842**

Izvor: Državni zavod za statistiku RH, Popis stanovništva 2011. godine, Popis 2021. godine

2.3. Gustoća naseljenosti

Površina Općine iznosi 78,55 km^2 (4,49% od ukupne površine Koprivničko - križevačke županije koja iznosi 1.748 km^2).
Sukladno podacima Prvih rezultata Popisa 2021. godine, na području Općine živi 3.842 stanovnika (3,8% stanovnika Županije). Gustoća naseljenosti iznosi 48,91 st./km^2, što je ispod prosjeka Županijske gustoće naseljenosti koja iznosi 58,16 st./km^2.

Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine – Rezultati Popisa 2021. godine

Naselje	Broj stanovnika	Površina naselje (km^2)	Gustoća naseljenosti (st./km^2)
Donje Zdjelice	63	3,38	18,64
Hampovica	215	11,16	19,27
Miholjanec	244	13,14	18,57
Rakitnica	107	4,07	26,3
Šemovci	402	8,34	48,20
Virje	2.811	38,46	73,09
Ukupno:	**3.842**	**78,55**	**48,91**

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

2.4. Razmještaj stanovnika

Najveći broj stanovnika Općine živi u naselju Virje (2.811 st.) te Šemovci (402 st.).

2.5. Spolno – dobna struktura stanovništva te koje izazove ona predstavlja za Općinu

Na području Općine broj ženskog stanovništva je veći od broja muškog, točnije: na području Općine živi 49,06% muškog stanovništva i 50,94% ženskog stanovništva. Najzastupljenije su sljedeće dobne skupine s udjelom u ukupnom broj stanovništva kao što slijedi: 50 - 54 godina 7,94%, 55 - 59 godina 7,16% te 60 - 64 godina 7,03%.

Tablica 3: Raspodjela stanovništva na području Općine Virje prema starosti i spolu sukladno rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine

Stanovništvo na području Općine Virje			
Starost - Godine	**Ukupno**	**Muški**	**Ženski**
0-4	168	91	77
5-9	175	88	87
10-14	222	112	110
15-19	229	116	113
20-24	232	132	100
25-29	232	129	103
30-34	206	121	85
35-39	211	117	94
40-44	223	120	103
45-49	249	125	124
50-54	305	147	158
55-59	275	147	128
60-64	270	142	128
65-69	265	121	144
70-74	217	83	134
75-79	164	48	116
80-84	112	28	84
85-89	61	12	49
90-94	22	5	17
95 i više	4	1	3
Ukupan broj stanovnika	**3.842**	**1.885**	**1.957**

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

2.6. Stanovništvo s obzirom na potrebu i korištenje pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka

U Koprivničko - križevačkoj županiji, stanje na dan 15.09.2025., žive 19.617 osobe s invaliditetom od čega je 10.169 muškog spola (51,8%) i 9.448 ženskog spola (48,2%) te na taj način osobe s invaliditetom čine 19,7% ukupnog stanovništva Koprivničko - križevačke županije.

Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 8.526 (43,5%), je u dobnoj skupini 20 – 64 godina. Moguće je uočiti da je invaliditet prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 13,5% prisutan je i u dječjoj dobi, 0 - 19 godina. Ukoliko se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije, prema navedenim dobnim skupinama,

dolazimo do podatka da je Koprivničko - križevačka županija iznad prosjeka RH za prevalenciju u dječjoj dobi, za radno - aktivnu dobnu skupinu te za ukupnu prevalenciju, a ispod prosjeka RH za dobnu skupinu 65+.

Iz Koprivničko - križevačke županije, u Hrvatski registar o osobama s invaliditetom, pristigla su rješenja o primjerenom obliku školovanja za 2.454 osoba s većim brojem muških osoba (65%). Oštećenja govorno - glasovne komunikacije i specifične teškoće učenja, višestruka oštećenja te intelektualna oštećenja najčešći su specificirani uzroci koji određuju potrebu primjerenog oblika školovanja. U Koprivničko - križevačkoj županiji živi 917 branitelja s invaliditetom te 45 osoba koje imaju posljedice ratnih djelovanja iz II svjetskog rata ili su civilni invalidi rata i poraća.

Tablica 4: Prikaz udjela osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu JLS – a Koprivničko - križevačke županije – prevalencija invaliditeta na 1.000 stanovnika

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom u RH	Prevalencija / 1.000 stanovnika
Koprivnica	5.712	29,1	57
Križevci	3.489	17,8	35
Đurđevac	1.336	6,8	13
Sveti Ivan Žabno	754	3,8	8
Virje	***674***	***3,4***	***7***
Sokolovac	605	3,1	6
Sveti Petar Orehovec	689	3,5	7
Kloštar Podravski	565	2,9	6
Rasinja	538	2,7	5
Novigrad Podravski	499	2,5	5
Peteranec	521	2,7	5
Gola	452	2,3	5
Koprivnički Bregi	476	2,4	5
Koprivnički Ivanec	385	2,0	4
Legrad	410	2,1	4
Drnje	323	1,6	3
Molve	316	1,6	3
Gornja Rijeka	283	1,4	3
Hlebine	250	1,3	3
Ferdinandovac	253	1,3	3
Podravske Sesvete	230	1,2	2
Đelekovec	263	1,3	3
Kalinovac	213	1,1	2
Kalnik	203	1,0	2
Novo Virje	176	0,9	2
Nepoznato	2	0	0
Ukupno:	**19.617**		

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2025.god.

Tablica 5: Prikaz broja osoba s invaliditetom prema spolu, dobnim skupinama i JLS - ima Koprivničko - križevačke županije

JLS	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65 i više	
	m	ž	m	ž	m	ž
Drnje	24	18	75	61	63	82
Đelekovec	13	10	46	50	56	88
Đurđevac	131	68	313	260	222	342
Ferdinandovac	16	10	63	57	47	60
Gola	50	20	120	75	79	108
Gornja Rijeka	20	6	78	54	57	68
Hlebine	24	19	70	45	46	46
Kalinovac	17	11	54	34	40	57
Kalnik	13	8	44	41	45	52
Kloštar Podravski	60	38	145	129	84	109
Koprivnica	502	277	1.260	1.169	1.105	1.399
Koprivnički Bregi	33	30	142	90	95	86
Koprivnički Ivanec	31	28	94	70	75	87
Križevci	292	161	871	614	702	849
Legrad	20	23	83	61	101	122
Molve	35	15	74	58	66	68
Novigrad Podravski	37	28	123	102	104	105
Novo Virje	17	12	36	28	34	49
Peteranec	45	35	136	119	92	94
Podravske Sesvete	18	5	62	49	41	55
Rasinja	46	31	129	101	107	124
Sokolovac	42	20	183	104	116	140
Sveti Ivan Žabno	62	40	226	137	127	162
Sveti Petar Orehovec	57	30	162	131	142	167
Virje	***52***	***41***	***152***	***144***	***124***	***161***

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2025.god

2.7. Prometna povezanost Općine

- Cestovni promet

Tablica 6: Prikaz prometnica na području Općine

R.Br.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Duljina (km)
		DRŽAVNE CESTE	
1.	DC2	Dubrava Križovljanska (granica RH/Slovenija) – Koprivnica – Virovitica (DC5) – Sveti Đurađ (DC5) – Našice – Osijek – Vukovar – Ilok (GP Ilok (granica RH/Srbija))	347,229
2.	DC43	Đurđevac (DC2) – Bjelovar – Čazma – Ivanić Grad - Ježevo – Rugvica (A3/ŽC3070)	96,838
3.	DC210	Gola (DC41) – Molve – Virje (DC2)	24,319
		ŽUPANIJSKE CESTE	
1.	ŽC2183	Virje (DC2) – Šemovci (DC43)	4,545
2.	ŽC2236	Virje (DC2) – Babotok – Nova Diklenica (DC43)	13,475
		LOKALNE CESTE	
1.	LC26102	Virje (DC2 – DC210)	2,816
2.	LC26109	Šemovci (DC43) – Sveta Ana	3,390

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne Novine“ broj 86/24).

- Željeznički promet

Općinom prolazi jednokolosiječna neelektrificirana pruga koja je *Uredbom o razvrstavanju željezničkih pruga* („Narodne novine“ broj 84/21) svrstana u željezničke pruge za regionalni promet R202 Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek – Dalj. Ukupna duljina pruge iznosi 249,839 km, a unutar administrativnih granica Općine Virje njezina duljina iznosi 6,37 km.

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Općina Virje, Đure Sudete 10, 48 326 Virje

2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

Osnovne zdravstvene ustanove na području Županije organizirane su na teritorijalnom principu, tako da je već prema kategoriji ustanove, osigurana gravitacija stanovništva pojedinog dijela Županije najbližoj jedinici.

Za područje Općine nadležni su:

- Ordinacija dentalne medicine Ivana Anić Podravec, dr.med.dent, Ulica Đure sudete 12, Virje
- Ordinacija opće medicine dr. Domagoj Tomičević, Ulica Đure Sudete 12, Virje
- Ordinacija opće medicine dr. Miran Huzjak, Ulica Đure Sudete 12, Virje
- Ambulanta doma zdravlja Koprivničko – križevačke županije, Ulica Đure Sudete 12, Virje

Na području same Općine ustanovljena je sljedeća mreža zdravstvenih i pratećih ustanova:

- Dom zdravlja Koprivničko – križevačke županije – Ispostava Đurđevac
- Stomatološka ordinacija,
- Ljekarna Štefanić - Virje.

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Dječji vrtić Zrno Virje, Frana Lugarića 50, 48 326 Virje
- Narodna knjižnica Virje, Trg Stjepana Radića 1, 48 326 Virje,
- Osnovna škola prof. Franje Viktora Šignjara Virje, Ulica Ivana Gundulića 5a, 48 326 Virje
- Područna škola Hampovica
- Područna škola Miholjanec
- Područna škola Šemovci

- Umjetnička škola Fortunat Pintarić Koprivnica, Područni odjel Virje, Ivana Gundulića 5a, 48326 Virje.

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Sukladno završnim rezultatima Popisa 2021. godine u tablici je dat pregled privatnih obiteljskih kućanstava prema tipu i broju kućanstva.

Tablica 7: Pregled kućanstava na području Grada prema tipu i broju

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
1.297	943	291	224	185	116	74	38	10	4	-	1	354	330	24

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

Tablica 8: Pregled kućanstava prema broju članova na području Općine

Privatna kućanstva											
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova										Prosječan broj osoba u kućanstvu
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Broj kućanstva	330	313	226	185	116	74	38	10	4	-	1	2,92
1.297												
Broj članova	330	626	678	740	580	444	266	80	36	-	11	-
3.791												

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

2.8.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine

Sustavni podaci za broj zgrada u pojedinoj kategoriji za sada ne postoje pa je proračun proveden uz procijenjene veličine na osnovu podataka iz Prostornog plana uređenja Općine Virje.

I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,
II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),
IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),
V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

5 % zidane zgrade Tip I

10 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
30 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
40 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
15 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas)

- Problematične su:
  - zgrade izgrađene prije razdoblja protupotresnog građenja
  - obiteljske kuće izgrađene bez kontrole
  - zgrade u kojima je izvršena adaptacija s izmjenama u konstrukciji, a bez detaljnih provjera

Najugroženija područja u situaciji potresa su u naseljima gdje je najveća gustoća naseljenosti i najveći broj stanovnika.

Tablica 9: Prikaz objekata na području Općine u kojima se povremeno okuplja i može biti ugrožen veći broj ljudi

Naziv objekta	Broj osoba
Društveni dom Donje Zdjelice	200
Društveni dom Hampovica	200
Društveni dom Miholjanec	200
Društveni dom Rakitnica	200
Društveni dom Šemovci	200
Društveni dom Virje	200
Lovački dom Virje	200
Osnovna škola prof. Franje Viktora Šignjara, Virje	420
Dječji vrtić Zrno Virje	100
Crkva Virje	300
Crkva Miholjanec	200
Sportska dvorana Virje	500

- Skloništa s kapacitetima i drugi objekti za sklanjanje

Skloništa i druge građevine za zaštitu stanovništva grade se u gradovima i naseljenim mjestima u kojima živi preko 2.000 stanovnika, odnosno izuzetno i u naseljenim mjestima s manje od 2.000 stanovnika ako se nalaze na području stupnja ugroženosti od I. do IV.

Prema Prostornom planu Koprivničko-križevačke županije na području Općine nema naselja razvrstanih niti u jednu kategoriju od I. do IV. stupnja ugroženosti.
Na prostoru Općine nema izgrađenih i klasificiranih javnih i grupnih skloništa. U malom dijelu individualnih stambenih objekata (procjena oko 20%) izgrađenih u proteklih 20 godina postoje individualna skloništa kapaciteta za 3-5 osoba odnosno armirano-betonski podrumi koji mogu poslužiti u istu namjenu.

Kao površine za evakuaciju, a zavisno od vrste potrebitog sklanjanja, predviđaju se uređene zelene površine i prostori sportskih igrališta.

- Kapaciteti za zbrinjavanje stanovništva (smještaj i priprema hrane)

Zbrinjavanje je moguće provesti u prostorima zgrada škola, vatrogasnim domovima te vikendicama. U istim objektima moguća je i priprema hrane jer su uglavnom opremljeni kuhinjama.

Tablica 10: Prikaz objekata za zbrinjavanje na području Općine

Naziv objekta	Broj osoba	Kuhinja za pripremu hrane Da / Ne
Osnovna škola prof. Franje Viktora Šignjara, Virje sa sportskom dvoranom	200	DA
Društveni dom Donje Zdjelice	100	NE
Društveni dom Hampovica	100	NE
Društveni dom Miholjanec	200	DA
Društveni dom Rakitnica	100	NE
Društveni dom Šemovci	200	DA
Društveni dom Virje	300	DA

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinskog osiguranje, na području Općine u stalnom radnom odnosu bilo je 784 stanovnika, točnije 20,41% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 927 stanovnika, odnosno 24,13% ukupnog broja stanovnika, dok je 28 stanovnika, točnije 0,73% ukupnog broja stanovnika primalo nacionalnu naknadu.

Tablica 11: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Muškarci	Žene	Ukupno
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	37	17	54
2.	Rudarstvo i vađenje	17	0	17
3.	Prerađivačka industrija	83	43	126
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	10	8	18
5.	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom	13	5	18
6.	Građevinarstvo	159	13	172
7.	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	31	33	64
8.	Prijevoz i skladištenje	15	6	21
9.	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	8	30	38
10.	Izdavačke djelatnosti, djelatnosti emitiranja te proizvodnje i distribucije sadržaja	0	0	0
11.	Informacija i komunikacije	4	1	5
12..	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	3	2	5
13.	Poslovanje nekretninama	0	0	0
14.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	20	15	35

R.Br.	Područje djelatnosti	Muškarci	Žene	Ukupno
15.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	13	3	16
16.	Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	7	16	23
17.	Obrazovanje	14	72	86
18.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	6	37	43
19.	Umjetnost, zabava i rekreacija	2	5	7
20.	Ostale uslužne djelatnosti	20	14	34
21.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstava	0	0	0
22.	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	0	0	0
23.	Nepoznato – neprevedene šifre djelatnosti	0	0	0
	Ukupno:	**462**	**322**	**784**

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2026.god.

2.9.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, 18,24% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 3,72% prima ostale mirovine, dok nacionalnu naknadu prima 0,73% stanovnika Općine. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 24,86% od ukupnog broja stanovnika Općine, točnije 955 stanovnika.

Tablica 12: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	701
Ostale mirovine	143
Invalidska mirovina	83
Nacionalne naknade	28
UKUPNO:	**955**

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2026.god.

2.9.3. Proračun Općine

Proračun Općine Virje za 2026.god. iznosi 6.955.000,00 eura.

2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

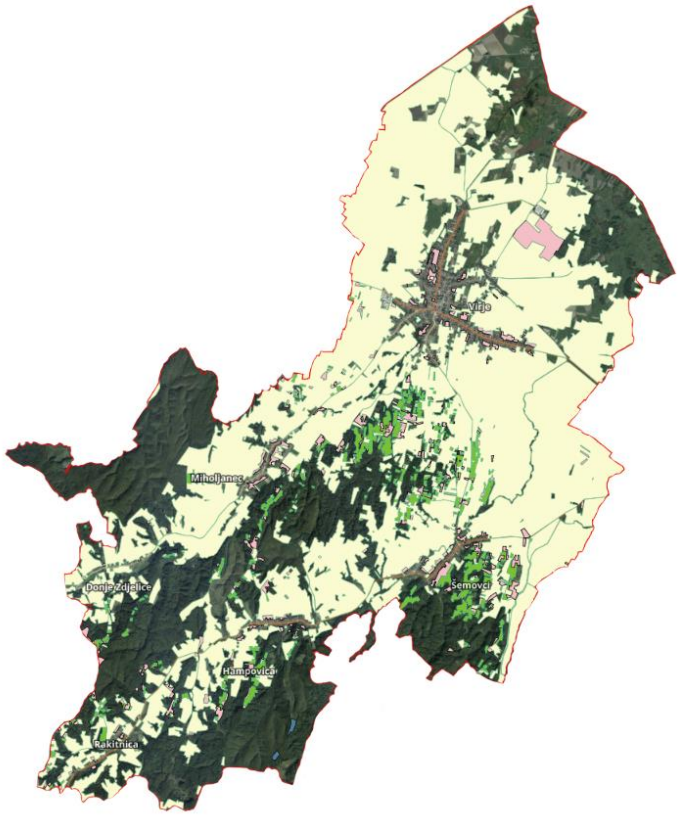
- Poljoprivredna proizvodnja

Sukladno podacima ARKOD podacima završno s 2025.god., na području Općine registrirano je ukupno 4.054 ha oranica, 0,41 ha staklenika na oranicama, 234,58 ha livada, 40,53 ha pašnjaka, 18,43 ha vinograda, 0,24 ha iskrčenih vinograda, 65,83 ha voćnjaka, 0,43 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 38,15 ha ostale vrste uporabe zemljišta, 5,30 ha privremeno ne održavanih parcela, ukupno 3.536,37 ha ARKOD površina.

Tablica 13: Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja PG-a po naseljima Grada

Naselje	Broj PG – a	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Donje Zdjelice	5	21	5,64
Hampovica	20	72	31,62
Miholjanec	13	54	19,9
Rakitnica	6	35	12,49
Šemovci	19	85	30,99
Virje	91	327	106,59
Ukupno:	**154**	**594**	**207,23**

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, prosinac 2025.god.



Slika 3: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2026.god.

- Gospodarstvo

U tablici koja slijedi predočeni su podaci dostupni na portalu „Digitalna komora“.

Tablica 14: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
1.	GT JURA d.o.o.	Novigradska 67, Virje	F41000 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
2.	BAJRAKTARAJ d.o.o.	Paromlinska 1, Virje	C10110 – Prerada i konzerviranje mesa, osim mesa peradi
3.	KRKO d.o.o.	Mitrovica 7, Virje	G46190 – posredovanje u nespecijaliziranoj trgovini na veliko
4.	JBT d.o.o.	Gorička 23, Virje	G46230 – trgovina na veliko živom stokom
5.	BT AUTO d.o.o.	Novigradska 52, Virje	G47810 – ostala trgovina na malo motornim vozilima
6.	DRAVA KOM d.o.o.	Novigradska 67, Virje	E38110 – skupljanje neopasnog otpada
7.	KOKOR d.o.o.	Antuna Mihanovića 1/C, Miholjanec	F43240 – ostali građevinski instalacijski radovi

Izvor: Digitalna komora, 2026.god.

U portalu „Digitalna komora“ ukupno su nabrojena 79 poslovna subjekta, od kojih se njih 7 svrstavaju u malu, a ostalih 72 u mikro veličinu gospodarskih subjekta.

- Industrijske, gospodarske i poslovne zone

Općina Virje ima dvije glavne poduzetničke zone ukupne površine veće od 350.000 m2, namjenjene proizvodno-uslužnim djelatnostima:

- Gospodarska zona Virje

Poduzetnička zona Virje nalazi se na cestovnom pravcu državne ceste D2 Koprivnica – Osijek te uz željezničku prugu na relaciji Zagreb – Koprivnica - Osijek. Zona je opremljena kompletnom komunalnom infrastrukturom, a zbog toga što obuhvaća površinu od 18,20 ha spada u grupu „male zone“. Specifičnost ove zone očituje se u oprečnim činjenicama, odnosno popunjena je i nema slobodnog prostora za investiranje, a spada u grupu „neaktivnih zona“. Naime, tamo svoje parcele i izgrađene objekte ima Elektrocentar Petek te Energo Virje koje je pokrenulo aktivnosti za izgradnju energane na ovom zemljištu.
Na samom području Općine egzistira nekoliko gospodarskih, proizvodno – poslovnih zona. Gospodarska zona se nalazi u Miholjancu, na istočnom ulazu u naselje. Uz željeznički kolodvor u Virju nalazi se gospodarska, poslovna, pretežito trgovačka zona (Zona 3). Unutar naselja Virje postoji ~~i~~ pretežito trgovačka zona u centru gdje se nalazi tržnica.

Aktivno posluje zona na sjeveru Virja na lokaciji Mačkovice gdje se nalazi pogon INA-e (CPS Molve); zona s postojećim proizvodnim objektom nekadašnjeg pogona ''Voćeprodukt''; zona ''Taborišće'' na zapadnom dijelu Virja u kojoj su izgrađeni poslovni prostori te benzinska stanica; zona uz željeznički kolodvor, na sjeveroistočnom dijelu građevinskog područja naselja

Virje te zona na sjeveru Virja na kojoj je Matvej d.o.o. ishodio građevinsku dozvolu za izgradnju bioenergane. Općina je osigurala rekonstrukciju plinske i vodovodne infrastrukture koja je u tijeku. Također, u Šemovcima, je osigurana parcela za gospodarsku zonu za eventualne potencijalne ulagače.

Spomenuta zona uz željeznički kolodvor je opremljena potrebnom infrastrukturom, pa je lokacija vrlo pogodna za izgradnju proizvodno – poslovnih objekata, uređenje i izgradnju poljoprivredno – gospodarskih površina i iskorištavanje obnovljivih izvora energije. U sklopu zone se nalazi nekadašnji proizvodni pogon tekstilne industrije „Pobjeda“ koji je prenamijenjen te u ovim prostorijama trenutno posluje poduzeće Stop d.o.o. koje se bavi betonskom galanterijom; prostor za skladištenje poljoprivrednog materijala koji je u vlasništvu Poljoprivredne zadruge Virje te pogon za preradu mesa koji trenutno nije u funkciji. Na samom sjeveru Virja, kod uređaja za pročišćavanje otpadnih voda, izgrađeno je reciklažno dvorište koje je u funkciji i kojim upravlja tvrtka Drava kom d.o.o., a također je oformljeno i područje za odlaganje i zbrinjavanje građevinskog otpada. Na istoku i zapadu od naselja Virje planirane su i dvije poljoprivredno – gospodarske zone koje bi bile za intenzivni uzgoj životinja i druge poljoprivredne djelatnosti.

2.9.5. Objekti kritične infrastrukture

- PLINOOPSKRBA:

Lokalnu distribuciju i opskrbu plina za područje Općine obavlja tvrtka Komunalije-plin d.o.o. iz Đurđevca.

Popis plinskih redukcijskih i odorizacijskih stanica na k.o. Virje:

- na č.k.br. 8175/5, k.o. Virje nalazi se odorizacijska stanica VIRJE (vlasništvo Komunalije – Plin d.o.o. Đurđevac)
- na č.k.br. 714/4, k.o. Hampovica nalazi se odorizacijska stanica HAMPOVICA (vlasništvo Komunalije – Plin d.o.o. Đurđevac).

Područje opskrbe plinom:

MRS VIRJE:

- Općina Virje
- Miholjanec
- Donje Zdjelice.

MRS HAMPOVICA:

- Šemovci
- Hampovica
- Rakitnica.

Duljina plinske mreže: ~ 37 km (PEHD i čelik).

Ukupan broj korisnika (aktivnih potrošača na dan 02.07.2026.god.): 1.061, od toga:

- Kućanstva: 961(Virje 799, Miholjanec 61, Donje Zdjelice 6, Hampovica 19, Rakitnica 12, Šemovci 64),
- Pravne osobe: 100 (Virje 79, Miholjanec 5, Donje Zdjelice 3, Hampovica 5, Rakitnica 2, Šemovci 6).

❖ ELEKTROOPSKRBA:

Na području Općine opskrbu električnom energijom provodi HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Koprivnica.

Broj korisnika električne energije kategorije kućanstvo: 2.124.

Potrošnja električne energije korisnika mreže kategorije kućanstvo: 4.639.204 kWh.

Broj korisnika električne energije kategorije poduzetništvo: 190.

Potrošnja električne energije korisnika mreže kategorije poduzetništvo: 26.029.305 kWh.

Broj korisnika električne energije kategorije javna rasvjeta: 27.

Potrošnja električne energije korisnika mreže kategorije javna rasvjeta: 200.233 kWh.

Dužine elektroenergetskih vodova:

35 kV Nadzemno	17,8 km
35 kV Podzemno	7,7 km
10(20) kV Nadzemno	30,0 km
10(20) kV Podzemno	13,3 km
0,4 kV Nadzemno	87,5 km
0,4 kV Podzemno	41,2 km

Popis transformatorskih stanica na području Općine:

TS 110/35 kV Virje	40 MVA	Zidana
TS 35/10(20) kV Janaf	8 MVA	Zidana
RS 35 kV SE Virje	0 kVA	Betonska kabelska
RS 35 kV CPS Molve	50 kVA	Betonska kabelska
TS 35/10/6 kV INA CPS	-	Zidana
TS 10(20)/0,4 kV Vršići	100 kVA	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Virje Voćeprodukt	630 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Virje Susretno postrojenje BE Matvej	250 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Virje Gajeva 3	250 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Virje Gajeva 2	100 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Gajeva 1	250 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Poslovna zona	630 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Virje Trnovac	100 kVA	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Virje Centar	250 kVA	Kabelska betonska

TS 10(20)/0,4 kV Virje Škola	250 kVA	Kabelska betonksa
TS 10(20)/0,4 kV Virje Mitrovica 1	160 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Mitrovica 2	160 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje MItrovica 3	100 kVA	Tornić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Novigradska	160 kVA	Tornić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Gorička	100 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Miholjanska	100 kVA	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Virje Gratit	100 kVA	Stupna betonska
TS 10(20)/0,4 kV Virje Stara Gora	50 kVA	Stupna betonska
TS 10(20)/0,4 kV Miholjanci 3	50 kVA	Stupna aluminijska
TS 10(20)/0,4 kV Miholjanci 2	100 kVA	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV MIholjanci 1	100 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Donje Zdjelice	100 kVA	Stupna aluminijska
TS 10(20)/0,4 kV Jabučeta 3	100 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Rakitnica 1	100 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Rakitnica 2	100 kVA	Stupna aluminijska
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 1	100 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 2	100 kVA	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 3 VIP-net	50 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 3 INA PS	100 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 1	100 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 2	100 kVa	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 3	50 kVA	Stupna aluminijska
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 4	100 kVA	Stupna aluminijska

Konzum Općine napajan je iz TS 35/10(20) kV Janaf i TS 35/10 kV Đurđevac.

Sukladno podacima Hrvatskog operatera prijenosnog sustava d.o.o. – Prijenosno područje Zagreb, na području Općine nalazi se nadzemni vod nazivnog napona 110 kV.

DV 110 kV KOPRIVNICA – VIRJE:

- godina izgradnje: 1984.
- duljina voda: 22,3 km
- duljina voda na području Općine: ~ 1,7 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm^2
- zaštitno uže: OPGW
- izolatori: kapasti stakleni KT – 120
- broj stupova: 66
- broj stupova na području Općine: 5
- tip stupova: čelično rešetkasti tipa “JELA”
- tip stupova na području Općine: čelično rešetkasti tila “JELA”.

Na području Općine Virje, nalaze se transformacijske stanice nazivnog napona 110 kV u nadležnosti Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d.

TS 110/35 kV VIRJE

- OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE:

Od značajnijih objekata za korištenje obnovljivih izvora energije u Virju je izgrađena elektrana na bioplin „Matvej“ d.o.o. To je bioplinsko postrojenje električne snage 1MW. Izgradnja je započela u veljači 2016., a s radom je krenula 2017. godine.

Postupak oporabe neopasnog otpada u ovom bioplinskom postrojenju odvija se procesom anaerobne razgradnje u građevinama koje se nazivaju fermentor i postfermentor. Dobavljači ulaznih sirovina prvenstveno su poljoprivrednici, a ulazna sirovina je kukuruzna silaža, energijske trave, stajski gnoj i pojedine vrste otpada. Primjenom kogeneracije u postrojenju dolazi do istovremene pretvorbe energije bioplina u električnu i toplinsku energiju.

Električna energija dalje se predaje u mrežu lokalnog distributera, dok se toplinska energija koristi za zagrijavanje procesa fermentacije te zagrijavanje upravne zgrade.

- EKSPLOATACIJA UGLJIKOVODIKA

Čitavo područje Općine Virje nalazi se unutar istražnog prostora hrvatskog dijela Panonskog bazena „Drava - 02“ (DR-02). Za istraživanje ugljikovodika unutar tog istražnog prostora potrebno je odobrenje za istraživanje, isključivo unutar odobrenog istražnog prostora mineralnih sirovina, koji je određen koordinatama vršnih točaka. Unutar istražnog prostora moguće je istraživanje mineralnih sirovina ugljikovodika, kojem je svrha utvrditi postojanje, položaj i oblik ležišta ugljikovodika, njihovu količinu i kakvoću te uvjete eksploatacije.

Eksploatacija energetskih mineralnih sirovina ugljikovodika, plina i nafte, uključuje pridobivanje ugljikovodika iz ležišta i oplemenjivanje ugljikovodika, transport ugljikovodika cjevovodima, kad je u tehnološkoj svezi s odobrenim eksploatacijskim poljima i skladištenje ugljikovodika u geološkim strukturama. Eksploatacija ugljikovodika dozvoljena je samo unutar utvrđenog eksploatacijskog polja ugljikovodika i u granicama provjerenog rudarskog projekta eksploatacije.

Na području Općine granice eksploatacijskih polja mineralnih sirovina ugljikovodika EPU „Molve“, EPU „Mosti“ i EPU „Čepelovac - Hampovica“ utvrđene su rješenjima Ministarstva gospodarstva, Uprave za energetiku i rudarstvo, Sektora za rudarstvo.

Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Molve“ određeno je na području Općina Molve, Novigrad Podravski, Virje, Novo Virje, Gola, Hlebine i Grada Đurđevca u Koprivničko - križevačkoj županiji, sukladno obuhvatu rezervi mineralnih sirovina potvrđenih rješenjem Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-

01/15-03/104, URBROJ: 526-04-02/2-15-04, od 28. srpnja 2015. godine i smještaju rudarskih objekata i postrojenja. Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Molve“ ima površinu 72,56 km^2, a na području Općine zauzima površinu od 6,84 km^2.

Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Mosti“ utvrđeno je na području Grada Koprivnice, Općina Koprivnički Bregi, Novigrad Podravski, Virje i Sokolovac u Koprivničko - križevačkoj županiji te Općine Kapela u Bjelovarsko - bilogorskoj županiji, sukladno obuhvatu rezervi mineralnih sirovina potvrđenih rješenjem Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/11-03/190, URBROJ: 526-14-01-02/3-11-5, od 11. studenog 2011. godine i smještaju rudarskih objekata i postrojenja. Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Mosti“ ima površinu 42,01 km^2, a na području Općine Virje zauzima površinu od 2,96 km^2.

Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Čepelovac - Hampovica“ utvrđeno je na području Općine Virje i Grada Đurđevca u Koprivničko - križevačkoj županiji te Općine Veliko Trojstvo u Bjelovarsko - bilogorskoj županiji, sukladno obuhvatu rezervi mineralnih sirovina potvrđenih rješenjem Ministarstva gospodarstva, Povjerenstva za utvrđivanje rezervi mineralnih sirovina, KLASA: UP/I-310-01/13-03/90, URBROJ: 526-03-03-02/2-13-5, od 28. lipnja 2013. godine i smještaju rudarskih objekata i postrojenja. Eksploatacijsko polje ugljikovodika „Čepelovac - Hampovica“ ima površinu 20,20 km^2, a na području Općine Virje zauzima površinu od 6,56 km^2.

- VODOOPSKRBA:

Vodoopskrbni sustav na području Općine čine:

- postojeći magistralni vodovod – Đurđevac – Virje
- postojeći magistalni vodovod Rakitnica – Hampovica – Šemovci – Virje
- postojeći magistralni vodovod Donje Zdjelice – Miholjanec – Virje
- planirani magistralni vodovod Donje Zdjelice – Rakitnica
- planirana crpna stanica Donje Zdjelice
- postojeći sekundarni vodovod na dijelu vinogradarskog područja u Virju i Šemovcima
- planirana sekundarna mreža vodoopskrbe naselja, s pripadajućim uređajima – crpnim stanicama
- postojeća vodosprema VS Hampovica, V = 300 m3
- postojeća vodosprema VS Rudnik, V = 2100 m3, te uređaj za kondicioniranje ptke vode za potrebe vodoopskrbe Bjelovarsko – bilogorske županije

Broj korisnika:

NASELJE	KUĆANSTVO	PODUZETNIŠTVO	VIKENDICE
Donje Zdjelice	15	1	0
Hampovica	4	5	5
Miholjanec	5	1	12
Rakitnica	29	1	6
Šemovci	8	3	20
Virje	889	102	175

Broj vodosprema na području Općine:

- Vodosprema – Hampovica, Kapaciteta Q = 300 m^3 (nije u funkciji)

Broj crpnih stanica na području Općine:

- CS Virje, kapaciteta Q = 5 l/s
- CS Rakitnica, kapaciteta Q = 10 l/s
- CS Donje Zdjelice, kapaciteta Q = 10 l/s

❖ TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAVI:

Elektronička komunikacijska infrastruktura i druga povezana oprema je pripadajuća infrastruktura i oprema povezana s elektroničnom komunikacijskom mrežom i/ili elektroničnom komunikacijskom uslugom, koja omogućuje ili podržava pružanje usluga putem te mreže i/ili usluge, što osobito obuhvaća kabelsku kanalizaciju, antenske stupove, zgrade i druge pripadajuće građevine i opremu te sustave uvjetovanog pristupa i elektroničke programske vodiče. Unutar zone elektroničke komunikacijske infrastrukture uvjetuje se gradnja samostojećeg antenskog stupa takvih karakteristika da može prihvatiti više operatora, odnosno prema tipskom projektu koji je potvrđen rješenjem nadležnog Ministarstva.
Na području Općine locirano je pet samostojećih antenskih stupova i to u naseljima:

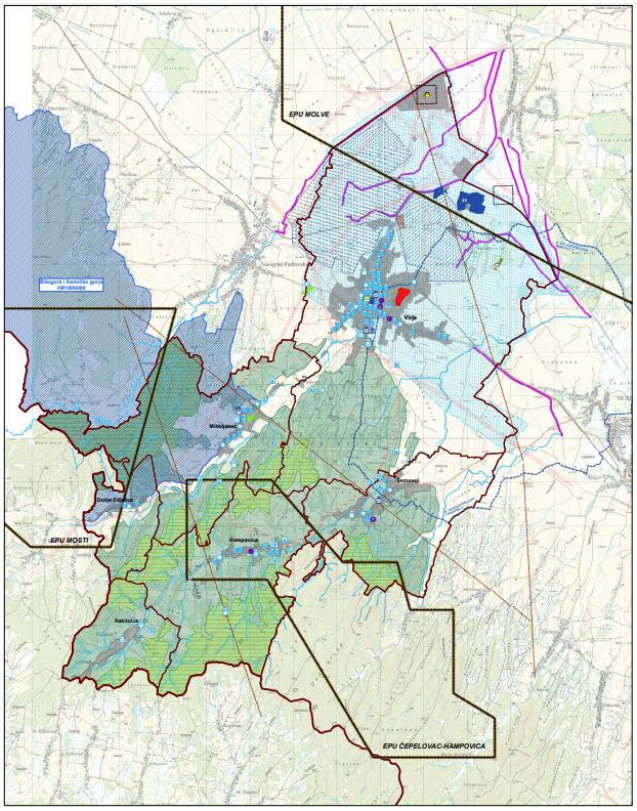
- Virje – jedan samostojeći antenski stup,
- Hampovica – dva samostojeća antenska stupa,
- Rakitnica - dva samostojeća antenska stupa

2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

2.10.1. Prirodni pokazatelji

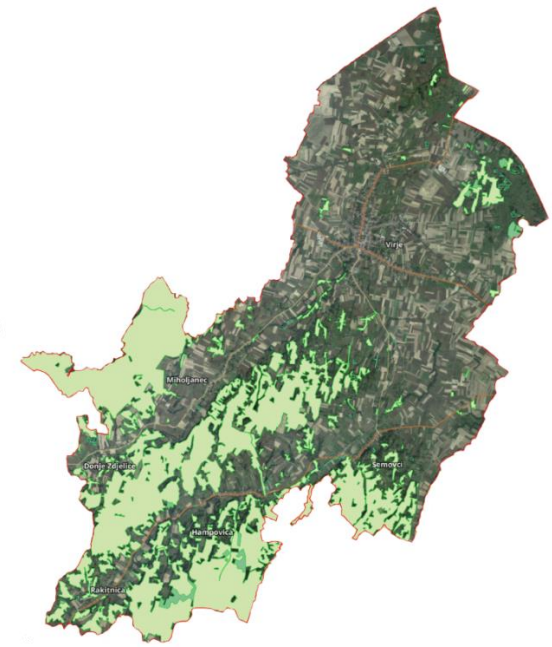
Prema *Zakonu o zaštiti prirode* („Narodne novine“ broj 80/13, 15/18, 14/19, 127/19) na području Općine Virje nema zaštićenih područja prirode. Prema bazi evidentiranih područja Hrvatske agencije za okoliš i prirodu, koji je ujedno i izrađivač studije *„Obilježja područja sa stanovišta zaštite prirode s prijedlogom mjera zaštite za potrebe III. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja OPĆINE VIRJE“*, na području Općine Virje nema područja predviđenih za zaštitu.
Prema dostupnim podacima iz crvenih knjiga ugroženih vrsta Hrvatske te postojećih znanstvenih i stručnih studija, na ovom području stalno ili povremeno živi niz ugroženih i strogo zaštićenih vrsta.
Prema *Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa* („Narodne novine“ broj 27/21) i EU *Direktivi o staništima* (Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (SL L 206, 22.7.1992.)) na području Općine Virje prisutna su ugrožena i rijetka staništa.

<u>Područja ekološke mreže RH (NATURA 2000)</u>
Ekološka mreža predstavlja sustav međusobno povezanih ili prostorno bliskih ekološki značajnih područja važnih za ugrožene vrste i staništa, koja uravnoteženom biogeografskom raspoređenošću značajno pridonose očuvanju prirodne ravnoteže i biološke raznolikosti. Propisana je *Zakonom o zaštiti prirode*, a proglašena *Uredbom o ekološkoj mreži* (Narodne novine broj 124/13).
Ekološku mrežu RH (Natura 2000) prema članku 6. *Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže „Narodne novine“ broj 80/19*) čine područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti) i područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja drugih divljih vrsta i njihovih staništa, kao i prirodnih stanišnih tipova od interesa za Europsku uniju).
Na području Općine nalazi se područje ekološke mreže značajno za ptice (POP), HR1000008 – Bilogora i Kalničko gorje koje zauzima 808,19 ha općinskog prostora.



Slika 4: Prikaz Ekološke mreže RH (NATURA 2000) - Područja očuvanja značajna za ptice - POP Bilogora i Kalničko gorje - HR 100 0008

Izvor: IV. izmjene i dopune Prostornog plana uređenja Općine Virje – Kartografski prikaz 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite prostora



Slika 5: Prikaz šumskih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2026.god.

Gospodarske šume zauzimaju oko 1.353,7 ha općinskog prostora, odnosno oko 17,25%, a pokrivaju bilogorske obronke u središnjem i južnom dijelu Općine.

2.10.2. Kulturni pokazatelji

- Arheološka baština

Na području Općine u naselju Virje nalazi se arheološki lokalitet i nalazište Volarski breg.

- Građevinska i ostala baština

Tablica 15: Pregled zaštićenih kulturnih dobara na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Klasifikacija
Z - 7487	Inventar crkve Sv. Jakoba	Virje	POK (Z)	Sakralna/religijska zbirka
Z – 7475	Priprema tradicijskog kolača – podravska mazanica	Virje	NEM	Znanje i vještine
Z – 4213	Orgulje u crkvi Sv. Martina	Virje	POK (P)	Glazbeni instrument
Z – 3904	Orgulje u crkvi Sv. Andrije	Hampovica	POK (P)	Glazbeni instrument
Z – 3717	Memorijalna zbirka Josip Turković	Virje	POK (Z)	Etnografska zbirka
Z – 3202	Crkva Sv. Križa	Šemovci	NEP (P)	Sakralna građevina
Z – 2987	Crkva Sv. Martina	Virje	NEP (P)	Sakralna građevina
Z – 2892	Crkva Sv. Mihaela Arkanđela	Miholjanec	NEP (P)	Sakralna građevina
Z – 2762	Crkva Sv. Jakoba i groblje	Virje	NEP (P)	Sakralna građevina
Z – 2644	Zgrada stare škole	Virje	NEP (P)	Javne građevine

Izvor: Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, 2026.god.

2.11. Povijesni pokazatelji na području Općine

Povijesni pokazatelji na području Općine temeljeni su na prijašnjim događajima, odnosno prijetnjama koje su zadesile Općinu te nanijele značajne materijalne i novčane štete.

2.11.1. Prijašnji događaji

- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na području Koprivničko – križevačke županije" broj 4/03) - suša,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na dijelu područja Koprivničko – križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije" broj 9/06) – proljetne kiše i ljetne suše,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na području Koprivničko – križevačke županije ("Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije" broj 7/07) – suša,

- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na dijelu područja Koprivničko – križevačke županije (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 5/08) – tuča i olujno nevreme,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na dijelu područja Koprivničko – križevačke županije (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 8/08) – tuča i olujno nevreme,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na dijelu područja Koprivničko – križevačke županije (“Slzužbeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” 6/10) – obilne kiše,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na dijelu područja Koprivničko – križevačke županije (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 9/11) – suša,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na području Koprivničko – križevačke županije” broj 4/12) – mraz,
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode poplava na području Općine Drnje, Općine Ferdinandovac, Općine Gola, Općine Hlebine, Općine Kloštar Podravski, Općine Koprivnički Bregi, Općine Koprivnički Ivanec, Općine Legrad, Općine Molve, Općine Novigrad Podravski, Općine Peteranec, Općine Rasinja, Općine Virje, Općine Kalinovac, Općine Podravske Sesvete (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 11/14),
- Odluku o proglašenju elementarne nepogode suša na području Grada Đurđevca, Općine Gola, Općine Kloštar Podravski, Općine Koprivnički Ivanec, Općine Legrad, Općine Molve, Općine Novigrad Podravski, Općine Sveti Ivan Žabno, Općine Virje i Općine Podravske Sesvete (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 12/17),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode tuča na području Grada Đurđevca, Općine Novigrad Podravski i Općine Virje (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 12/19),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode mraz na području Grada Koprivnice i Općine Virje (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 10/20),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode mraz na području Općine Ferdinandovac, grada Koprivnice, Općine Koprivnički Ivanec, Grada Križevaca, Općine Molve, Općine Novigrad Podravski, Općine Virje, Općine Kalnik i Općine Podravske Sesvete (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 10/21),
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode suša na području Grada Đurđevca, Općine Ferdinancovac, Općine Gola, Općine Novigrad Podravski, Općine Peteranec, Općine Virje, Općine Novo Virje i Općine Podravske Sesvete (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 15/21).
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode suša na području Gradova Koprivnice i Križevaca i Općina Drnje, Đelekovec, Ferdinandovac, Gola, Hlebine, Koprivnički Bregi,

Koprivnički Ivanec, Legrad, Novigrad Podravski, Peteranec, Rasinja, Sokolovac, Sveti Ivan Žabno, Sveti Petar Orehovec, Virje, Kalinovac, Kalnik, Novo Virje i Gornja Rijeka ("Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije" broj 25/22),

- Odluka o proglašenju prirodne nepogode suše na području Općina Đelekovec, Ferdinandovac, Gola, Hlebine, Koprivnički Ivanec, Legrad, Novigrad Podravski, Peteranec, Virje, Kalinovac, Novo Virje i Podravske Sesvete ("Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije" broj 29/24).

2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Tablica 16: Prikaz šteta nastalih uslijed prirodnih nepogoda na području Općine

R.Br.	Vrsta prirodne nepogode	Godina nastanka prirodne nepogode	Prijavljena konačna procjena šteta (kuna/euro)
1.	Suša	2003.	4.256.646,10 kn
2.	Proljetne kiše i ljetne suše	2006.	205.800,00 kn
3.	Suša	2007.	6.140.150,00 kn
4.	Tuča i olujno nevreme	2008.	7.015.509,94 kn
5.	Tuča i olujno nevreme	2008.	8.223.734,00 kn
6.	Obilne kiše	2010.	10.316.124,90 kn
7.	Suša	2011.	11.779.076,36 kn
8.	Mraz	2012.	3.377.802,12 kn
9.	Poplava	2014.	544.479,85 kn
10.	Suša	2017.	11.300.000,00 kn
11.	Tuča	2019.	2.086.746,68 kn
12.	Mraz	2020.	463.975,70 kn
13.	Mraz	2021.	380.038,10 kn
14.	Suša	2021.	7.589.276,26 kn
15.	Suša	2022.	20.500.000,00 kn
16.	Suša	2024.	3.500.000,00 eura

2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

U cilju održavanja poljoprivrednog zemljišta sposobnim za poljoprivrednu proizvodnju i sprečavanje nastanka štete na istom propisuju se sljedeće agrotehničke mjere:

- minimalna razina obrade i održavanja poljoprivrednog zemljišta,
- sprječavanje zakorovljenosti i obrastanja višegodišnjim raslinjem,
- suzbijanje biljnih bolesti i štetnika,
- korištenje i uništavanje biljnih ostataka,
- održavanje organske tvari u tlu,
- održavanje povoljne strukture tla,
- zaštita od erozije.

2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti na području Općine

Operativne snage sustava civilne zaštite su svi prikladni i raspoloživi resursi operativnih snaga koji su namijenjeni provođenju mjera civilne zaštite.

Sukladno odredbama članka 20. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- stožer civilne zaštite,
- postrojba civilne zaštite opće namjene,
- operativne snage vatrogastva,
- operativne snage Hrvatskog Crvenog križa,
- operativne snage Hrvatske gorske službe spašavanja,
- udruge,
- postrojbe i povjerenici civilne zaštite,
- koordinatori na lokaciji,
- pravne osobe u sustavu civilne zaštite.

2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine

- Stožer civilne zaštite Općine Virje
- Postrojba civilne zaštite opće namjene
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici
- Koordinatori na lokaciji
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva Općine Virje (VZO Virje – DVD Virje, DVD Šemovci, DVD Hampovica, DVD Rakitnica, DVD Miholjanec, DVD Donje Zdjelice)
- Hrvatski Crveni križ – Gradsko društvo Crvenog križa Đurđevac,
- Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Koprivnica,
- Udruge građana.

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE

Identifikacija prijetnji jest početni korak u postupku izrade Procjene rizika. Prilikom identifikacije prijetnji potrebno je odrediti sljedeće: koje se sve prijetnje pojavljuju na području Općine, prostor na kojem se pojavljuju i način na koji mogu štetno, odnosno negativno utjecati na okoliš. Po identifikaciji, prijetnje se prikazuju u zbirnoj tablici s osnovnim opisom scenarija te najbitnijim učincima na društvene vrijednosti. Prikazuju se preventivne mjere i mjere odgovora, točnije reagiranja na prijetnju.

Kako bi se identificirale moguće prijetnje na području Općine korištena je Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god. u kojoj se nalaze karte vjerojatnih rizika za zasebna područja, Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije u kojoj su navedene najvjerojatnije prijetnje koje mogu ugroziti područje i stanovništvo istog područja.

Procjena rizika od velikih nesreća je izrađena na temelju scenarija za svaki pojedini rizik.

3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika na području Općine

Izraženi rizici smatraju se minimalno rizici koji su na području određene Županije u nacionalnoj procjeni rizika označeni crvenom i narančastom bojom odnosno spadaju u kategoriju visokog i vrlo visokog rizika.

Prema podacima navedenima u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, (2019.god., 2024.god.) za Koprivničko - križevačku županiju izraženi su sljedeći rizici:

- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije
- Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela
- Potres
- Klizišta

Smjernicama za izradu Procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije (KLASA: 810-03/17-01/2, URBROJ: 2137-01/11-01/01-17-1, od 09.02.2017.god.), u tablici 1. prikazana je identifikacija prijetnji na području Koprivničko - križevačke županije, a koja ujedno služi i kao registar rizika. Svaka od jedinica lokalne samouprave zasebno obrađuje minimalno tri od rizika identificirana na području Koprivničko – križevačke županije.

Popis prijetnji iz tablice 1. Smjernica:

- Potres
- Poplava
- Klizišta
- Industrijske nesreće
- Ekstremne temperature

- Snježni režim/Poledica/Ledene kiše/Kišne oborine/Tuča
- Pojave bolesti biljnih poljoprivrednih proizvoda
- Pojave zaraznih bolesti životinja
- Epidemije i pandemije.

Sukladno proglašenim prirodnim nepogodama na području Općine ili na području cijele ili dijela Koprivničko - križevačke županije u proteklih 20 godina, na području Općine registrirani su sljedeći rizici:

- Mraz
- Olujno nevreme praćeno grmljavinom,
- Suša
- Prekomjerne oborine – kiša,
- Tuča
- Poplava.

U tablici 17. prikazan je registar rizika, odnosno potencijalnih prijetnji za područje Općine te u skladu s time u tablici su prikazane moguće posljedice te mjere odgovora na prijetnje.

Tablica 17: Prikaz identifikacije prijetnji na području Općine - Registar rizika

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
1.	**Epidemije i pandemije**	Neočekivano veliki broj slučajeva neke bolesti, poglavito zarazne, kao i bilo koje druge bolesti u skoro isto vrijeme na jednom području, naseljenom mjestu, gdje obitava veći broj žitelja, tretira se kao epidemija. Same epidemije nastaju kod velikih nesreća kao potres, poplava i sl.	U situaciji pojave određene epidemiološke i sanitarne prijetnje posljedice po stanovništvo očitovale bi se u značajnom padu životnog standarda i prekidu uobičajenog načina života.	Preventivne DDD mjere, preventivna cijepljenja, održavanje higijene. Brze intervencije higijensko epidemiološke djelatnosti u suradnji s ostalim djelatnostima Zavoda za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije i sanitarne inspekcije.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, deratizacija higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
2.	**Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature**	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovana klimatskim promjenama, nastaje naglo bez prethodnih najava, neočekivano za Koprivničko - križevačku županiju. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i kardio-respiratorne bolesti.	Zdravstvenim mjerama prevencije uz medijsku podršku u pružanju pravovremenih informacija, a vezano uz zaštitu od vrućine ključan je i važan čimbenik očuvanja kardiološkog zdravlja, ali i zdravlja općenito. Edukacija građana.	Obavješćivanje i upozoravanje, pružanje prve pomoći.
3.	**Ekstremne vremenske pojave - Tuča (padaline)**	Pojava se tuče, sugradice i ledenih zrna zajedničkim imenom naziva kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Kako bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske, osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24 100 km^2.	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Edukacija i osposobljavanje građana s ciljem ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica. Potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilima. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane kišom i/ili tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

		Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama te na ostaloj pokretnoj i nepokretnoj imovini. Operativna se obrana provodi pomoću raketa, a od 1995. godine i prizemnim generatorima na osam Radarskih centara (RC). Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja.			
4.	**Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)**	Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta kompliciran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena zasićenost dosegla 100%. Međutim u oblaku zasićenost je daleko iznad 100%, a sam proces kondenzacije neusporedivo «teže» bi počeo da nema tzv. kondenzacijskih jezgri. Radi se o sitnim česticama prašine ili soli koje vjetar ponese u zrak prilikom razbijanja valova o obalu. Prisutnost takvih čestica omogućuje proces kondenzacije i na stupnju zasićenosti vodene pare i ispod 100%. Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajna prisutnost sitnih ledenih kristala koji se sublimiranjem i spajanjem s pothlađenim kapljicama povećavaju i postaju veliki kristali leda, brzo se na	Prekomjerne oborine mogu uzrokovati hidrične infekcije. Do zaraze može ako se otpadne vode pomiješaju s pitkom vodom, pri čemu se mogu razboljeti samo one osobe koje piju zaraženu vodu. Procjenjuje se da bi u slučaju navedenog posljedice po stanovništvo bile katastrofalne.	Poduzimanje zdravstvenih mjera prevencije, a vezano uz zaštitu od zaraze (npr. cijepljenje ljudi i životinja, prskanje biljaka sa zaštitnim sredstvima i dr.). Odlična organiziranost zdravstvenih, veterinarskih i agronomskih službi i inspekcijskih službi na području Koprivničko - križevačke županije.	Obavješćivanje

		dnu oblaka otapaju i padaju kao kiša (pljusak).			
5.	**Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)**	Padalina koja se pojavljuje od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Ovu pojavu karakterizira kratkotrajni pad temperature prizemnog sloja zraka do 0° C ili niže, u toplom dijelu godine, a može izazvati velike štete posebno kada se radi o voćarskim i povrtnim kulturama. Pojava, intenzitet i trajanje mraza lokalnog je karaktera jer ovisi od nagiba i orijentacije terena, reljefa, vrste zemljišta i vegetacije. Mraz nastaje sublimacijom vodene pare na ohlađenim predmetima ili bilju kad je temperatura rosišta niža od 0^0C, a zrak se ohladi ispod rosišta. Prema nastanku možemo ga podijeliti na advekcijski, radijacijski i evaporacijski.	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu. Mraz je štetan jer biljke mogu promrznuti zbog niskih temperatura. U posljednjih nekoliko godina, mraz koji se pojavio u kasno proljeće nanosi velike štete na plantažama voćaka kao i na povrtlarskim kulturama.	Savjetovanje, provođenje agrotehničkih mjera i mjera zaštite okoliša i prirode.	Upozoravanje.
6.	**Ekstremne vremenske pojave – Vjetar**	U hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka, te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak, pa čak i olujni sjeveroistočni (NE) vjetar. U ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci te se stvaraju uvjeti za ljetne oluje koje karakterizira jak, odnosno olujni vjetar praćen pljuskom kiše i grmljavinom, a nerijetko i tučom.	Štete od jakog vjetra moguće su u: građevinarstvu (ruše se krovovi i slabije građevine), u elektroprivredi i HPT prometu (kidaju se električni i telefonski vodovi, ruše se nosači), u poljoprivredi i šumarstvu (uzrokuje polijeganje žitarica, osipanje zrna iz klasa, prijelom stabljike, kidanje cvjetova, otresanje plodova, lom grana i cijelih stabla voćaka i različitog šumskog drveća), u prometu (opasnost za cestovni promet,	Poduzimanje preventivnih mjera, savjetovanje, obavješćivanje.	Upozoravanje.

			poradi rušenja stabala i grana na prometnice).		
7.	**Suša**	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.	Suša bi neimenovano utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunari) jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se distribucija iste korisnicima, a mogućnosti pojave zaraze (hidrična epidemija – trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće. Nijedna štetna posljedica neće imati drastičan utjecaj na snabdijevanje stanovništva hranom koji bi doveo u pitanje funkcioniranje Općine.	Navodnjavanje, savjetovanje.	Upozoravanje.
8.	**Poplava**	Najznačajniji vodotoci na području Općine su Zdelja, Hotova, Komarnica i Matočina. Hotova se ulijeva u umjetni kanal Matočinu sjeverozapadno od Đurđevca, međutim zbog odterećenja je napravljen i Obuhvatni kanal koji utječe u Čivičevac jugoistočno od Đurđevca. Sjeverno od Molvi Zdelja se ulijeva u Komarnicu, a Komarnica u Bistru. Kod Sekulina Bistra se ulijeva u rijeku Dravu. Vodotoci su većinom bujičnog karaktera pa u vrijeme kiša dovode s brdskog dijela sliva mnogo vode i nanosa koji se taloži u istima na nizinskome dijelu. Na uređenju brdskog dijela vodotoka rađeno je veoma malo, uglavnom uz naselja, prometnice, na mjestima gdje je	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlijevanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja električnom energijom.	Građenje nasipa te drugih radova kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda. Izgradnja sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

		prijetilo jače urušavanje obala ili jako produbljivanje korita.			
9.	**Potres**	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje. Spašavanje, pružanje prve pomoći.
10.	**Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijske nesreće**	➢ INA d.d. BP Virje ➢ CRODUX BP Virje ➢ Jadranski naftovod d.d. – terminal Virje ➢ INA d.d. objekti prerade plina Molve	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.

3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Općine

Praćenjem pojave prirodnih nepogoda, epidemioloških pojava te nastanka industrijskih nesreća u posljednjih 20 godina na području Općine zabilježena je pojava sljedećih rizika: epidemije i pandemije, ekstremne vremenske pojave – ekstremne temperature, ekstremne vremenske pojave – kiša (padaline), ekstremne vremenske pojave – mraz (padaline), ekstremne vremenske pojave – tuča (padaline), ekstremne vremenske pojave – vjetar, suša.

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Virje obradit će se rizici čija je pojava evidentirana na području Općine te rizici određeni kao visoki i vrlo visoki Procjenom rizika od katastrofa za Republiku hrvatsku iz 2019.god.

3.3. Kartografski prikaz

3.3.1. Karte prijetnji

Jedinice lokalne i područne (regionalne) samouprave dužne su izraditi kartu prijetnji. Karte se izrađuju u mjerilu 1:100 000 ili krupnije za područje županije te u mjerilu 1:25 000 ili krupnije za područje grada i općina. Mjerilo mora biti izabrano tako da prijetnje budu jasno vidljive i prepoznatljive u prostoru.

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

- njihovu lokaciju
- doseg
- rasprostranjenost
- ostale relevantne podatke.

Primjerice: obrađuju li se tehničko – tehnološke nesreće, na karti je potrebno prikazati svaku identificiranu lokaciju na kojoj se nesreća može dogoditi dok se scenarijem obrađuje jedna, odabrana lokacija ili niz lokacija, ako se radi o složenom riziku.
Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko – tehničkih prijetnji dok je za rizike poput epidemija i pandemija nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji.

3.3.2. Karte rizika

Izrađuju se za područje županija u mjerilu 1:200 000 ili krupnije. Županijske karte izrađuju se na razini gradova i općina te na temelju rezultata procjena rizika gradova i općina za svaki pojedeni obrađeni rizik.
Ako je moguće karte gradova i općina izrađuju se na razini naselja, u protivnom se ne izrađuju.

Primjerice: županija se nalazi na području visokog i vrlo visokog rizika od potresa i poplava te je odlučeno da će se na razini županije obrađivati još rizik od velike nesreće uzrokovane tehničko tehnološkom nesrećom i epidemijom. Sve odabrane rizike moraju obraditi i gradovi i općine na području županije te će rezultate procjena rizika županija prikazati na kartama rizika do razine općina i gradova za svaki od odabranih rizika.

3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine

Prema Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije, Općina, s obzirom na činjenicu da se rizici ne obrađuju na razini naselja već na razini same Općine kao prostorne jedinice, nije u obavezi izraditi kartu prijetnji i rizika za iste. S obzirom na to da na području Općine postoji vrlo visok rizik od poplava Općina će izraditi karte prijetnji za poplave.

4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI

Posljedice po svaku od skupina društvenih vrijednosti procijenjene su prema određenim, definiranim kriterijima na način prikazan u Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije.

4.1. Život i zdravlje ljudi

Posljedice za život i zdravlje ljudi prikazane su u odnosu na ukupni broj stanovnika Općine za koje je procijenjeno da su zahvaćeni posljedicama određenih prijetnji – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Tablica 18: Prikaz posljedica na život i zdravlje ljudi

Život i zdravlje ljudi		
Kategorija	**Posljedica**	**Broj stanovnika u %**
1	Neznatne	*<0,001
2	Malene	0,001 - 0,0046
3	Umjerene	0,0047 - 0,011
4	Značajne	0,012 - 0,035
5	Katastrofalne	>0,036

4.2. Gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine te se ne odnosi na materijalnu štetu koja se prikazuje u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

Tablica 19: Prikaz posljedica na gospodarstvo

Gospodarstvo		
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

4.3. Društvena stabilnost i politika

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku procijenjene su s obzirom na štete nastale određenom prijetnjom na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od javnog i društvenog značaja. Kategorija posljedica na Društvenu stabilnost i politiku dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina od javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna šteta za Društvenu stabilnost i politiku, nastala posljedicama prijetnje prikazana je u odnosu na proračun Općine.

Tablica 20: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

Društvena stabilnost i politika		
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi		
Kategorija	**Posljedice**	**U kunama (% s obzirom na proračun)**
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjeren	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

Tablica 21: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja

Društvena stabilnost i politika		
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja		
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjerene	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

Vrijednosti pokretnina i nekretnina određuju se podacima dobivenim iz Državnog zavoda za statistiku. Ako takvi podaci ne postoje koristit će se vrijednosti iz tablice priloga XIII. - Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina iz Procjene rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku.

5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA

Pri određivanju vjerojatnosti, odnosno frekvencije pojave, točnije nastanka određenog rizika, za sve rizike koriste se iste vrijednosti vjerojatnosti, odnosno frekvencije. Za svaki identificirani rizik vjerojatnost, frekvencija je sistematizirana u 5 kategorija. Vjerojatnost pojave, frekvencija određenog rizika izračunata je tijekom izrade Procjene rizika, a u proračun su uzete vrijednosti onog događaja koji može uzrokovati štete sukladno kriterijima propisanim za svaku od kategorija društveni vrijednosti.

Tablica 22: Prikaz vjerojatnosti, frekvencije rizika

Kategorija	Posljedice	VJEROJATNOST/FREKVENCIJA		
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine
5	Katastrofalne	Iznimno velika	>98 %	1 događaj godišnje ili češće

Za vrijednosti vjerojatnosti, frekvencije u obzir su uzeti samo oni događaji čije posljedice za kategorije društvenih vrijednosti mogu biti opisane kategorijom 1, konkretno štete u gospodarstvu minimalno moraju iznositi 0,5% proračuna. Nije razmatrana vjerojatnost svakog potresa ili drugih prijetnji bez ikakve materijalne štete već samo vjerojatnost onog događaja, odnosno prijetnje koja može uzrokovati štete sukladno propisanim kriterijima za svaku od kategorija društvenih vrijednosti.

6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE

U postupku identifikacije rizika identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine, određena Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije. Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu temelji se na scenarijima za svaki pojedini rizik. Scenarijem je opisana svaka odabrana prijetnja te njen nastanak i posljedice kako bi se po tom primjeru mogle planirati preventivne mjere, educirati stanovništvo, odnosno pripremati eventualni odgovor na veliku nesreću. Scenarij je u kontekstu procjenjivanja rizika, način predstavljanja rizika. Svrha scenarija je prikaz slike događaja i posljedica kakve mogu uzrokovati sve prirodne i tehničko - tehnološke prijetnje na području Općine.

- **Scenarij je opis:**
  - neželjenih događaja, jednog ili više povezanih događaja/prijetnji, za svaki obrađivani rizik koji ima posljedice na život i zdravlje ljudi, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,

- svega što vodi k nastajanju, odnosno uzrokuje opisane neželjene događaje, a sastoji se od svih radnji i zbivanja prije velike nesreće i "okidača" velike nesreće,
- okolnosti u kojima neželjeni događaji/prijetnje nastaju te stupnja ranjivosti i otpornosti stanovništva, građevina i drugih sadržaja u prostoru ili društva u razmjerima bitnim za razmatranje implikacija događaja/prijetnji za život i zdravlje ljudi te okoliš, imovinu, gospodarstvo, društvenu stabilnost i politiku,
- posljedica neželjenog događaja s detaljnim opisom svake posljedice pa svaku kategoriju društvenih vrijednosti.

Napomena: Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Koprivničko - križevačke županije, propisano je da za svaki rizik obrađen u procjeni treba izraditi kartu rizika. S obzirom na to da rizici nisu prikazani na razini naselja Općine navedene karte rizika nisu izrađene (opširnije u točci 3.3.).

6.1. RIZIK - Epidemije i pandemije

6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa

Naziv scenarija
Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa
Grupa rizika
Epidemije i pandemije
Rizik
Epidemije i pandemije
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Dom zdravlja KKŽ – Ispostava Đurđevac _ Ambulanta Virje
Izvršitelj: Miran Huzjak, dr.med.

6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije

- **Gripa ili influenca**

Gripa ili influenca jest virusna bolest dišnog sustava koja se lako prenosi, a prouzročena je virusima influence. Gripa se neizostavno pojavljuje svake godine u zimskim mjesecima u obliku manjih ili većih epidemija pa se zato naziva sezonskom gripom. Klinički je obilježena općim simptomima, točnije povišenom temperaturom i glavoboljom te bolovima u mišićima i umorom. Respiratorni simptomi obično nisu izraženi na početku bolesti, a nakon 1 do 2 dana pojavljuje se suhi kašalj i grlobolja. Gripu prate brojne komplikacije, među kojima je upala pluća, vrlo česta i teška bolest.

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnice nalaze se dva osnovna virusna antigena - hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N) koji nisu stabilni te stalno mijenjaju svoja antigenska svojstva pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito karakteristične za virus gripe A. Manje se promjene (antigensko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenski otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato

samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera) te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u velikim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodirom ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljem ili kihanjem izbacuje infektivni sekret kroz nos i usta raspršen u kapljice različite veličine.

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području Koprivničko - križevačke županije u zimskim mjesecima, najčešće u periodu od prosinca do travnja.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

Novi koronavirus koji je otkriven u Kini krajem 2019. godine, nazvan je SARS-CoV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2). Radi se o novom soju koronavirusa koji prije nije bio otkriven kod ljudi. COVID-19 je naziv bolesti uzrokovane SARS-CoV-2.

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

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

Novi koronavirus, SARS-CoV-2, otkriven u Kini genetski je usko povezan s virusom SARS-a (SARS-CoV-1) i ta dva virusa imaju slične karakteristike, iako su podaci o ovom virusu još uvijek nepotpuni.

SARS se pojavio krajem 2002. godine Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8.000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

U prva dva mjeseca epidemije COVID-19 prijavljeno je preko 100.000 oboljelih, sa značajnim širenjem bolesti izvan Kine i zahvaćajući veliki broj država širom svijeta, uključujući i Europu.

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

izlučevinama oboljele osobe s obzirom na to da virus može preživjeti nekoliko sati na površinama kao što su stolovi i ručke na vratima.

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 10 dana. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

Prema dosadašnjim analizama slučajeva, infekcija COVID-19 u oko 80% slučajeva uzrokuje blagu bolest (bez pneumonije ili blagu upalu pluća) i većina oboljelih se oporavlja, 14% ima težu bolest, a 6% ima teški oblik bolesti.

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima.

Koliko je poznato, virus može uzrokovati blage simptome slične gripi poput:

- povišene tjelesne temperature
- kašlja
- otežanog disanja
- bolova u mišićima i
- umora.

U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, akutni sindrom respiratornog distresa, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima. Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronaviruse je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašlja, dehidracije i dr.). Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba. Specifičan simptom bolesti COVID – 19 je privremeni gubitak osjetila okusa i mirisa.

6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

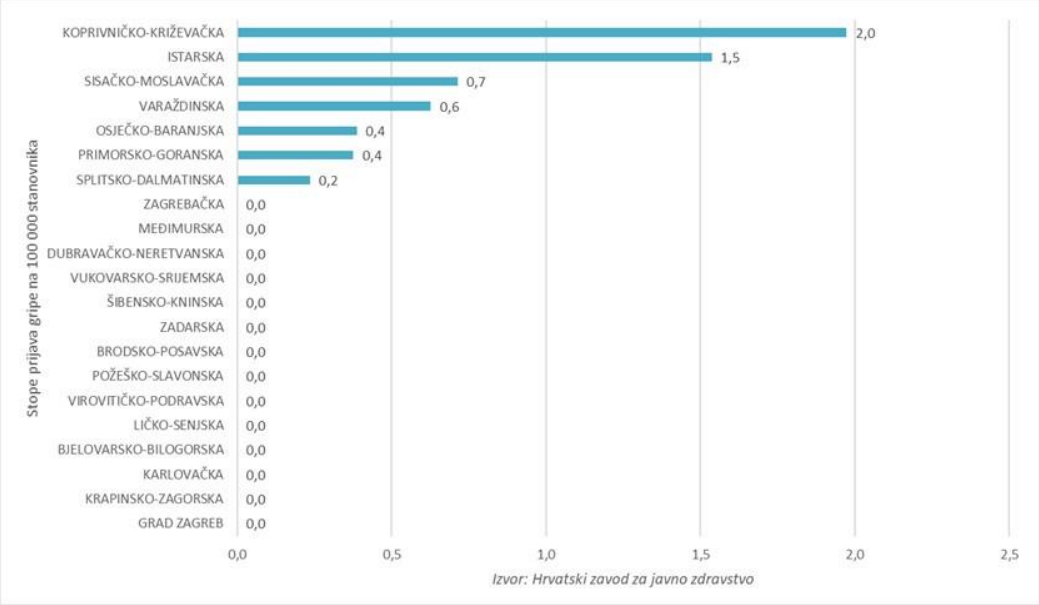
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

Osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te dojenčad starosne su skupine koje su najsklonije komplikacijama pri zarazi. Epidemiju karakterizira iznenadno povećanje slučajeva neke zarazne bolesti, na određenom području, a ako dođe do širenja bolesti na veće područje nastaje pandemija. Broj kroničnih bolesnika na području Općine nije poznat.

Kritičnu skupinu za određivanje referentnog broja ugroženog stanovništva čine: osobe starije životne dobi od 65 godina na više, djeca 0 – 4 godine, osobe zaposlene u obrazovanju te zdravstveni i socijalni djelatnici.

- **Gripa ili influenca**

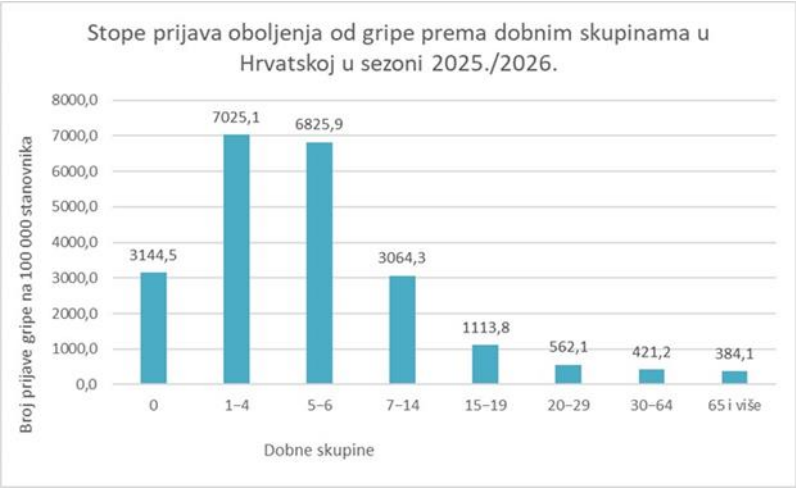
U Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2025./2026., zaključno s 22. ožujka 2026. godine pristiglo 40 825 prijava oboljelih od gripe, pri čemu je u zadnjem tjednu zaprimljeno 10 prijava.



Grafikon 1: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2025./2026.

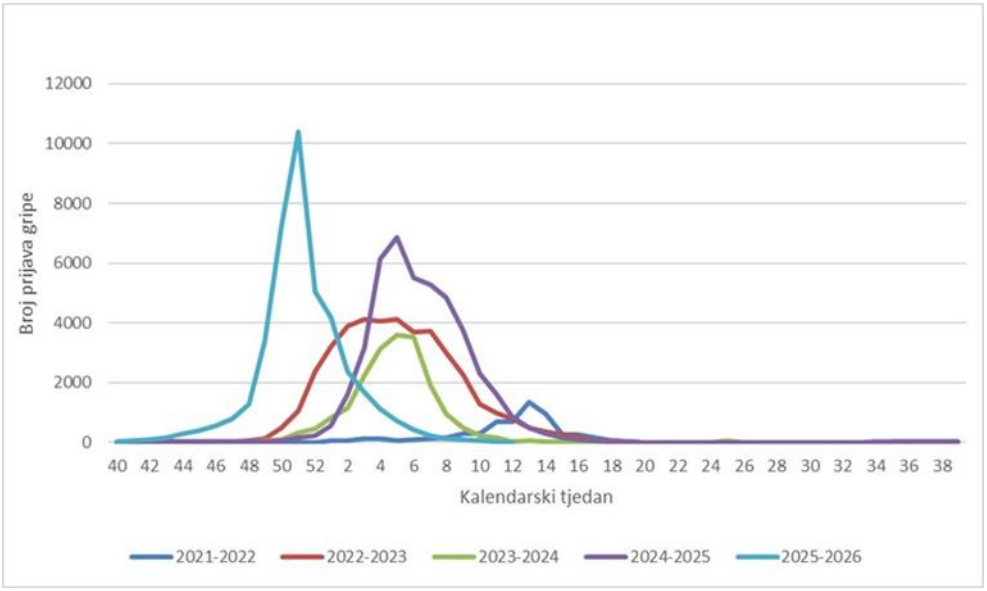
Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.god.

Među pristiglim prijavama gripe stopa incidencije je uobičajeno najveća u djece predškolske i školske dobi, a najniža u osoba u dobi od 65 godina i više.



Grafikon 2: stope prijava oboljelih od gripe prema dobnim skupinama u hrvatskoj u sezoni 2025./2026.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.god.



Grafikon 3: Tjedno kretanje gripe u Hrvatskoj u posljednjih 5 sezona

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.god.

Uz sezonu gripe uobičajeno se povezuje tzv. višak smrti, odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umire izravno ili, što je češće, neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse). Tijekom ove sezone prijavljena su 78 smrtna ishoda zbog gripe i njezinih komplikacija.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

Postojeći podaci ukazuju da starije osobe i osobe s kroničnim bolestima (poput hipertenzije, srčanih bolesti, dijabetesa, bolesti dišnih puteva, malignih bolesti) imaju veći rizik razvoja teže kliničke slike koja zahtijeva bolničko liječenje, nerijetko u jedinicama intenzivnog liječenja, s povećanim rizikom smrtnog ishoda.

Čini se da je bolest u djece relativno rijetka i blaga. Velika studija iz Kine sugerira da je nešto više od 2% slučajeva mlađih od 18 godina. Od toga, manje od 3% razvilo je teški oblik bolesti.

Trudnicama se savjetuje pridržavanje istih mjera opreza u prevenciji COVID-19, uključujući redovito pranje ruku, izbjegavanje kontakta s bolesnim osobama i samoizolaciju u slučaju pojave bilo kakvih respiratornih simptoma, te da se telefonom za savjet obrate nadležnom liječniku.

Osoba koja je bila u bliskom kontaktu s oboljelim od COVID-19 bit će stavljena pod aktivni nadzor u samoizolaciji/kućnoj karanteni. To znači da će osoba biti u samoizolaciji kod kuće, mjeriti tjelesnu temperaturu jednom dnevno te biti u svakodnevnom kontaktu s nadležnim epidemiologom. Ako osoba pod zdravstvenim nadzorom razvije znakove respiratorne bolesti, epidemiolog koji provodi nadzor postupit će u skladu sa sumnjom na COVID-19 (dogovara se transport u bolnicu radi dijagnostike i liječenja), a kontakti se stavljaju pod zdravstveni nadzor. Zdravstveni nadzor završava po isteku 14 dana od zadnjeg kontakta s oboljelim.

Dva glavna razloga za brzi porast broja slučajeva su prijenos virusa s osobe na osobu i poboljšanje sposobnosti otkrivanja novih slučajeva.

6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine

- **Gripa ili influenca**

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnice nalaze se dva osnovna virusna antigena – hemaglutinin (H) i neuraminidaza (N). Oni nisu stabilni, stalno mijenjaju svoja antigenska svojstva pa tako nastaju mutacije virusa influence koje su osobito karakteristične za virus gripe tipa A. Manje se promjene (antigensko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenski otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera) te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

Prema podacima Nacionalnog referentnog centra za gripu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo dominira virus gripe tipa A, uz tek sporadičnu detekciju virusa gripe B.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije

- **Gripa ili influenca**

Gripa se razlikuje od obične prehlade, početkom bolesti, simptomima, duljinom trajanja bolesti i mogućim komplikacijama koje mogu biti značajno teže kod gripe nego kod obične prehlade. Gripa, odnosno influenca u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje doba godine, međutim karakteristično sezonsko razdoblje pojave gripe počinje približavanjem hladnijeg dijela godine, jeseni i zime.

Simptomi gripe počinju obično nakon 24 – 48 sati nakon inkubacije i nastaju iznenada. Tresavica, osjećaj zimice, bolovi u mišićima i ekstremitetima, leđima, vratu te ostatku tijela, najčešće su prvi znakovi bolesti. Zatim se javlja glavobolja s vrlo često popratnim bolovima oko ili iza očiju, osobito kod pokretanja očnih jabučica i potom vrlo brzo vrućica koja se u prva tri dana najčešće kreće oko 38 - 39°C. Oboljeli se osjećaju doista bolesno i malaksalo i najčešće ih ovi simptomi primoraju na ostanak u krevetu. Navedeni simptomi obično traju 3 – 5 dana.

Za gripu je karakteristična pojava navedenih tzv. općih simptoma, a zatim pojava simptoma dišnih puteva. Simptomi dišnih puteva javljaju se 1 – 3 dana nakon početka općih simptoma bolesti, a očituju se umjerenim „grebanjem“ i osjećajem boli u ždrijelu, suhim kašljem, začepljenošću i curenjem prozirnog sekreta iz nosa. Tek nekoliko dana kasnije, kašalj može biti produktivan (javlja se oskudno iskašljavanje manje količine sluzavo bijelog sekreta) iz dišnih puteva. Koža oboljelih je najčešće užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, dok oči počinju suziti.

Djeca mogu uz navedene simptome imati mučninu, povraćanje te probleme s probavom. Osnovni, opći simptomi bolesti traju 3 – 5 dana, ali kašalj uz malaksalost i osjećaj umora može potrajati te se nakon smirivanja osnovnih simptoma bolesti zadržati i nekoliko tjedana.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

- 31. prosinca 2019. Kineske vlasti su objavile da je zabilježeno grupiranje oboljelih od upale pluća u Gradu Wuhan, u provinciji Hubei. Oboljeli su razvili simptome povišene temperature, kašlja i otežanog disanja s pozitivnim nalazom na plućima, dokazanim radiološkom pretragom. Prvi slučajevi oboljelih zabilježeni su početkom prosinca, a epidemiološki su bili povezani s boravkom na gradskoj tržnici Huanan Seafood Wholesale Market, veleprodajnom tržnicom morskih i drugih živih životinja.

- 7. siječnja 2020. kineske su zdravstvene vlasti službeno priopćile otkriće novog koronavirusa povezanog sa slučajevima virusne upale pluća u Wuhanu. Radi suzbijanja i sprječavanja širenja epidemije, kineske su vlasti, uz zatvaranje spomenute tržnice poduzele niz mjera, uključujući uvođenje karantene u Wuhanu i drugim gradovima Kine, ograničavanje međunarodnog zračnog prijevoza, ali i onog unutar same Kine, kao i restrikciju drugih oblika javnog transporta te provođenje mjera masovne dezinfekcije javnih površina i prostora. Unatoč tome epidemija se brzo proširila i na druge kineske pokrajine, ali i izvan Kine.
- 30. siječnja 2020. Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je epidemiju koronavirusa javnozdravstvenom prijetnjom od međunarodnog značaja (PHEIC) zbog brzine širenja epidemije i velikog broja nepoznanica s njom u vezi.
- veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija je bolest uzrokovanu novim koronavirusom nazvala koronavirusna bolest 2019, kratica COVID-19 (eng. Coronavirus disease 2019).
- 25. veljače 2020. Zabilježen prvi slučaj koronavirusa u Hrvatskoj. Prema posljednjim dostupnim informacijama Europskog centra za suzbijanje i sprečavanje bolesti, registrirano je 80 134 oboljelih osoba, te 2 698 smrtnih slučajeva od novog koronavirusa.
- 28. veljače 2020. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) podigla globalni rizik vezan uz koronavirus na vrlo visok.
- 2. ožujka 2020. Europska unija je podigla rizik od koronavirusa s umjerenog na visoki.
- 4. ožujka 2020. Italija poduzima nove mjere protiv širenja koronavirusa; ograničenja sportskih natjecanja, nastavnih aktivnosti, školskih putovanja, rada trgovačkih centara i dr.
- 5. ožujka 2020. Zabilježeni su prvi slučajevi zaraze koronavirusom u Sloveniji i Mađarskoj.
- 8. ožujka 2020. Italija je ograničila ulazak i izlazak u područja u Sjevernoj Italiji. Javni događaji su otkazani i uveden je niz novih mjera za ograničavanje širenja koronavirusa. Slovenija je ograničila javna okupljanja.
- 11.ožujka 2020. WHO je proglasio globalnu pandemiju zbog koronavirusa.

6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije

- **Gripa ili influenca**

Epidemija se javlja uslijed boravka većeg broja ljudi u istome prostoru, koji nije dovoljno prozračen, javnom prijevozu te drugim prostorima u kojima tijekom dana boravi veći broj ljudi. Valja paziti na osobnu higijenu te čistoću ruku jer virus gripe može preživjeti i do 48 sati na metalnim i plastičnim podlogama.

Kao i drugi virusi i virus gripe za umnožavanje koristi infrastrukturu stanice domaćina kojeg napada. Ulazak i izlazak umnoženih virusa iz stanice omogućuju proteini na površini virusa koji čine čak 40% njegove ukupne mase.

Površinski proteini hemaglutinini (H) omogućuju ulazak virusa u stanicu i nastanak infekcije. Ulaskom u stanicu, virus preuzima kontrolu nad njezinom normalnom funkcijom i započinje s vlastitim umnožavanjem.

Izlazak virusa iz stanice i razaranje sluzi koja štiti stanice na površini dišnog sustava omogućuju površinski proteini neuraminidaze (N). Naš organizam brani se stvaranjem zaštitnih proteina koji neutraliziraju djelovanje površinskih proteina. Upravo zbog toga i cjepivo protiv gripe mora obavezno sadržavati površinske proteine hemaglutinin i neuraminidazu koji potiču imunološki sustav na stvaranje obrambenih proteina (protutijela).

Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

- kasna detekcija nove vrste virusa,
- dugo čekanje na rezultate testiranja,
- nepoštivanje epidemioloških mjera,
- obolijevanje i nedostatak medicinskog osoblja.

6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

- pojava nove vrste do sada nepoznatog virusa,
- brzo širenje,
- nepoznat način liječenja,
- velik broj oboljelih.

6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Uslijed pojave nove vrste dosad nepoznatog virusa podrazumijeva se velik broj oboljelih te veći broj smrtnih slučajeva nego kod poznatih zaraza. Također, prilikom pojave zaraze u objektima u kojima boravi veći broj ljudi, kao što su domovi za starije i nemoćne provodi se evakuacija korisnika. Može doći do prekomjerne popunjenosti zdravstvenih kapaciteta prilikom čega se zaraza širi te se vrši zdravstvena selekcija zaraženih.

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave novog, do sada nepoznatog virusa prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine, što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 23: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	< 0,039	
2	Malene	0,039 – 0,178	
3	Umjerene	0,182 – 0,425	
4	Značajne	0,464 – 1,353	
5	Katastrofalne	1,392 <	**X**

6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji Društvena stabilnost i politika.

- karantena,
- usporavanje gospodarstva,
- usporavanje turizma,
- obustava prometa (ograničenja, usporavanje),
- gubitak radnih mjesta,
- visoki troškovi mjera oporavka,
- izuzetno povećani troškovi liječenja,
- visoki, nepredviđeni troškovi za provedbu mjera suzbijanja zaraze,
- pad BDP-a,
- recesija.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed epidemije, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine.

Tablica 24: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U kunama (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	166.500,00 – 333.000,00	
2	Malene	333.000,00 – 1.665.000,00	
3	Umjerene	1.665.000,00 – 4.995.000,00	**X**
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije imala neznatan utjecaj na proračun Općine.

Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

Tablica 25: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	**X**
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

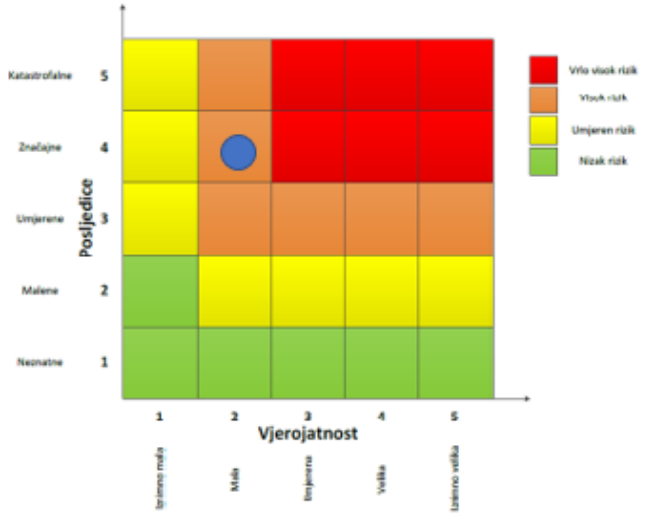
RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

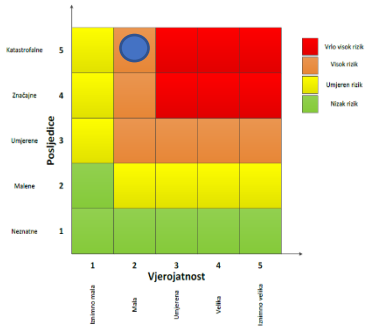
Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

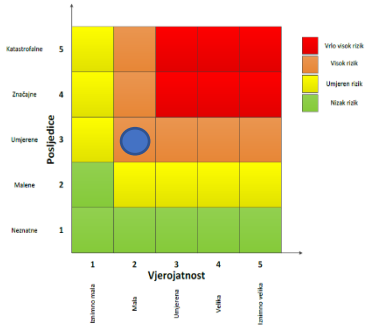


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.1.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2026.god.,
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024 god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko - križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.2. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature

6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine

Naziv scenarija
Pojava toplinskog vala na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Ekstremne temperature
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Dom zdravlja KKŽ – Ispostava Đurđevac – Ambulanta Virje
Izvršitelj: Miran Huzjak, dr.med., Komunalni redar

6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature

Toplinski val predstavlja dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena te je u većini slučajeva praćen visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajene temperature za pojedino razdoblje određenog područja. U hladnijim područjima toplinski valovi mogu predstavljati temperature koje su uobičajene u toplijim klimatskim područjima, ako se javljaju izvan sezone. Toplinski valovi glavni su uzročnici toplinskih udara, odnosno stanja organizma koje karakterizira povišena tjelesna temperatura koja nastaje radi povećane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka. Toplinski valovi nerijetko izazivaju sunčanicu, prestanak termoregulacije, pretjeranu vrućinu, grčeve, iznenadni kolaps te pad tlaka, glavobolju i slične tegobe. Potrebno je napomenuti da su posebno ugrožene skupine: djeca, osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te osobe koje rade na otvorenim prostorima.

6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature

Sustavnim praćenjem klimatoloških prilika Hrvatske utvrđen je trend porasta prosječne temperature, promjene količine padalina, kao i veće varijacije klime. Nastavi li se sadašnji trend, u idućih 30 godina na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C, dok se će se količina oborina neznatno mijenjati. U razdoblju između 2040. i 2070. godine očekuje se još veći porast prosječne mjesečne temperature između 1,6 °C i 3 °C, a količina oborina na obali značajno će se smanjiti tijekom ljetnih mjeseci. Promjena klime direktno utječe na način gospodarenja vodama, bilo da se radi o većoj potrebi za navodnjavanjem poljoprivrednih površina (povećanje temperature) ili potrebi za većim stupnjem obrane od visokih voda (povećanje oborina). Smanjenjem količine oborina dolazi do pada vodnoga lica te je potrebno uložiti veću energiju za crpljenje podzemne vode. Slijedom navedenoga, klimatološke značajke prepoznate su kao izražen i bitan problem te izazov u budućem planiranju korištenja voda u Republici Hrvatskoj.

Glavna obilježja klime Koprivničko - križevačke županije, pa tako i Općine, uklapaju se u opće klimatske uvjete zapadnog dijela Panonske nizine. Ovo područje nalazi se unutar pojasa umjerenih širina, s izraženim godišnjim dobima, gdje se miješaju utjecaji euroazijskog kopna, Atlantika i Sredozemlja. To se očituje na taj način da u nekim pokazateljima klime dolazi do izražaja mediteranska, a u drugim kontinentalna klima, pri čemu ni jedno od ovih obilježja ne prevladava.

Područje Koprivničko - križevačke županije, ima karakteristike umjereno tople kišne klime, u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko razdijeljene na cijelu godinu. Najsuši dio godine javlja se u hladno godišnje doba. Najviše oborina, prema višegodišnjim praćenjima ima u svibnju, srpnju i kolovozu, a između njih je sušno razdoblje. Temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se iznad -3°C, ljeta su svježa, sa srednjom mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22°C. Taj je tip klime najizrazitiji u sjeverozapadnom dijelu Hrvatske, pa tako zahvaća i područje Općine.

Razlike između srednjih temperatura susjednih mjeseci od veljače do lipnja iznose 3,65°C za najveći dio sjeverozapadne Hrvatske. Oborine su pravilno raspoređene tijekom cijele godine i u vegetacijskom razdoblju padne od 53 do 57 % oborina. Maksimum oborina javlja se tijekom lipnja, dok se u listopadu odnosno studenom, javlja sekundarni maksimum. Najmanje količine oborina padnu tijekom siječnja ili veljače. Valja spomenuti da se Općina nalazi u blizini bilogorskog masiva koji također ima stanoviti utjecaj na klimu u ovom području.

Svjetska meteorološka organizacija (WMO) je službeno potvrdila da je 2024. najtoplija godina u povijesti mjerenja, uz znatnu razliku u odnosu na prethodnu najtopliju godinu. Godišnja srednja globalna temperatura približila se vrijednosti od 1,5 °C višom u odnosu na predindustrijsku razinu, što je simbolična razina jer je cilj Pariškog sporazuma o klimatskim

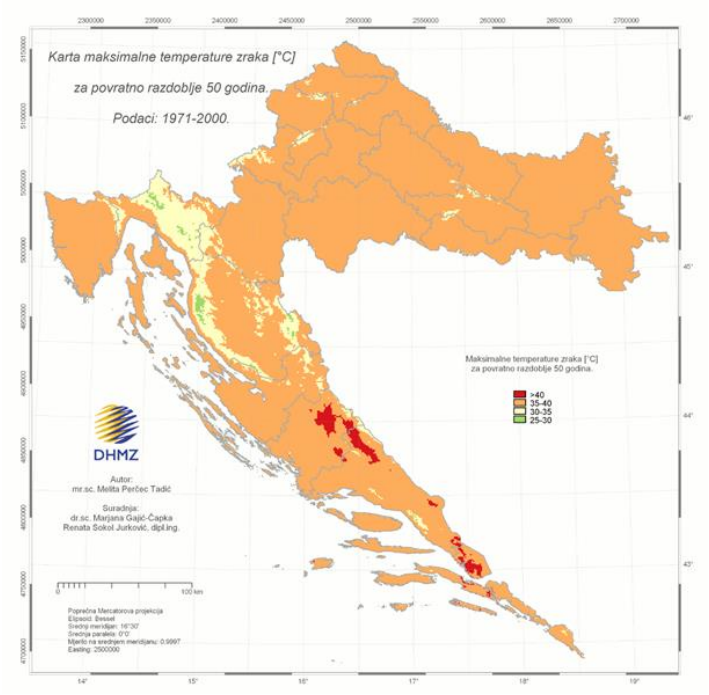
promjenama ograničiti dugoročni porast temperature (u prosjeku tijekom više desetljeća, a ne za pojedinačnu godinu poput 2023.) na najviše 1,5 °C iznad predindustrijskih razina. Šest vodećih međunarodnih skupina podataka pomoću kojih se prati globalna temperatura, a koje je objedinila WMO, pokazuju da je godišnja srednja globalna temperatura 2023. bila za 1,45 ± 0,12 °C viša od predindustrijskih razina (1850. – 1900.). Svakoga mjeseca, od lipnja do prosinca 2023. zabilježeni su novi mjesečni rekordi globalne temperature. Srpanj i kolovoz 2023. bili su dva najtoplija mjeseca u povijesti mjerenja.

Vjerojatnost da će godišnja prosječna globalna temperatura privremeno premašiti porast od 1,5 °C u odnosu na predindustrijske razine tijekom najmanje jedne od sljedećih pet godina iznosi 80 %, priopćila je Svjetska meteorološka organizacija (WMO) u svojem novom izvješću.

Predviđa se da će globalna srednja temperatura blizu površine za svaku godinu od 2024. do 2028. biti za od 1,1 °C do 1,9°C viša od polazne vrijednosti razdoblja 1850. – 1900., navodi se u izvješću WMO-a. Vjerojatnost je 86 % da će tijekom najmanje jedne od tih godina biti postavljen novi temperaturni rekord, koji će nadmašiti 2023., koja je trenutačno najtoplija godina.

Prema WMO-ovu izvješću Global Annual to Decadal Update vjerojatnost je 47 % da će godišnja prosječna globalna temperatura tijekom cijelog petogodišnjeg razdoblja 2024. – 2028. premašiti porast od 1,5 °C u odnosu na predindustrijske razine. To je porast u odnosu na 32 % iz prošlogodišnjeg izvješća za razdoblje 2023. – 2027.

Sukladno karti maksimalne temperature zraka [°C] za promatrano razdoblje 50 godina (podaci: 1971. – 2000.), maksimalne temperature zraka [°C] za povratno razdoblje 50 godina, iznose 35 – 40 °C za područje Općine.



Slika 6: Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja i u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ako su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

Kritičnu skupinu za određivanje referentnog broja ugroženog stanovništva čine: osobe starije životne dobi od 65 godina na više, djeca 0 – 4 godine, osobe zaposlene na poljoprivredi, u građevinarstvu te stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti (npr. osobe s invaliditetom).

6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

Uzrok ekstremnih temperatura su klimatske promjene.

6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura

Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi

za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

Dodatni utjecaj na razmjer posljedica imaju i često promjene vremena u ljetnim mjesecima, odnosno varijacije temperatura, točnije hladniji ljetni dani koje prati nagli rast temperature s povećanim udjelom vlage u zraku.

Pojava toplinskog vala karakteristična je pojava na području Općine. Valja napomenuti da pravovremeno upozoravanje na pojavu toplinskog vala te praćenje uputa o ponašanju od strane stanovništva može spriječiti broj ljudi i životinja koji kojima se javljaju posljedice od pojave toplinskog vala.

6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura

Ignoriranje upozorenja o pojavi toplinskih valova značajno utječe na stanovništvo te stočni fond i poljoprivredni urod. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima toplinskog udara kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda. Posljedice se javljaju boravkom stanovništva na direktnom suncu te u zatvorenim prostorijama koje nemaju adekvatan rashladni sistem, odnosno nema potrebnog prozračivanja ili provjetravanja posebno u uvjetima visoke vlage u zraku.

Velika količina vlage u zraku opasna je kako za ljudski, tako i za životinjski organizam jer sprječava isparavanje vode s kože što je važno za hlađenje organizma. Također, nagli izlasci iz previše rashlađenih prostora, pogotovo automobila dovode do stanja šoka organizma radi prekratkog vremena prilagodbe na nagle promjene temperature.

Rizičnim skupinama posebice osjetljive na izloženost toplinskim valovima odnosno visokim temperaturama smatraju se:

- osobe starije od 65 godina,
- djeca mlađa od 4 godine,
- trudnice,
- teško pokretne osobe, invalidi,
- osobe koje boluju od raznih kroničnih bolesti,
- radnici koji rade na otvorenom bez adekvatne zaštitne opreme,
- pretile osobe,

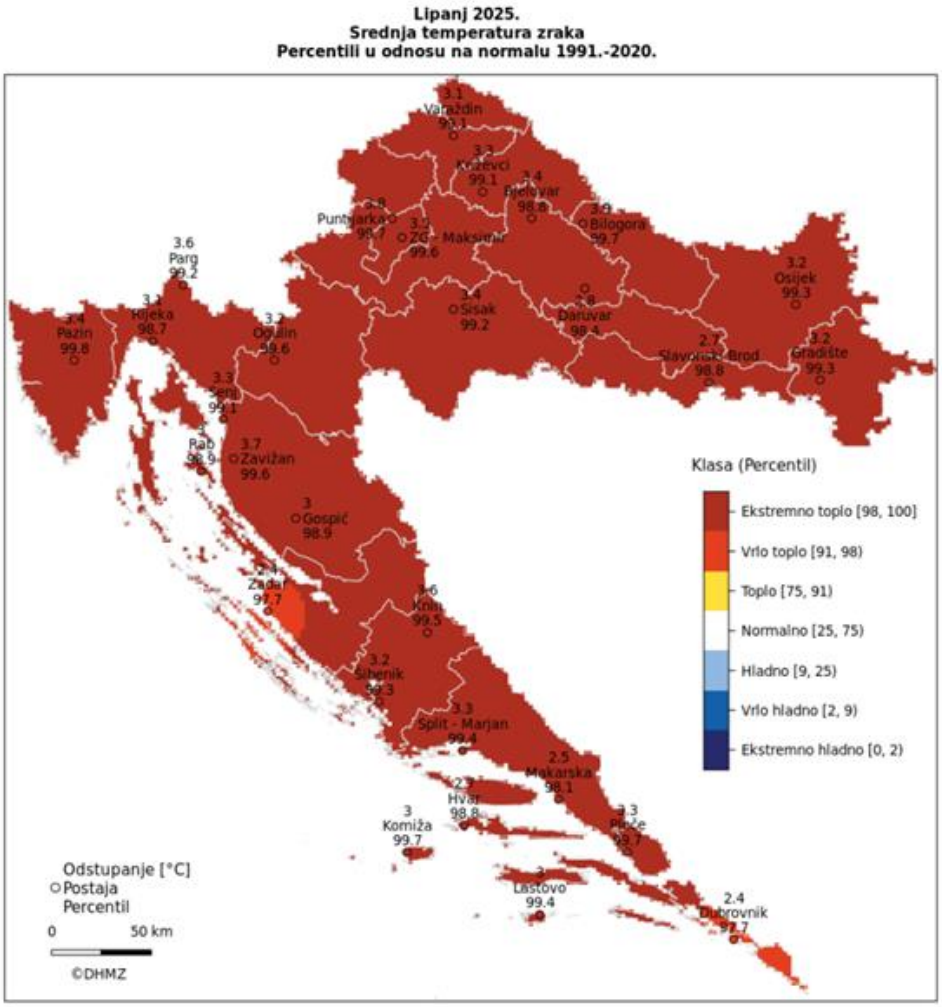
- osobe koje žive same, bez pomoći drugih (socijalna izolacija).

Rizični čimbenici koji utječu na posljedice uslijed izloženosti toplinskim valovima su:

- nedostatak klimatizacijskih uređaja u radnim i stambenim prostorima,
- loša termoizolacija i stara infrastruktura zgrada,
- život u gradskim (urbanim) sredinama,
- nedostatak biljne vegetacije i zelenila u gradskim sredinama,
- stanovanje (rad) na zadnjim katovima ili ispod samog krova zgrada.

6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Nastupilo je vrijeme klimatskih promjena. Česte promjene vremena koje variraju na većim ljestvicama izrazito negativno utječu na ljudski organizam. Toplinski valovi predstavljaju dugotrajnije razdoblje i produženi period izrazito toplog vremena i visokih temperatura, udruženi s visokim postotkom vlage u zraku. Ekstremne toplinske događaje karakteriziraju povišene temperature, više i od 38°C kroz duži niz dana te ustajala i topla zračna masa s toplim noćima iznad uobičajenog prosjeka. Toplinski valovi, uz porast dnevne, ali i noćne temperature, ugrožavaju zdravlje ljudi.



Slika 7: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za LJETO 2025. od prosječnih vrijednosti (1991. - 2020.)

Izvor: državni hidrometeorološki zavod

Zdravstveni problemi javljaju se kada organizam više nije u mogućnosti održavati normalnu tjelesnu temperaturu. Kod nagle pojave toplinskog vala u pretpostavljenom trajanju od 10 dana javljaju se poremećaji u prehrani stanovništva što uzrokuje poremećaje u organizmu nastale lošom i nepravilnom prehranom u vrijeme velikih vrućina.

<u>Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana</u>

- Sunčanica

Nastaje i kao rezultat zajedničkog djelovanja opće hipertermije i lokalnog ozračenja infracrvenim zrakama nezaštićenog zatiljnog dijela glave. Ugrožene su sve osobe koje se dugotrajno izlažu sunčevim zrakama ako nemaju pokrivalo za glavu. Osobito su podložne osobe svijetle puti, osobe bez kose te djeca i starije osobe koje se i inače slabije prilagođavaju

naglim promjenama temperature. Blagi ili umjereni simptomi sunčanice su: crvenilo lica, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost, suha i topla koža, tjelesna temperatura iznad normalne, srčani ritam i disanje su ubrzani, zatim glavobolja, problemi s vidom, vrtoglavica, šum u ušima, nemir, pospanost, nemogućnost orijentacije u vremenu i prostoru. U težim slučajevima može nastati proširenje zjenica, omamljenost, nesvjestica te na kraju koma i smrt.

- Toplinski udar

Nastaje nakon dugog i intenzivnog izlaganja visokim temperaturama, kada tijelo više ne može regulirati tjelesnu temperaturu i ne može se rashladiti. U takvim slučajevima tjelesna temperatura može naglo narasti te u razmaku od 10 do 15 minuta dosegnuti i preko 41°C. Toplinski udar može se pojaviti iznenada, bez prethodnih simptoma iscrpljenosti vrućinom i opasno je stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. Svi takvi bolesnici umiru ako im se ne pruži pomoć. Potrebno je hitno pružanje liječničke pomoći, jer može uzrokovati trajni invaliditet ili smrt. Simptomi toplinskog udara su: vrlo visoka tjelesna temperatura iznad 40°C, crvena, suha i vruća koža, bez znoja, izuzetno brzi otkucaji srca, vrtoglavica, glavobolja, umor, mučnina i povraćanje, zbunjenost, delirij ili gubitak svijesti, nedostatak zraka pa sve do grčeva te krvi u urinu ili stolici.

- Toplinski grčevi

Nastaju zbog posljedice opadanja koncentracije NaCl u krvi kod osoba koje su zbog znojenja izgubile mnogo soli. Obično se javljaju kao posljedica intenzivnog i teškog fizičkog rada ne aklimatiziranih osoba u ambijentu s visokom temperaturom. Nastup grčeva je nagao i unesrećeni obično pada na pod sa savijenim nogama. Zahvaćeni su obično listovi nogu, mišići ruku i trbušni mišići. Koža je blijeda i znojna, temperatura normalna, a na zgrčenom mišiću možemo opipati zadebljanja. Grčevi obično dolaze u napadima te se mogu intenzivno ponavljati popraćeni boli.

- Toplinska iscrpljenost

Toplinska iscrpljenost je klinički sindrom slabosti, malaksalosti, mučnine, sinkope i drugih nespecifičnih simptoma izazvanih izlaganjem toplini, a koji nije opasan po život. Termoregulacija nije oštećena.

Toplinska iscrpljenost je posljedica neravnoteže vode i elektrolita izazvana izlaganjem toplini, uz tjelesni napor ili bez njega.

Simptomi su često neodređeni pa bolesnici ne moraju shvatiti kako im je uzrok toplina. Simptomi mogu uključivati slabost, vrtoglavicu, glavobolju, mučninu i ponekad, povraćanje. Sinkopa uslijed dugog stajanja na vrućini (toplinska sinkopa) je česta i može oponašati kardiovaskularne poremećaje. Prilikom pregleda se bolesnici doimaju umornima, a obično su oznojeni i imaju tahikardiju. Psihičko stanje je tipično nepromijenjeno, za razliku od toplotnog udara. Temperatura je obično normalna, a kad je povišena, ne prelazi 40 °C.

Dijagnoza se postavlja klinički, a za to je potrebno isključivanje drugih mogućih uzroka (npr. hipoglikemije, akutnog koronarnog sindroma, raznih infekcija). Laboratorijske pretrage su potrebne samo ako je potrebno isključiti nabrojana stanja.

Liječenje obuhvaća smještanje bolesnika u hladno okruženje, u ležeći ispruženi položaj uz IV nadoknadu tekućine, u pravilu se daje 0,9%–tna fiziološka otopina; peroralnom se rehidracijom ne mogu u dovoljnoj mjeri nadoknaditi elektroliti. Brzina i količina rehidracije ovise o dobi, osnovnim bolestima i kliničkom odgovoru. Često je dovoljno nadomještanje od 1–2 L brzinom od 500 ml/h. Starijim i srčanim bolesnicima može biti potrebna tek nešto sporija nadoknada; bolesnicima u kojih se sumnja na hipovolemiju u početku može biti potrebna brža nadoknada. Hlađenje tijela izvana nije potrebno. Rijetko, tešku toplinsku iscrpljenost nakon teškog rada može komplicirati rabdomioliza, mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija.

6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama, procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave toplinskog vala prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine, što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 26: Prikaz prijetnjom nastalih posaljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	< 0,039	
2	Malene	0,039 – 0,178	
3	Umjerene	0,182 – 0,425	
4	Značajne	0,464 – 1,353	
5	Katastrofalne	1,392 <	**X**

6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine. Procijenjeno je da će toplinski val dužeg trajanja

smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% pa i više ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura, imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta što rezultira padom pritiska vode u sustavu te dolazi do ugroze vodoopskrbe. Također, utjecajem toplinskog vala, točnije dugotrajnim visokim temperaturama, smanjuje se protok i udio kisika u kopnenim vodenim tijelima što dovodi do pomora vodenih organizama, onečišćenja okoliša te mogućnost nastanka zaraznih bolesti.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed ekstremnih temperatura, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine.

Tablica 27:Prikaz prijetnjom nastalih posaljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	**X**
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura

Tablica 28: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Kategorija	**Posljedice**	**Vjerojatnost/frekvencija**			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	**X**
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.2.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature)

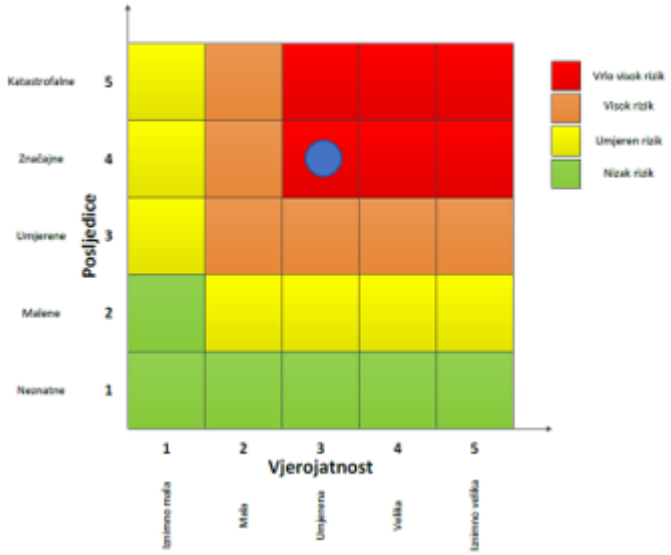
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

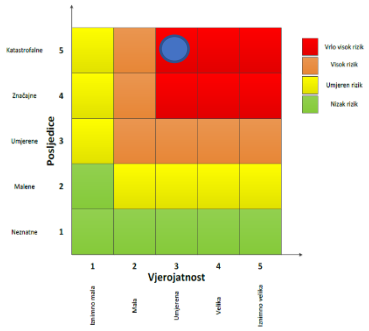
Pojava toplinskog vala na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

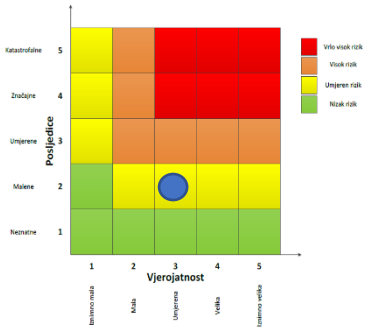


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.2.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.3. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

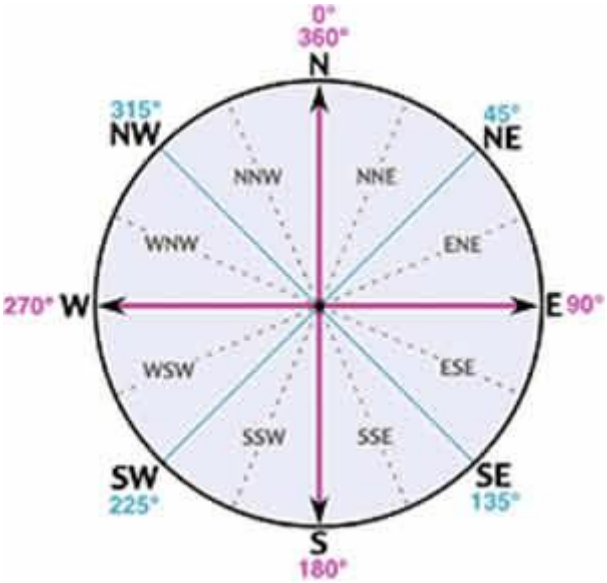
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine

Naziv scenarija
Pojava vjetra na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje , VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovijednik VZO Virje

6.3.2. Uvod – Vjetar

Vjetar opisujemo kao strujanje zračnih masa koje nastaje uslijed razlike temperatura odnosno tlakova. Strujanjem zraka dolazi do trenja, odnosno gubitka kinetičke energije u doticaju s čvrstom podlogom, što rezultira razlikama u brzini strujanja u prostoru i vremenu. Uslijed nejednolikog zagrijavanja Zemljine površine dolazi do zagrijavanja zračnih masa. Topli zrak uzdiže se na desetak km u ekvatorijalnom pojasu te se usmjerava prema polovima i zakreće pod utjecajem Zemljine rotacije, odnosno Coriolisove sile. Hladni zrak popunjava nastale praznine i tako uzrokuje stalne vjetrove. Lokalni vjetrovi nastaju zbog globalne raspodjele tlaka i putujućih cirkulacijskih sustava odnosno, uvelike ovise o topografskom i geografskom obilježju kao što su: drveće, zgrade, jezera, more, planine i kotline.

Vjetar se najčešće opisuje dvjema jednostavnim komponentama: smjerom i jačinom. Za određivanje smjera koristi se vjetrulja, a označavamo ga stranom svijeta s koje dolazi.



Slika 8: Vjetrulja

Izvor: Vjetroelektrane.com

Jačinu vjetra određujemo anemometrom ili pomoću Beaufortove ljestvice, oznakama od 0 do 12, gdje 0 označava brzinu vjetra od 0-14 km/h, a 12 označava orkanski vjetar jači od 154,8 km/h.

Tablica 29: Prikaz Beaufort ljestvice

Beaufort	Naziv	Brzina vjetra km/h	Opažene karakteristike
0	tišina	0 - 1	dim se diže vertikalno uvis
1	lahor	2 - 6	dim se ne diže vertikalno, ali ga čovjek još uvijek ne osjeti
2	povjetarac	7 - 12	čovjek ga osjeti na goloj koži, listovi trepere
3	slab vjetar	13 - 18	lišće treperi i šušti, lakše zastave se dižu
4	umjeren vjetar	19 - 26	diže lakše predmete s tla, njiše manje grane na drveću
5	umjereno jak vjetar	27 - 35	njiše veće grane i manja stabla, na vodi se stvaraju valovi koji se pjenušaju
6	jak vjetar	36 - 44	zuji na čvrstim predmetima, njiše velike grane
7	žestok vjetar	45 - 54	otežava hodanje, njiše cijelo drveće, valovi se pjene
8	olujan vjetar	55 - 65	pravi štete, kida plodove s voćaka, lomi grančice s lišćem.
9	jak olujni vjetar	66 - 77	diže krovove, ruši stabla
10	orkanski vjetar	78 - 90	drveće obara i čupa s korijenom
11	jak orkanski vjetar	91 - 104	čupa jače drveće
12	orkan	> 104	pustoši kraj

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.3.4. Kontekst – Vjetar

Svi vjetrovi nastaju na isti način – uslijed promjene temperature. Kad se zrak zagrije, on se širi, postaje lakši i diže se uvis, a hladniji zrak dolazi na njegovo mjesto. Vjetrovi se dijele na one koji su dio svjetskog sustava vjetrova i lokalne vjetrove.

Oni vjetrovi koji pušu u istom pravcu preko cijele godine nazivaju se stalni vjetrovi. Njih razbijaju ili prekidaju lokalni, vjetrovi koji pušu iz raznih pravaca. Lokalni vjetrovi nastaju ako naiđu hladne zračne mase s visokim pritiskom ili toplije zračne mase s niskim pritiskom. Obično ne traju dugo. Poslije nekoliko sati ili najkasnije nekoliko dana, iznova se javljaju stalni vjetrovi. Drugi lokalni vjetrovi nastaju uslijed dnevnog zagrijavanja ili hlađenja Zemlje. U tu skupinu vjetrova spadaju povjetarci s kopna ili s mora.

Opća cirkulacija atmosfere je osnovna vrsta strujanja u atmosferi, kojom se izmjenjuju velike zračne mase u horizontalnom i vertikalnom smjeru. U njoj važnu ulogu imaju strujanja u vezi s putujućim ciklonama i anticiklonama. Ta strujanja posreduju u razmjeni zračnih masa između polarnih, umjerenih i suptropskih širina i daju glavnu značajku vremenskim zbivanjima kod nas. Lokalna cirkulacija zraka nastaje zbog različita zagrijavanja zraka iznad kopna i mora i zbog različita sastava i oblika tla. S tim u vezi pojavljuju se karakteristični lokalni vjetrovi s mora i kopna. Najpoznatiji kontinentalni vjetrovi su košava, sjeverac te južni vjetar. Režim vjetrova na nekome mjestu može se grafički prikazati pomoću ruže vjetrova. Prema jakosti vjetrovi se nazivaju tišina (kad nema vjetra), lahor, povjetarac, slab vjetar, umjeren vjetar, jak vjetar, olujni vjetar, orkanski vjetar i orkan.

Kako bi se dobila što preciznija slika o ugroženosti određenog područja od olujnog i orkanskog nevremena potrebno je, uz analizu smjera i jačine vjetra, analizirati i broj dana s jakim i olujnim vjetrom. Tablično prikazani podaci odnose se na cjelokupni prostor Županije, ali kao takvi uz manja odstupanja predstavljaju vjerodostojne brojčane pokazatelje za područje Općine. Postoje i iznimne situacije kada navedeni podaci nisu u potpunosti adekvatan pokazatelj, a to je u sljedećim slučajevima:

- u hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak pa čak i olujan sjeveroistočni (NE) vjetar,
- u ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci te se stvaraju uvjeti za ljetne oluje koje karakterizira jak, odnosno olujan vjetar praćen pljuskom kiše i grmljavinom, a nerijetko i tučom.

Tablica 30: Broj dana s jakim i olujnim vjetrom na području Koprivničko - križevačke županije

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	0,1	0,4	0,3	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	**1,7**
STD	0,2	0,7	0,5	0,2	0,6	0,6	0,5	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	**1,8**
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MAKS	1	3	1	1	2	2	2	1	1	0	0	0	**7**
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	**0,1**
STD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	**0,3**
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
MAKS	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	**1**

Izvor: Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Koprivničko – križevačke županije, 2006.

6.3.5. Uzrok pojave vjetra

Razlika u temperaturi zraka i razlike u tlaku zraka, pokreće kretanje zraka u prostoru i izražava se u jedinicama za brzinu vjetra kao m/s čvorovima. Međunarodna jedinica za mjerenje brzine vjetra je "beaufort" (bofor).

6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra

Vodoravno strujanje zraka nejednake snage, intenziteta i pravca, rezultira kretanjem slojeva zraka poznate kao "vjetar".

6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra

Ignoriranje upozorenja o pojavi jakih vjetrova značajno utječe na stanovništvo te poljoprivrednu proizvodnju. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira simptomima kod stanovništva te stočnog fonda i propadanja uroda.

6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Orkanski vjetar je onaj koji, prema Beaufortovoj ljestvici za ocjenu jačina vjetra, ima 12 bofora ili brzinu od 32,7 do 36,9 m/s, odnosno 118 do 133 km/h. Orkansko nevrijeme stvara štete u poljoprivredi, cestovnom prometu kao i području elektroprivrede i telefonskog prometa te opskrbe vodom.

6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Pojava orkanskog nevremena može dovesti do oštećenja ili rušenja stabala kao i do građevinskih objekata uslijed čega se mogu javiti ljudske žrtve. Procjenjuje se da će posljedicama pojave orkanskog nevremena biti zahvaćeno više od 0,036% stanovnika Općine.

Tablica 31: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	**X**

6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed pojave orkanskog nevremena, posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine.

Tablica 32: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	**X**
5	Katastrofalne	>25	

6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije samouprave u cjelini.

Uslijed pojave jakog vjetra može doći do oštećenja krovova građevina od javnog i društvenog značaja. U elektroprivredi i HPT prometu može doći do kidanja električnih i telefonskih vodova, rušenja nosača, a u prometu opasnost može predstavljati poradi rušenja stabla i grana na prometnice.
Procjenjuje se da će eventualno nastale štete na kritičnu infrastrukturu imati neznatan utjecaj na proračun Općine.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed olujnog nevremena imala umjeren utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna.

Tablica 33: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	**X**
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 34: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica za ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - VJetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	**X**
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 35: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Kategorija	Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa	Kritična infrastruktura	Ukupno
1			
2			
3	**X**	**X**	**X**
4			
5			

6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra

Tablica 36: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	**X**
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar)

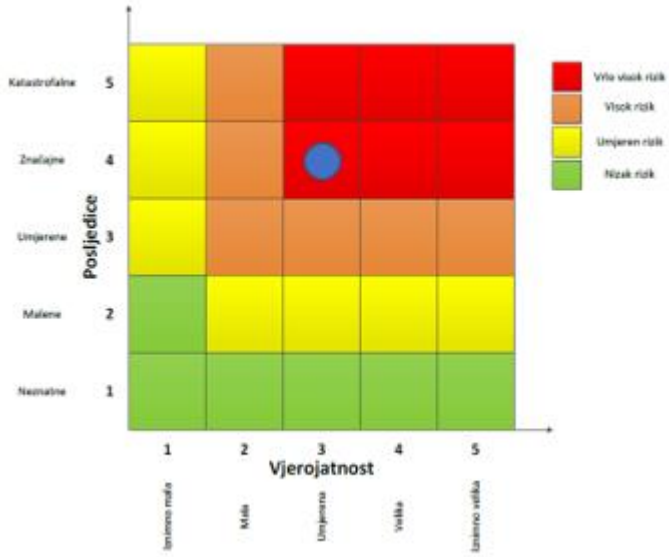
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

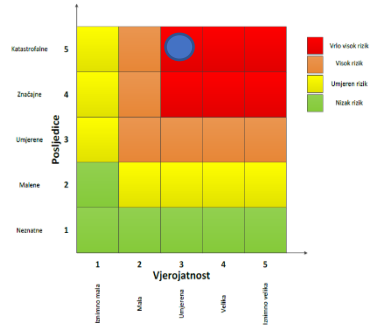
Pojava vjetra na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

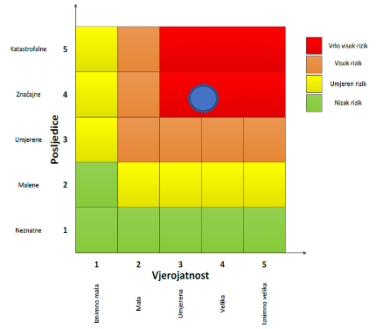


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

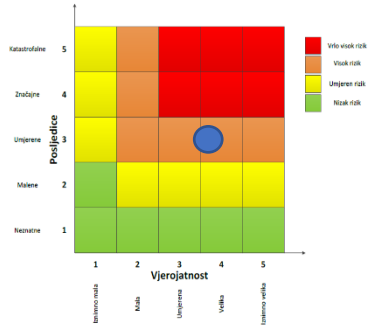
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.3.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.4. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava kiše na području Općine

Naziv scenarija
Pojava kiše na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Kiša (padaline)
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje
Izvršitelj: Komunalni redar

6.4.2. Uvod – Kiša

Kiša je oborina u vidu tekućih kapi promjera većeg od 0,5 mm. Određivanje intenziteta kiše se zasniva na količini oborine. „Vrlo slaba“ ili kako se još naziva kiša „u tragovima“ je ona koja ne uspijeva sasvim navlažiti površinu na koju pada. „Slaba“ znači da je količina oborine do 2,54 mm po satu. „Umjerena“ kiša je kada je količina oborina između 2,54 i 7,62 mm po satu. „Jaka“ kiša je za intenzitete kada je količina oborina preko 7,62 mm po satu.

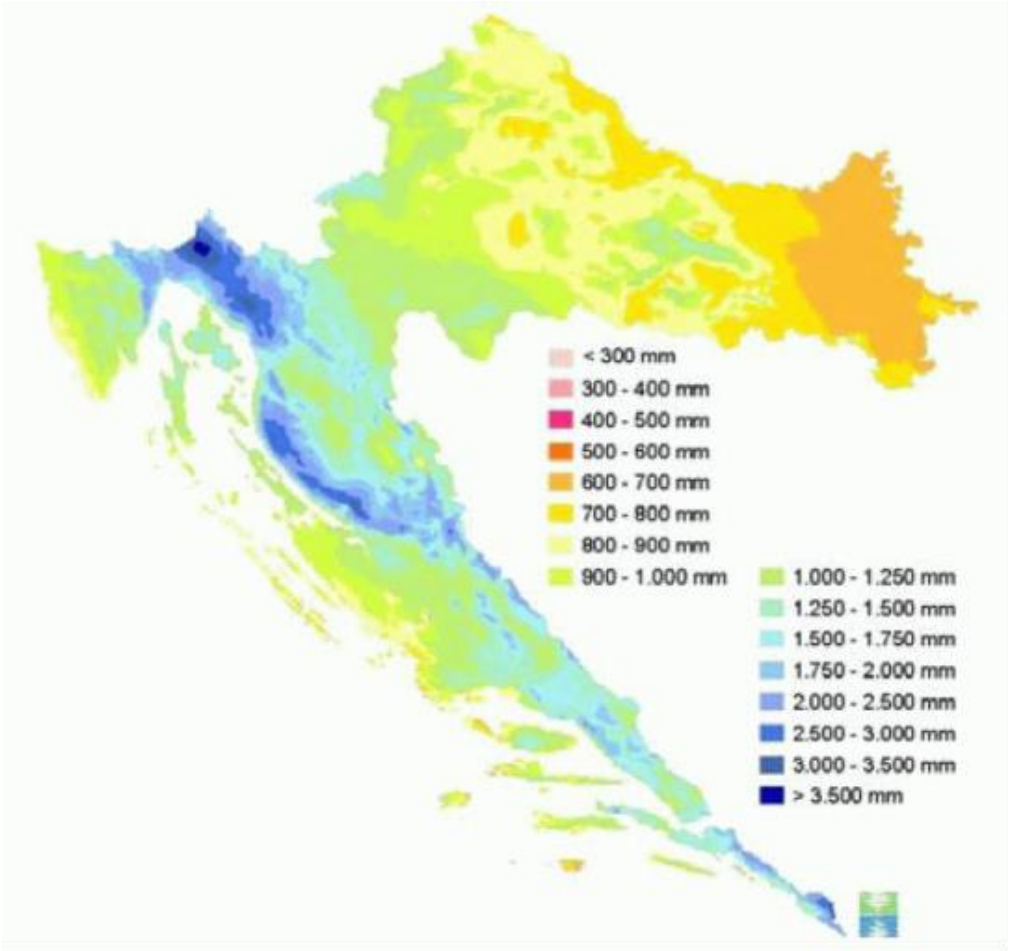
Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta kompliciran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena zasićenost dosegla 100%. Međutim u oblaku zasićenost je daleko iznad 100%, a sam proces kondenzacije neusporedivo «teže» bi počeo da nema tzv. kondenzacijskih jezgri. Radi se o sitnim česticama prašine ili soli koje vjetar ponese u zrak prilikom razbijanja valova o obalu. Prisutnost takvih čestica omogućuje proces kondenzacije i na stupnju zasićenosti vodene pare i ispod 100%. Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajna prisutnost sitnih ledenih kristala koji se sublimiranjem i spajanjem s pothlađenim kapljicama povećavaju i postaju veliki kristali leda, brzo se na dnu oblaka otapaju i padaju kao kiša (pljusak).

6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.4.4. Kontekst – Kiša

Godišnje količine oborine u Koprivničko- Križevačkoj županiji obilježavaju količine oborine između 700 i 900 mm u njenom pretežito nizinskom dijelu a na visinama od 100-200 m. Dok na središnjim dijelu Županije, koji se nalazi od jugoistoka prema zapadu, nalazi se uže područje rubnih dijelova Bilogore i Kalničkog gorja na nadmorskoj visini 200-500 m, na kojima su srednje godišnje količine oborina veće i iznose od 900-1250 mm.



Slika 9: Prosječne godišnje visine oborina (1961. - 1990.)

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.4.5. Uzrok kiše

Oborine nastaju kondenzacijom postojeće vlage u zraku. Kondenzacija vode u atmosferi je pojava koja nastaje kada se povećavanjem količine vodene pare u atmosferi postigne zasićeno stanje, pa se ona kondenzira, ali samo ako postoji pogodna površina za kondenzaciju. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada njezina zasićenost dosegne 100%.

6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše

Na prosječnu količinu i učestalost oborina utječe veliki broj čimbenika, a najznačajniji su: reljef, zemljopisna širina, more, temperatura kopna i najbližih mora, konfiguracija tla, pravac dominantnih vjetrova, položaj mjesta prema planinskim lancima, nagib brdske strane i njena orijentacija prema stranama svijeta i prema pravcima, strujanja vlažnih zračnih masa, utjecaj šuma, utjecaj velikih gradova.

6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše

Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajno:

- postojanje atmosferske vlažnosti (vodene pare) kao posljedica isparavanja;
- proces kondenzacije kao posljedica dinamičkog hlađenja (prelazak vodene pare u tekuće, odnosno kruto stanje);
- postojanje kondenzacijskih jezgri (čvrstih čestica dimenzija 1 do 5 μ s kojima se ubrzava i olakšava proces kondenzacije ili desublimacije), one mogu biti hidroskopske čestice na kojima započinju procesi kondenzacije prije nego što zrak postane zasićen (npr. morska sol) i nehidroskopske čestice koje uvjetuju određeni stupanj zasićenosti (prašina, dim, pepeo).

6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

Kao događaj s najgorim mogućim posljedicama predviđa se dugotrajni kišni period s prekomjernom količinom oborina na području Općine. Dugotrajne i intenzivne oborine posljedica su atmosferskih procesa većih razmjera, pa su i njihove posljedice teže. Smatra se da pljusak ima narav elementarne nepogode kad u vremenu kraćem od 15 minuta padne više od 15 mm kiše na metar kvadratni, dok je za jaku kišu ta mjera više od 15 mm u razdoblju od 3 sata.

6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Uslijed dugotrajnog kišnog perioda s prekomjernom količinom oborina na području Općine dolazi do dizanja razine podzemne vode te može doći do zamućenja vode za piće u individualnim bunarima uzrokujući higijensku neispravnost vode za piće, pri čemu se mogu razboljeti samo one osobe koje piju zaraženu vodu. Procjenjuje se da bi događajima bilo zahvaćeno više od 0,001% stanovništva Općine, točnije najmanje 1 stanovnik Općine.

Tablica 37: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	**X**
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	

6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

Obilne, prekomjerne količine kiše uzrokuju nekroze kod plodonosnih biljaka, bolest vinove loze peronosporu te smanjenje prinosa i kvalitetu poljoprivrednih kultura. Posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine.

Tablica 38: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	**X**
5	Katastrofalne	>25	

6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije samouprave u cjelini.

Tijekom dugotrajnog kišnog perioda s prekomjernom količinom oborina moguće je plavljenje prometnica državnog, županijskog i lokalnog značaja na području Općine te neprohodnost istih. Može doći do oštećenja dijelova elektroenergetskog sustava te do prekida opskrbe električnom energijom. Može doći do zamućenja vode i smanjene količine dobave vode u vodoopskrbnom sustavu te do onečišćenja bunara.

Tablica 39: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	**X**
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 40: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim posljedicama - Kiša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	**X**
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 41: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

Kategorija	**Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa**	**Kritična infrastruktura**	**Ukupno**
1			
2	**X**	**X**	**X**
3			
4			
5			

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše

Tablica 42: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim posljedicama - Kiša

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	**X**
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.4.7. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)

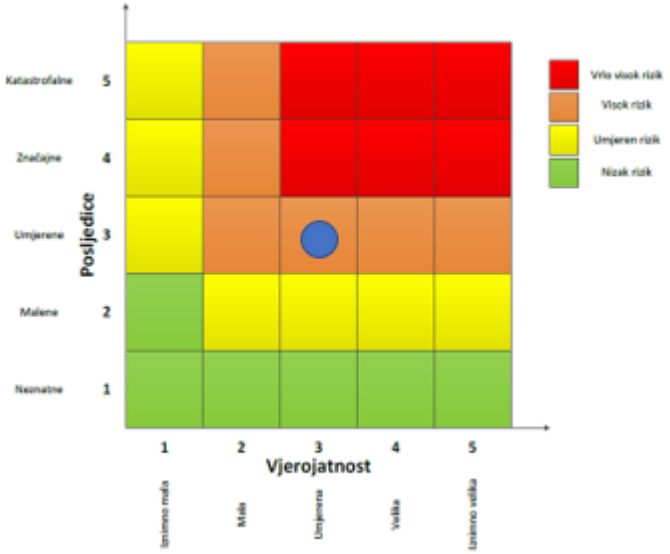
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

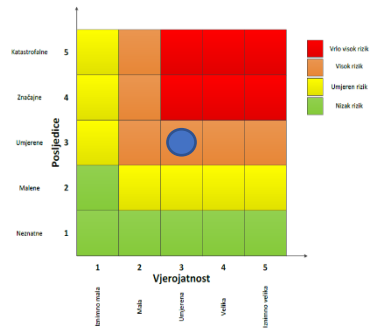
Pojava vjetra na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

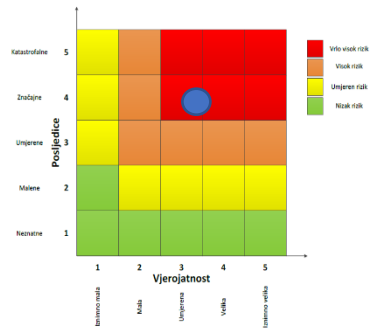


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

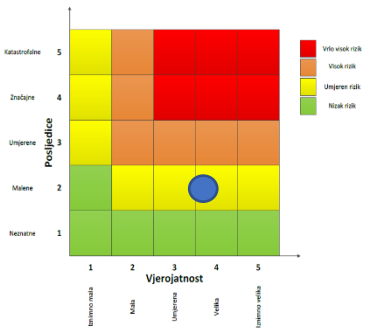
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.4.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.5. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine

Naziv scenarija
Pojava tuče na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Tuča (padaline)
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje
Izvršitelj: Komunalni redar

6.5.2. Uvod – Tuča

Tuča (grad, krupa) su ledena zrnca koja nastaju u olujnim oblacima velikih vertikalnih dimenzija kad naglo uzlazne i vrtložne struje nose pothlađene kapljice koje se u dodiru sa zrncima leda brzo zalede u zrno tuče. Zrno tuče sve više raste dok zbog svoje težine ne počne padati na zemlju. Zrna tuče obično su veličine graška, ali veoma rijetko i veličine kokošjeg jajeta. Tuča je neobično štetna prirodna pojava, osobito za poljoprivrednu proizvodnju na otvorenom. Danas se koriste razne metode obrane od tuče. U drugoj polovici dvadesetog stoljeća osobito su bile popularne protugradne rakete koje bi se ispaljivale u olujne oblake. Rakete su bile napunjene kemijskim spojevima koji bi se u oblacima ponašali kao kondenzacijske jezgre pa bi nastao veći broj manjih zrnaca tuče, samim time bi se šteta smanjila. Ipak, nema pouzdanih dokaza o uspješnosti ove zastarjele metode koja se uglavnom još koristi u nekoliko istočnoeuropskih zemalja. Efikasnija, ali znatno skuplja metoda je «oprašivanja oblaka» specijaliziranim zrakoplovima. Važno je istaknuti da je ipak, najsigurniji način otklanjanja štete nastale zbog tuče i drugih prirodnih pojava osiguranje poljoprivrednih površina.

Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi.

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. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.

Tuča obično dolazi uz olujni, a ponekad i orkanski vjetar što doprinosi većem stvaranju šteta na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, građevinskim objektima, gospodarstvu. Primarni strujni režim vjetra modificira se na pojedinim lokacijama ovisno o reljefu tla kao što su izloženost terena, konkavnost i konveksnost reljefa, nadmorska visina i sl.

6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

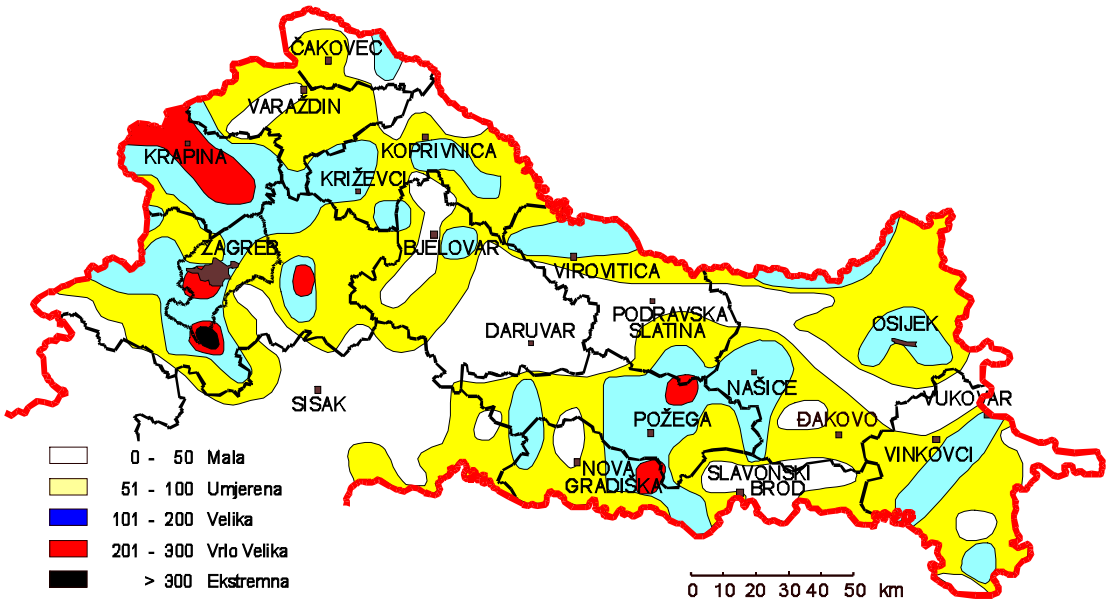
6.5.4. Kontekst – Tuča

Pojava tuče kao ekstremne vremenske pojava čijom pojavom nastaju elementarne nepogode, u posljednje vrijeme sve je češća u različita doba godine čemu je osnovi uzrok prisutnost globalnih klimatskih promjena. Osim velikih šteta u poljoprivredi (sezonske kulture, trajni nasadi, šume) učinci tuče izazivaju i velike štete na građevinama (krovovi, staklenici, infrastruktura), a jačanjem svijesti o očuvanju čovjekovog okoliša zamjetne su i sljedeće posljedice: oštećenje trajnih nasada - voćnjaka uzrokovanih tučom, povećana upotrebe fungicida radi zaštite, a posebno se ulaže i potiče u zaštitu izgradnjom sustava zaštitnih mreža od tuče.
Procjenjuje se da je tuča prirodna pojava čiji se učinci mogu tek djelomično umanjiti, ali isto tako ne može izazvati posljedice obilježja katastrofe ili velike nesreće na području Općine.

U Koprivničko – križevačkoj županiji obrana od tuče provodi se radom prizemnih generatora koji ispuštaju srebrni jodid u atmosferu, dok se korištenje protugradnih raketa više ne primjenjuje.
Obranu od tuče provodi Državni hidrometeorološki zavod, a financira se iz državnog proračuna na teret svakog poreznog obveznika te proračuna jedinica područne (regionalne) samouprave. Iz DHMZ-a naglašavaju da ne postoji niti jedan znanstveno utemeljen dokaz da je operativna obrana od tuče kakva se provodi u Hrvatskoj učinkovita i gospodarstveno isplativa.

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. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.



Slika 10: Prikaz prostorne raspodjele indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području RH - 1981. - 2000.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Tablica 43: Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

Veličina zrna	Promjer zrna (u mm)		Karakteristične štete
	od	do	
Zrno pšenice	-	3	Nema štete
Zrno graška	4	8	Mala šteta na biljnim kulturama
Zrno graha	9	12	Značajna šteta na voću, poljoprivrednim kulturama i vegetaciji
Lješnjak	13	20	Velika šteta na vegetaciji, šteta na staklu, plastici, boji i drvu
Orah	21	30	Velika šteta na staklu i karoseriji vozila
Golublje jaje	31	35	Potpuno uništenje staklenih površina, štete na krovovima i mogućnost ranjavanja
Kokošje jaje	36	50	Udubljenja na karoserijama vozila i oštećenja zidova

Izvor: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

6.5.5. Uzrok tuče

Krajem proljeća i početkom ljeta dolazi razdoblje u kojem s obzirom na podneblje Općine postoji velika mogućnost od nastajanja tuče. Tuča je najkrupnija oborina i veličina pojedinih komada može varirati od 0.5 – 200 mm u promjeru, a može težiti i do 0.5 kg. Nastanak tuče je

vrlo složen, a u osnovi se sastoji od toga da uzlazna struja zraka tjera krupnije kapi vode do visine gdje se one počnu smrzavati. To se ponavlja nekoliko puta i tako tuča dobiva na veličini i masi. Kada ta masa postane prevelika, uzlazna struja zraka komade ne može više držati u zraku te oni padaju na tlo u obliku oborine.

6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče

Tuča se formira u kontinentalnim predjelima te u pojasu s umjerenom klimom. Češća je u brdovitijim krajevima pa se gorski predjeli trebaju pojačano čuvati od tuče. Tuča se često javlja za vrijeme velikih vrućina i gotovo uvijek je praćena snažnom grmljavinom, sijevanjem munja i kišom. Tuča nastaje smrzavanjem kapljica koje na svom putu prema Zemlji prolaze kroz pojas hladnog zraka. Neke od tih kapljica se pretvaraju u ledene kuglice, koje padaju u obliku malih kuglica tuče. Ledene kapljice za vrijeme padanja tuče se obično sastaju s jakom strujom zraka koja se diže uvis, ona ponese sa sobom i smrznute kuglice, na koje se lijepe nove kišne kapljice. Prilikom ponovnog prolaza kroz hladni zračni pojas, nove nalijepljene kišne kapi oko njih stvaraju sloj koji se smrzava i tako se stvaraju veća zrna tuče.

Prije nego što dođe do nesreće uslijed tuče, obično postoji niz događaja i okolnosti koji mogu doprinijeti takvom ishodu:

- Meteorološka prognoza: Meteorološke službe izdaju upozorenja o predstojećoj oluji koja može rezultirati tučom. Oluja se predviđa kao izuzetno snažna s mogućim olujnim vjetrovima, jakom kišom i tučom.
- Početak oluje: Olujni oblaci počinju se formirati na nebu, a temperatura zraka dramatično pada. Prvi udari vjetra i kapljice kiše najavljuju dolazak oluje.
- Povećanje intenziteta oluje: Olujni vjetrovi pojačavaju se, a kiša postaje sve jača. U nekim područjima počinje padati tuča. Velike kugle leda mogu uzrokovati ozbiljne štete na imovini i ozljede ljudi.
- Nesreća: U najtežim slučajevima, tuča može biti toliko jaka da uzrokuje velike štete na vozilima, kućama, usjevima i drugoj imovini. Moguće su i ozbiljne ozljede ljudi.

6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče

Proces dizanja i spuštanja ledenih kuglica u zraku može se ponavljati sve dok njihova težina ne postane tolika da ih zračna struja više ne može podizati i one tada padaju na zemlju. Zrna tuče ponekad mogu biti krupna kao kokošje jaje i težiti i do pola kilograma. Događa se da se i snijeg nahvata na zrnima tuče kad ona prolaze kroz zračne slojeve u kojima se stvara snijeg i tada su sastavljena od slojeva snijega i leda.
Ignoriranje upozorenja o pojavi tuče značajno utječe na stanovništvo te poljoprivrednu proizvodnju. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću obično se svodi na ne provođenje pravovremenih mjera zaštite:

- Pripreme građana: Građani područja koja su ugrožena olujom počinju pripremati svoje domove i imovinu. Pokrivaju automobile, donose biljke unutra i osiguravaju sve što bi moglo biti oštećeno tučom.
- Evakuacija osjetljivih područja: Ako je predviđena izuzetno jaka oluja, lokalne vlasti mogu narediti evakuaciju stanovnika s područja s visokim rizikom od tuče ili poplava.
- Pripreme infrastrukture: Nadležne službe provjeravaju i pojačavaju infrastrukturu kako bi se smanjila šteta od tuče. To može uključivati osiguranje krovova, ojačavanje prozora i provjeru drenažnih sustava.

6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

Tuča kao najkrupniji i najrazorniji oblika padalina može vrlo brzo uzrokovati totalne štete na svim poljoprivrednim kulturama koje nisu fizički zaštićene od ove oborine. Kada nastupi grmljavinska oluja praćena tučom, velike površine pod raznim ekonomski važnim kulturama mogu ostati kompletno uništene. Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50-80%, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15-20 minuta nastane 100%-tna šteta. Komadi leda svojim padom s velike visine nanose direktnu mehaničku štetu svim izloženim dijelovima biljke pa nakon kratkog vremenskog roka usjevi poput pšenice, ječma, kukuruza i ostalih ratarskih kultura mogu biti potpuno uništeni. U voćarstvu i vinogradarstvu tuča nanosi štete listu i plodovima u razvoju pa se tako prinos može znatno smanjiti ili potpuno izgubiti.

6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Od tuče stradavaju poljoprivredna dobra, a moguće je stradavanje životinja, ali i ljudi. Pretpostavlja se da će posljedicama tuče, uzimamo li u obzir događaj s najgorim mogućim posljedicama, procjenjuje se da bi događajima bilo zahvaćeno više od 0,001% stanovništva Općine.

Tablica 44: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	**Broj stanovnika u %**	
2	Malene	*<0,001	
3	Umjerene	0,001 - 0,0046	**X**

4	Značajne	0,0047 - 0,011	
5	Katastrofalne	0,012 - 0,035	

6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15 - 20 minuta nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine.

Tablica 45: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	**X**
5	Katastrofalne	>25	

6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI} + \text{Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije samouprave u cjelini.

Uslijed pojave jake i nagle tuče može doći do oštećenja dijelova elektroenergetskog sustava te do prekida opskrbe električnom energijom, kao i do prekida rada telekomunikacijskog sustava. Moguća su oštećenja na građevinama i ustanovama od javnog i društvenog značaja te oštećenja kulturnih dobara na području Općine. Štete se najčešće manifestiraju kao štete na staklenim površinama, krovovima te kao oštećenja zidova.

Tablica 46: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	**X**
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 47: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	**X**
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 48: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Kategorija	**Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa**	**Kritična infrastruktura**	**Ukupno**
1			
2	**X**	**X**	**X**
3			
4			
5			

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče

Tablica 49: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Kategorija	**Posljedice**	**Vjerojatnost/frekvencija**			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	**X**
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.5.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)

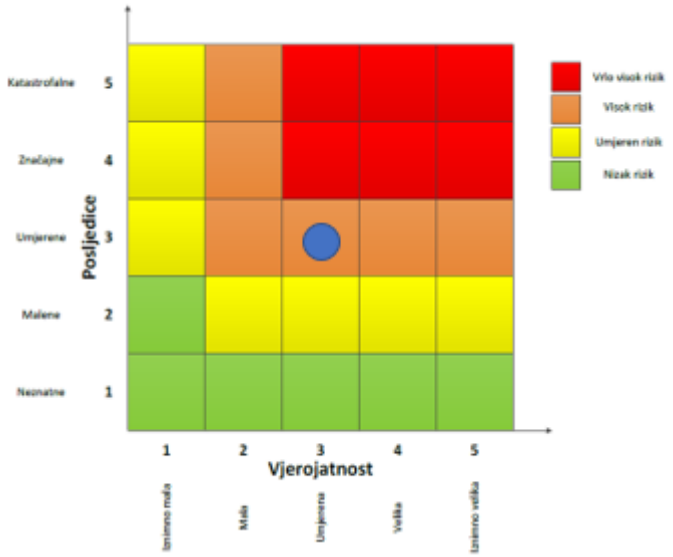
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

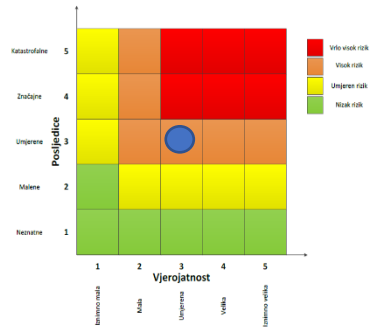
Pojava tuče na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

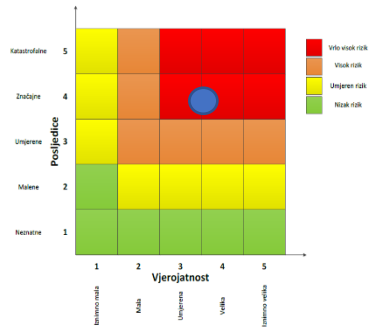


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

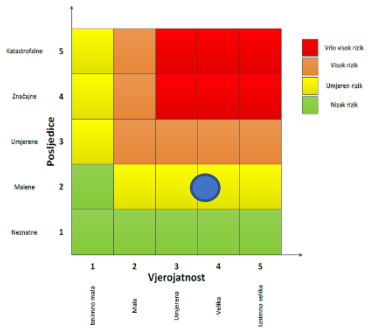
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.5.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.6. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine

Naziv scenarija
Pojava mraza na području Općine
Grupa rizika
Ekstremne vremenske pojave
Rizik
Mraza (padaline)
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje
Izvršitelj: Komunalni redar

6.6.2. Uvod – Mraz

Mraz je padalina koja se pojavljuje od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu. Mraz je štetan jer biljke mogu promrznuti zbog niskih temperatura. Ovu pojavu karakterizira kratkotrajni pad temperature prizemnog sloja zraka do 0 °C ili niže, u toplom dijelu godine, a može izazvati velike štete posebno kada se radi o voćarskim i povrtnim kulturama. U posljednjih nekoliko godina, mraz koji se pojavio u kasno proljeće nanosio je velike štete na plantažama voćaka kao i na povrtlarskim kulturama. Pojava, intenzitet i trajanje mraza lokalnog je karaktera jer ovisi od nagiba i orijentacije terena, reljefa, vrste zemljišta i vegetacije. Mraz nastaje sublimacijom vodene pare na ohlađenim predmetima ili bilju kad je temperatura rosišta niža od 0 ^{0}C, a zrak se ohladi ispod rosišta. Prema nastanku možemo ga podijeliti na advekcijski, radijacijski i evaporacijski.

6.6.3. Prikaz utjecaja mraza na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

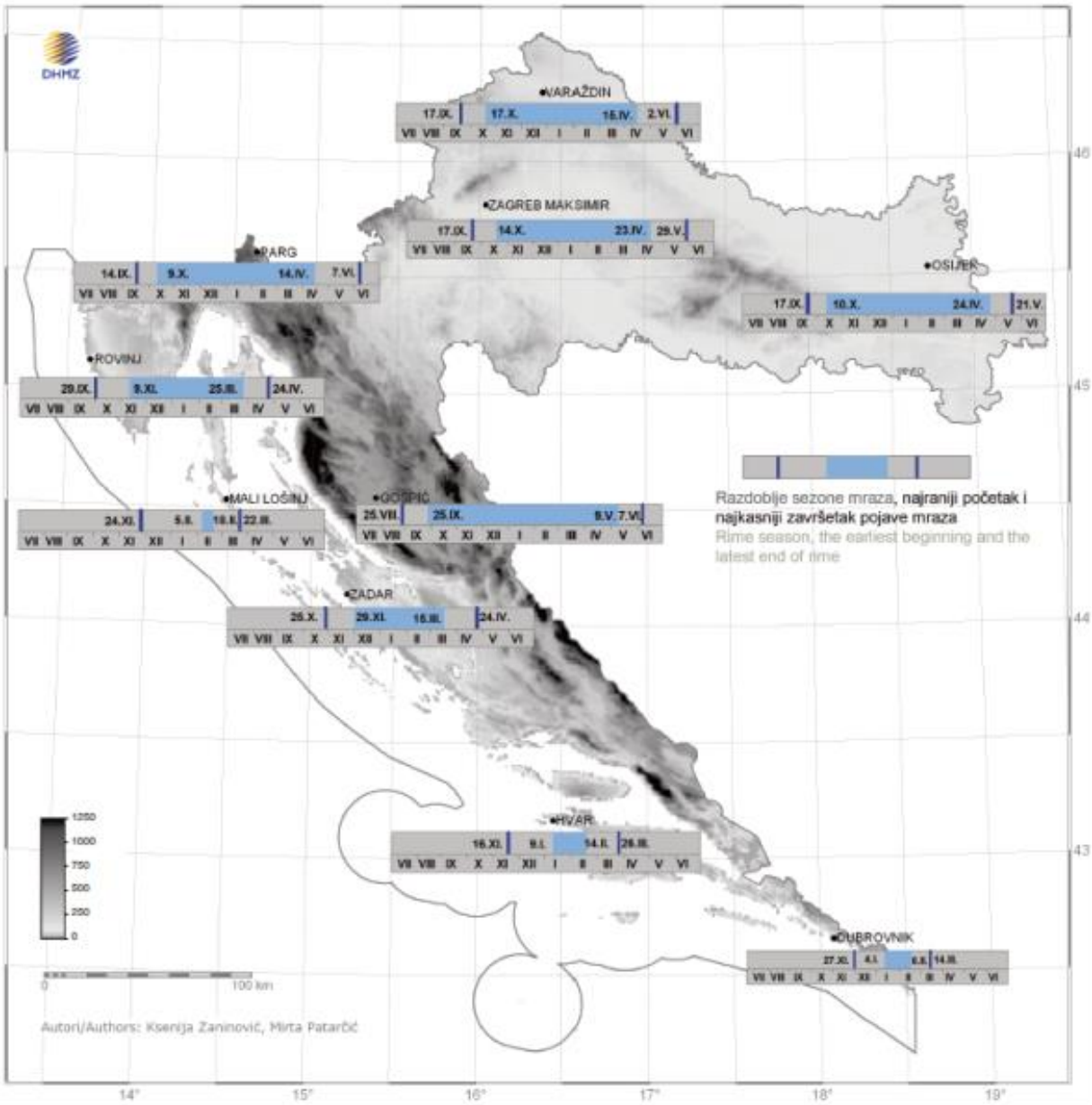
6.6.4. Kontekst – Mraz

Po definiciji, mraz je meteorološka pojava koja nastaje pri tlu u vedrim noćima i pri slabijem vjetru, kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0˚C izravno prijeđe iz vodene pare u led (depozicija). Najčešće se javlja po dolinama u koje se slijeva hladan zrak s okolnih obronaka. Iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju. Najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak su zimi, a najčešći je u prosincu i siječnju. Međutim, daleko je opasniji onaj koji se javlja u vrijeme proljetnih mjeseci. Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature,

mraz može biti slab, umjeren, jak ili vrlo jak. Mraz se pojavljuje u zoni rizosfere (područje korijena) i riječ je o jakim i vrlo jakim mrazovima. Slabi i umjereni uglavnom se vide na nadzemnom dijelu biljaka. Reljefno gledano, mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su udubljenja u reljefu gdje dolazi do pada temperature u zoru te do pojave mraza.

Do pojave mraza dolazi na više načina. Mraz nastaje advekcijom, radijacijom ili istodobno radijacijom i advekcijom. Advekcijski mraz nastaje zbog prodora hladna zraka, zadrži se i po nekoliko dana, a uz to prekrije veliko područje. Upravo zbog navedenog, zaštita biljaka od spomenuta mraza je vrlo teška. Jedini mogući način koji se u praksi do sada pokazao djelotvornim jest orošavanje. Radijacijski mraz nastaje kad je tijekom noći vrlo intenzivno hlađenje tla i prizemna sloja zraka. U najnižim dijelovima nekoga kraja, a zbog spuštanja ohlađena zraka niz obronke nastaju takozvana jezera hladnog zraka pa po kotlinama, dolinama, uvalama i nizinama nastaju štete izazvane mrazom.

Tako nastali mraz ublažava se orošavanjem, dimljenjem pa i miješanjem zraka. Dimljenje se u praksi pokazalo vrlo djelotvornim, ali samo kad je dim bio dovoljno težak. Pored tih načina, biljke od mraza možemo zaštititi i prekrivanjem. Opasnost od pojave mraza bit će znatno manja blizu većih vodenih površina, iznad neobrađena tla, a i na južnim obroncima.



Slika 11: Srednji datumi početka i završetka razdoblja s mrazom na području RH

Izvor: Klimatski atlas Hrvatske 1961. – 1990., 14971. – 2000., DHMZ 2008.god.

6.6.5. Uzrok mraza

Mraz nastaje sublimacijom vodene pare na ohlađenim predmetima kada je temperatura rosišta manja od 0 °C. Dobro je znati da do pojave mraza dolazi na više načina, a to su advekcijom, radijacijom ili istodobno advekcijom i radijacijom.

Advekcijski mraz nastaje prodorom hladnog zraka koji se zadrži i po nekoliko dana i prekrije veliko područje. Zaštita od ove vrste mraza je vrlo teška upravo zbog spomenutih karakteristika. U praksi se kao najdjelotvornija zaštitna mjera pokazalo orošavanje.

Radijacijski mraz nastaje uslijed intenzivnog hlađenja tla i prizemnog sloja zraka. U najnižim dijelovima nekog kraja zbog spuštanja hladnog zraka niz obronke stvaraju se tzv. jezera hladnog zraka koje uzrokuju štete po kotlinama, udolinama, nizinama i uvalama. Protiv ove vrste mraza djelotvorne su mjere orošavanja, dimljenja, prekrivanjem biljaka i miješanja zraka. Dimljenje se u praksi pokazalo kao vrlo djelotvorna mjera zaštite, ali samo kad je dim bio vrlo težak.

6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed mraza

Razvoj događaja nastanka mraza uključuje nekoliko ključnih meteoroloških i fizičkih procesa. Mraz je pojava kada temperatura zraka padne ispod točke smrzavanja vode, što dovodi do kondenzacije vodene pare direktno u led na površinama kao što su biljke, automobili, zgrade, itd. Ovdje su koraci razvoja mraza:

Hlađenje površina:

- Gubitak topline radijacijom: Tijekom noći, površine na Zemlji (tlo, biljke, objekti) gube toplinu putem radijacije prema nebu. Ako je noć vedra i mirna, ovaj proces je učinkovitiji jer nema oblaka koji bi reflektirali toplinu natrag prema tlu.
- Advekcija hladnog zraka: Hladan zrak može se premještati u područje pomoću vjetrova, što također može spustiti temperature ispod točke smrzavanja.

Pad temperature zraka:

- Inverzija temperature: Tijekom noći, hladan zrak može se nakupiti blizu površine tla, dok topliji zrak ostaje iznad. Ovo stvara temperaturnu inverziju koja dodatno doprinosi hlađenju površine.
- Rasipanje topline: Na mirnoj noći bez vjetra, toplina se raspršuje vertikalno prema gore, umjesto da se miješa horizontalno, što omogućava efektivno hlađenje blizu tla.

Kondenzacija i smrzavanje:

- Tvorba rosišta: Kada temperatura zraka padne do rosišta, vodena para u zraku počinje kondenzirati na površinama. Rosište je temperatura na kojoj zrak postaje zasićen vlagom.

Daljnje hlađenje: Ako temperatura padne ispod 0°C nakon što je rosište dostignuto, kondenzirana voda smrzava se u obliku mraza.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza

Ignoriranje upozorenja o pojavi mraza značajno utječe na stanovništvo te poljoprivrednu proizvodnju. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira velikim štetama u poljoprivrednoj proizvodnji i propadanja uroda. Nedostatak, odnosno neposjedovanje preventivnih mjera kao što su zaštitne navlake za biljke, korištenje antifriznih sistema u infrakstrutri i adekvatno informiranje javnosti može dovesti do povećanih šteta i rizika.

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

Biljke u tkivu imaju veliki postotak vode. Prilikom pojave niske temperature dolazi do smrzavanja vode što dovodi do pucanja i širenja tkiva te odumiranja biljaka. Kod slabijih mrazova dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti biljaka. Ako su biljke na vrijeme pripremljene te su povukle biljne sokove na vrijeme, mraz nema nepovoljno djelovanje. Kod pojave slabih i umjerenih mrazova dolazi do oštećenja zelenih dijelova biljaka, što ne dovodi do velikih problema za biljke. Kod pojave jakih i vrlo jakih mrazova dolazi do oštećenja tkiva, što može izazvati značajna oštećenja na deblu, granama, krošnji i dr. Prilikom smrzavanja tla dolazi do odumiranja korijena i izbacivanja korijena ako biljka nije prilagođena na takve uvjete.

U voćarskim krajevima u nekim godinama voćke mogu biti izložene opasnosti od pojave kasnih proljetnih mrazova koji se javljaju najčešće u fazi cvatnje. Tada zatvoreni ili otvoreni cvjetovi i tek zametnuti plodovi mogu biti potpuno ili samo djelomično uništeni. Cvjetni pupovi su najosjetljiviji na kasne proljetne mrazove za razliku od faze potpunog zimskog mirovanja kada cvjetni pupovi mogu izdržati znatno niske temperature. S početkom vegetacije, njihovim pupanjem i cvjetanjem ta se osjetljivost naglo povećava. Kasni proljetni mrazovi mogu počiniti velike štete u smislu da unište cijelu berbu. Zametnuti plodovi su još osjetljiviji od cvjetova i propadaju na temperaturi od -1,2 do 2 °C, dok cvjetovi stradaju na -2,0 do -3,0 °C. Pojedini dijelovi cvijeta su također nejednako otporni prema mrazovima. Najosjetljiviji je sjemeni zametak, a najotporniji polen.

Pri pojavi kasno proljetnih mrazeva očekuje se znatan pad temperature zraka, jutarnje i dnevne, nakon razdoblja iznadprosječno toplog vremena. Valja posebno upozoriti voćare i vinogradare da se pri takvim promjenama vremena očekuje pojava jutarnjeg mraza, ponajprije u gorju (vinogradarske površine), a zatim i u nizinama. Pojava kasno proljetnog mraza u većini je slučajeva praćena vjetrom, umjerenim ili jakim sjevercem

6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

S obzirom na učinke koje mraz ima na stanovništvo, posljedice na životi zdravlje ljudi procijenjene su neznatnim, točnije posljedicama će biti zahvaćeno manje od 0,001% stanovništva.

Tablica 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Mraz

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	*<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	

6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine.

Tablica 51: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Mraz

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	**X**
5	Katastrofalne	>25	

6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije samouprave u cjelini.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 166.500,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza

Tablica 52: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Mraz

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	**X**
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline)

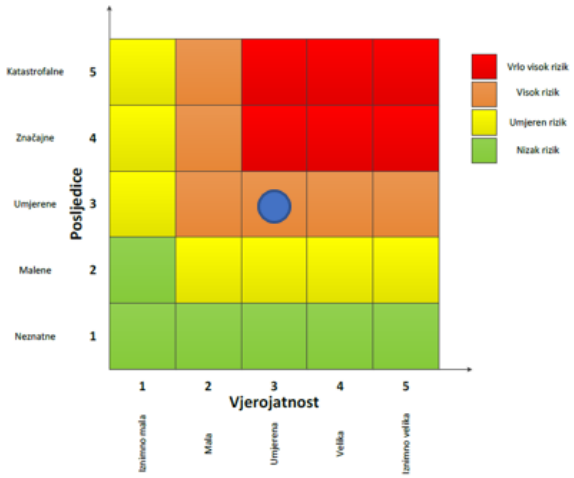
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

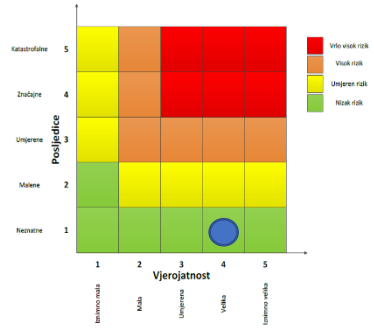
Pojava mraza na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

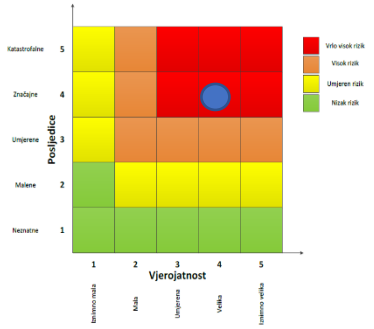


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.6.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.7. RIZIK – Suša

6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Suša

Naziv scenarija
Pojava suše na području Općine
Grupa rizika
Suša
Rizik
Suša
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje, VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovijednik VZO Virje

6.7.2. Uvod – Suša

Suša predstavlja dugotrajnu i regionalno sveobuhvatnu pojavu količina svih vrsta voda nižih od prosječnih. Može biti karakterizirana količinama oborina manjim od prosječnih, ali i preraspodjelom oborina tijekom godine različitom od uobičajene raspodjele u regiji. Na pojavu suša bitno utječu povećane (iznadprosječne) temperature zraka. Sušu karakteriziraju manje od prosječnih količina:

- površinskih voda (protoka i/ili vodostaja),
- razina podzemnih voda,
- vlage u tlu itd.

Svjetska meteorološka organizacija (WMO, 1992) je definirala sušu kroz nekoliko pojava:

- produljeni izostanak ili naglašeni deficit oborine,
- period neočekivano suhog vremena u kojem nedostatak oborine uzrokuje ozbiljnu hidrološku neravnotežu,
- deficit oborine koji uzrokuje manjak vode za određenu djelatnost, Američko meteorološko društvo definiralo je 1997. četiri tipa suše (Heim, 2002): meteorološka ili klimatološka suša, agronomska suša, hidrološka suša i socio-ekonomska suša.

Meteorološka suša uzrokovana je smanjenom količinom oborine u odnosu na višegodišnji prosjek ili potpunim izostankom oborine u određenom vremenskom razdoblju. Meteorološka suša se može naglo razviti i naglo prestati.

Hidrološka suša, točnije deficit oborina u duljem vremenskom razdoblju utječe na površinske i podzemne zalihe vode: na protok vode u rijekama i potocima, na razinu vode u jezerima i na razinu podzemnih voda. Kada se protoci i razine smanje govori se o hidrološkoj suši. Početak

hidrološke suše može zaostajati nekoliko mjeseci za početkom meteorološke suše, no i trajati i nakon završetka meteorološke suše.

Agronomska suša predstavlja kratkoročan manjak vode u razdoblju od nekoliko tjedana u površinskom sloju tla, koji se događa u kritično vrijeme za razvoj biljaka, može uzrokovati agronomsku sušu. Početak agronomske suše može zaostajati za meteorološkom sušom, ovisno o stanju površinskog sloja tla. Visoke temperature, niska relativna vlažnost zraka i vjetar pojačavaju negativne posljedice agronomske suše.

Socio-ekonomska suša povezuje potražnju i opskrbu određenog ekonomskog dobra (vrijednost) s elementima meteorološke, hidrološke i agronomske suše.[1]

6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)

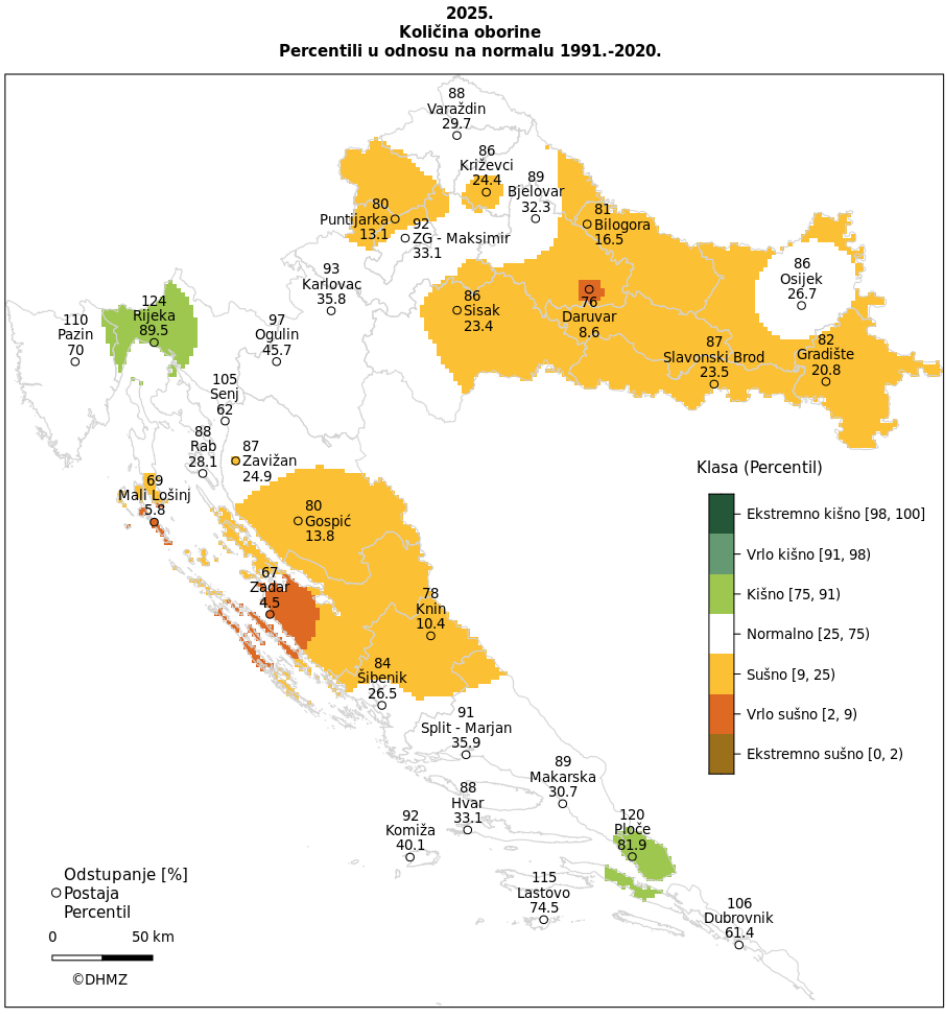
Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja,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

6.7.4. Kontekst – Suša

Suša je jedna od najčešće istraživanih pojava zbog interakcije između klimatskog sustava i ljudi i obilježava društva na svim razinama ekonomske razvijenosti. Pojava hidrološke i agrometeorološke suše na području Općine česta je pojava posljednjih 20 godina, a elementarne nepogode zabilježene su nekoliko puta. Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina, povremeno uzrokuje ozbiljne štete prvenstveno u poljoprivredi. Učinci suše, uvjetovani duljim nedostatkom oborina, visokom temperaturom i niskom vlažnošću zraka, očitovali bi se ubrzanim isparavanjem vode iz zemljišta i biljaka, postupnom isušivanju zemljišta, najprije površinskih slojeva, a kasnije i dubljih gdje se nalazi korijenje biljaka. Najveći gubici javljaju se u poljoprivrednoj proizvodnji kojom se bavi stanovništvo Općine. Sama pojava suše nema direktan utjecaj na život i zdravlje ljudi te ne predstavlja ugrozu na život i zdravlje ljudi, međutim posljedice suše, intenziteta elementarne nepogode, mogu se negativno odraziti i na opskrbu stanovništva vodom zbog smanjenja kapaciteta vodocrpilišta i presušivanjem bunara u privatnom vlasništvu.

[1] Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a

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.



Slika 12: Prikaz odstupanja količina oborina za lipanj 2025.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Tablica 53: Prikaz broja dana oborina

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God
Broj dana bez oborine													
Sred	22,4	19,7	20,6	17,6	19	17,2	20,5	21,6	19,5	20,5	18,3	19,4	**236**
Std	3,8	4,0	3,4	2,7	3,2	3,9	2,9	3,1	4,9	4,2	4,7	4,1	**12,8**
Min	14	11	11	13	14	11	12	16	9	13	12	10	**213**
Maks	29	27	26	26	26	23	23	28	26	29	27	27	**164**

Izvor: Meteorološka podloga za potrebe procjene ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara Koprivničko – križevačke županije, 2006.

6.7.5. Uzrok suša

Prvenstveni razlog pojava suša leži u nedostatku oborina na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Ova se vrsta suše naziva meteorološkom sušom. Deficit vode iz atmosfere dalje se prenosi kroz hidrološki ciklus uzrokujući sve ostale i vrlo različite vrste suša.

6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše

Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše je kompleksan proces koji može imati značajne ekonomske, ekološke i socijalne posljedice. Suša se definira kao produženi period neuobičajeno malih količina padalina ili njihovog dužeg izostanka, što dovodi do nedostatka vode. Suše se mogu razvijati polako, tokom mjeseci ili čak godina, i mogu uticati na različite sektore poput poljoprivrede, industrije i vodoopskrbe.

Faktori koji pridonose razvoju suše:

- Klimatske promjene: Globalno zagrijavanje može promijeniti obrasce padalina, što može povećati učestalost i ozbiljnost suša.
- Deforestacija i degradacija zemljišta: Uklanjanje šuma bez pošumljavanja i neodrživo korištenje zemljišta mogu smanjiti sposobnost tla da zadrži vlagu.
- Urbanizacija: Povećanje površina pod asfaltom i betonom može smanjiti infiltraciju vode u zemljište, što doprinosi bržem isušivanju područja.
- Prekomjerna eksploatacija vodnih resursa: Intenzivna upotreba vode za poljoprivredu, industriju i domaćinstva može dodatno opteretiti dostupne vodne resurse.

U interakciji s velikim količinama evapotranspiracije uzrokovanim prvenstveno visokim temperaturama zraka (višim od uobičajenih za analiziranu regiju), kao i iznadprosječno čestim i snažnim vjetrovima, javlja se nedostatak vlage u tlu. Njihovom interakcijom dolazi do pojave nedostatka vlage u tlu, što značajno utječe na smanjivanje uobičajene poljoprivredne proizvodnje, ali i na pojavu raznih vrsta erozije tla te konačno i na formiranje pustinja. Ova je vrsta suše u interakciji s meteorološkom sušom glavni uzrok pojave poljoprivredne suše. Taj se pojam koristi u slučaju kad su količine vlage u tlu nedostatne za pružanje podrške razvoju usjeva.

6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše

Različiti faktori i okidači mogu uzrokovati nesreće i katastrofe uslijed suše. Suša može imati širok spektar negativnih posljedica koje mogu rezultirati nesrećama u različitim sektorima. Prvenstveni razlog pojava suša leži u nedostatku oborina na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Ova se vrsta suše naziva meteorološkom sušom. Deficit vode iz atmosfere dalje se prenosi kroz hidrološki ciklus uzrokujući sve ostale i vrlo različite vrste suša.

6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

Suše izazivaju poremećaje u sustavu svekolike proizvodnje. Zbog smanjivanja poljoprivredne proizvodnje te time uzrokovanog nedostatka hrane, kao česta posljedice suša dolazi do lokalnih i/ili regionalnih socio-ekonomskih i političkih nestabilnosti koje mogu uzrokovati opasne poremećaje do tada postojeće društvene ravnoteže. Suše razorno i dugoročno utječu na ekosustave, a time i na sve vidove okoliša. Osobito je ugrožena biološka raznolikost regija pogođenih sušom. S ekološkog stanovišta jedna od najozbiljnijih, najočiglednijih i najtežih posljedica suša je stvaranje suhih područja i širenje pustinja. Ovaj proces je u globalnom smislu ubrzan tijekom dvadesetog stoljeća kao posljedica međudjelovanja naglog demografskog razvoja, negativnog utjecaja rada čovjeka (sječe šuma, prenamjene korištenja zemljišta i organiziranja intenzivne, ali ne i održive poljoprivredne proizvodnje) te promjena i/ili varijabilnosti klime na Zemlji, globalnog zagrijavanja prije svega. Suše se javljaju polagano, traju dugo, čak vrlo dugo (više desetaka godina) te zahvaćaju velika prostranstva. Prostornu raspodjelu suša nemoguće je unaprijed točno locirati. Često se puta padanjem jedne značajnije oborine zaključuje suša na nekom dijelu područja, ali se nastavlja na drugim okolnim područjima.

U novije vrijeme sve se češće razmatra pojam ekološke suše. On se veže s nedostatkom vode koji uzrokuje stres u ekosustavu te negativno utječe na život biljaka i životinja. Vezano s posljedicama suša na ekonomiju i društvo treba spomenuti pojam socio-ekonomske suše. Negativne ekonomske posljedice suša najsnažnije se osjećaju u gusto naseljenim područjima u kojima je razvijena industrijska i poljoprivredna proizvodnja. Ljudske djelatnosti zasnovane na korištenju velikih količina vode, osobito za potrebe navodnjavanja, pretjerano crpljenje podzemnih i površinskih voda intenziviraju razvoj suše ili ih čak i uzrokuju.

6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

S obzirom na učinke koje posljedice suše mogu imati na stanovništvo, posljedice na životi zdravlje ljudi procijenjene su malenim, točnije posljedicama će biti zahvaćeno više od 0,001% stanovništva.

Tablica 54: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika u %**	**Odabrano**
1	Neznatne	*<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	

6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

Suša može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine.

Tablica 55: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Suša

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	**X**
5	Katastrofalne	>25	

6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije samouprave u cjelini.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše

Tablica 56: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Suša

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	**X**
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.7.7. Matrica ukupnog rizika – Suša

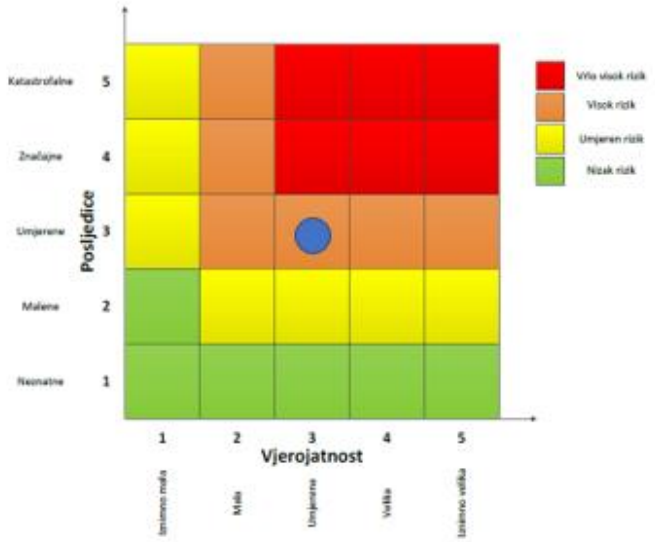
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

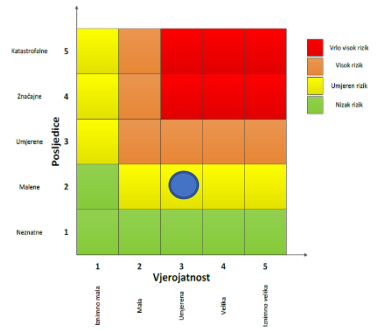
Pojava suše na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

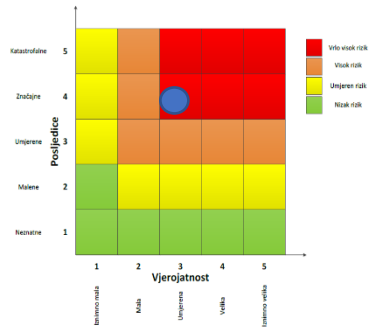


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.7.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.8. RIZIK – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela (poplava)

6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine

Naziv scenarija
Izlijevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja
Grupa rizika
Poplave
Rizik
Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje, VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovijednik VZO Virje

6.8.2. Uvod – Poplava

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjeći, ali se poduzimanjem različitih preventivnih mjera rizici od poplavljivanja mogu sniziti na prihvatljivu razinu. U Hrvatskoj su poplave među opasnijim elementarnim nepogodama i na mnogim mjestima mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, devastiranje kulturnih dobara i ekološke štete. Problematici zaštite od poplava dodatnu dimenziju danas daje i zaštita okoliša od nekontroliranih širenja zagađenja poznatog i nepoznatog porijekla putem poplavnih voda.

Prirodne poplave koje se pojavljuju u Hrvatskoj mogu se svrstati u nekoliko osnovnih skupina:

- riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,
- bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega, te nedovoljnih propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,
- ledene poplave,
- poplave mora,
- umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana i nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i sl.

Moguće posljedice poplava:

- Zagađenje pitke vode (bunara) u naseljima Općine. S obzirom na to da bi, u slučaju poplave, prometnice bile pod vodom, a voda iz vodovoda praktički neupotrebljiva te bi mogućnost dostave pitke vode cisternama bila najnužnija i najteža. Ukoliko bi bilo poplavljeno veće područje Općine na duži vremenski period, procjenjujemo da bi za

opskrbu, neevakuiranog dijela stanovništva, hranom i vodom bila potrebna pomoć s razine Županije poglavito u tehnici i sredstvima, a manje u artiklima.

- Moguć je prodor vodnog vala preko obrambenih nasipa koji štite područje Općine. Prema operativnom planu HEP-a u slučaju da dođe do ispadanja određenih trafostanica iz sustava, opskrba će se preusmjeriti iz drugih trafostanica, obzirom da sustav djeluje na principu „prstena".
- Nedostatak stočne hrane, nedostatak poljoprivrednih proizvoda, nemogućnost obrade poljoprivrednih površina 10-20 dana nakon povlačenja poplavnih voda.
- U slučaju poplave može doći do otežanih uvjeta u prehrambenim djelatnostima stanovništva Općine. Otežani uvjeti manifestirali bi se kroz potpuno onemogućenu proizvodnju povrtlarskih i ratarskih kultura kako za osobne potrebe tako i za tržište, zato što bi se oko 20 % poljoprivrednih površina pogodnih i korištenih u poljoprivrednoj proizvodnji našlo pod vodom (u najgorem scenariju površine do 100 ha, poljski i makadamski putovi prema poljoprivrednim površinama).
- Nadalje, bilo bi nužno prenamijeniti pojedine objekte za skladištenje namirnica, dok bi distribucija bila znatno otežana uslijed plavljenja ili oštećenja uobičajenih komunikacijskih pravaca.
- Mogući je prekid prometa na određenim prometnicama. Promet će se u navedenom slučaju odvijati alternativnim pravcima.

6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.8.4. Kontekst – Poplava

Najznačajniji vodotoci na području Općine su Zdelja, Hotova, Komarnica i Matočina. Hotova se ulijeva u umjetni kanal Matočinu sjeverozapadno od Đurđevca, međutim zbog odterećenja je napravljen i Obuhvatni kanal koji utječe u Čivičevac jugoistočno od Đurđevca. Sjeverno od Molvi Zdelja se ulijeva u Komarnicu, a Komarnica u Bistru. Kod Sekulina Bistra se ulijeva u rijeku Dravu. Vodotoci su većinom bujičnog karaktera pa u vrijeme kiša dovode s brdskog dijela sliva mnogo vode i nanosa koji se taloži u istima na nizinskome dijelu. Na uređenju brdskog dijela vodotoka rađeno je veoma malo, uglavnom uz naselja, prometnice, na mjestima gdje je prijetilo jače urušavanje obala ili jako produbljivanje korita.

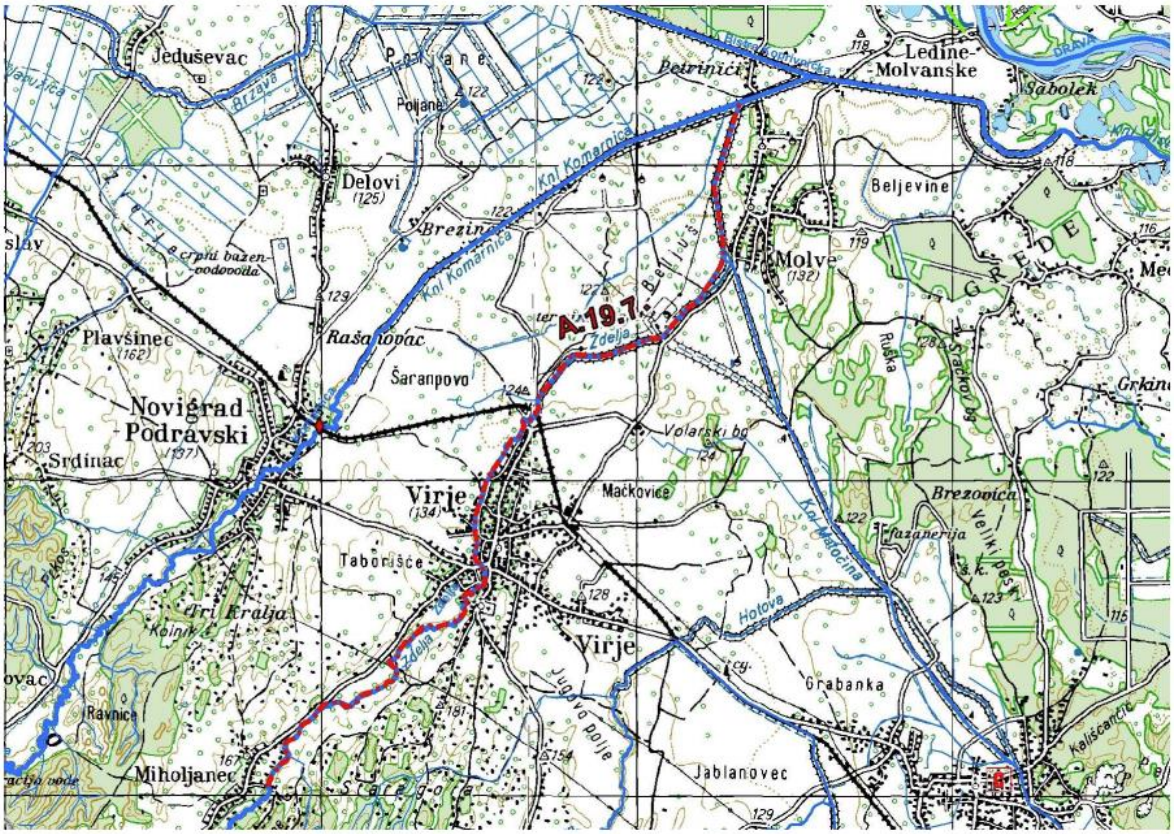
Prema Glavnom provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.) područje Općine Virje pripada sektoru A MURA I GORNJA DRAVA, Branjeno područje 19 Područje malog sliva Bistra (osim rijeke Drave).

- dionica obrane **A.19.7** b. Zdelja-l.o. i d.o.- naselja Virje, Miholjanec i D. Zdjelice
    - slaba mjesta na dionici: km 0+000 – ušće Zdelje – uslijed uspore dolazi do izlijevanja
    - područja ugrožena od poplave su: naselja Virje i Miholjanec, poljoprivredne površine

Vodotoci na području Općine Virje su uglavnom bujičnog karaktera. U nizinskom dijelu Općine su regulirani stoga ne predstavljaju prijetnju po funkcioniranje Općine. U brdskom dijelu Općine većinom nisu regulirani te u slučaju dugotrajnih kiša može doći do izlijevanja što bi za posljedicu imalo materijalnu štetu na poljoprivrednim usjevima, ali to ne bi značajnije utjecalo na funkcioniranje Općine.

Od kanala Rog Strug ugrožena su naselja Podravske Sesvete, Mekiš Podravski, Batinske i Kalinovac.

- dionica obrane **A.19.7** b. Zdelja-
    - područja ugrožena od poplave su: naselja Virje i Mihovljanec, poljoprivredne površine, u naseljima je ugroženo oko 3.500 stanovnika.



Slika 13: Dionica A.19.7. - bujica Zdelja, lijeva i desna obala Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja; Sektor A – Mura i gornja Drava; Branjeno područje 19: Područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2024.god.

Tablica 57: Dionica A.19.7. - bujica Zdelja, Lijeva i desna obala

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
b. Zdelja -, l.o. i d.o.; utok u Komarnicu - most na cesti u Miholjancu 0+000-12+570 dužine 12,5 km	**nasip uz l.o.** 0+000-4+700 (4,70 km) **nasip uz d.o.** 0+000-4+700 Ukupno 9,40 km nasipa	- km 0+035 most na polj. putu - km 2+490 cest. most za CPS - km 3+220 cest. most za JANAF - km 5+250 cest. most Virje-Delovi - km 5+300 most na želj. pruzi OS-KC - km 5+450 most na polj. putu - km 5+890 most na polj. putu - km 6+300 betonska stepenica - km 6+740 most u Virju - km 6+820 . km 7+310 propusti na priv. ulazima (10 kom.) - km 7+600 cest. most OS – KC - km 7+825 most u Virju - km 9+770 most na polj. putu - km 10+645 mlinska brana-stepenica - km 11+130 most na polj. putu - km 11+240 gabion. pregrada - km 11+590 most na polj. putu - km 12+060 most na polj. putu - km 12+175 most na polj. putu - km 12+570 most u Miholjancima	**Koprivničko – križevačka županija,** **Move:** Molve, pogon JANAF **Virje:** Virje, Miholjanec	**V – Molve**, most na vodotoku Komarnici, na cesti Molve-Gornja Šuma, u km 0+720 **R** – 117,58 m.n.m. – plava oznaka **I -** 117,88 m.n.m. – crvena oznaka

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja; Sektor A – Mura i gornja Drava; Branjeno područje 19: Područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu vodotoka – bujice Zdelja i to od utoka u vodotok Komarnica do mosta u Miholjancu u km 12+570, u ukupnoj dužini od 12,57 km. U nizinskom dijelu, do mosta na željezničkoj pruzi, vodotok je reguliran, uređen i redovito održavan. Od ušća, u dužini od 4,70 km, vodotok je u obostranom nasipu.
Dio vodotoka protječe kroz naselje Virje. U tom dijelu je otežano održavanje vodotoka zbog mnogih mostova na privatnim parcelama (dvorišta).
Za ovu dionicu mjerodavan je vodomjer na vodotoku Komarnica u Molvama, most na cesti Molve-Gornja Šuma, u km 0+720. Vodomjer nema mjerne letve već postoje oznake (plava i crvena crta) na upornjaku mosta.

Od hidrotehničkih objekata, na vodotoku je nova betonska stepenica u km 6+300, stara mlinska brana u funkciji stepenice u km 10+645 i gabionska pregrada u km 11+240.
Prometni objekti s kojih se može pristupiti vodotoku na ovoj dionici obrane od poplave i pristupni putevi za obilazak i nadzor su:

- most na poljskom putu u km 0+035
- most na cesti za CPS u km 2+490
- most na cesti za JANAF u km 3+220
- most na cesti Virje-Delovi u km 5+250
- most na poljskom putu u km 5+450
- most na poljskom putu u km 5+890
- most na mag. cest Osijek-Koprivnica u km 7+600
- most u Virju, ulica, km 7+825
- most na poljskom putu u km 9+770
- most na poljskom putu u km 11+130
- most na poljskom putu u km 11+590
- most na poljskom putu u km 12+060
- most na poljskom putu u km 12+175
- most u Miholjancu u km 12+570.

Slaba mjesta na dionici:

- km 0+000 – ušće Zdelje – uslijed uspora dolazi da izlijevanja.

Područja ugrožena od poplave su:

- naselja Molve, Virje i Miholjanec
- pogon JANAF u Molvama
- poljoprivredne površine.

Druga crta obrane: ne postoji i nije moguća.

Evakuacija stanovništva: ako bude nužno izvesti na povišeni dijelove naselja.

6.8.5. Uzrok poplave

Poplave su jedna od geofizičkih pojava, odnosno pojava neuobičajeno velike količine vode na određenom mjestu zbog djelovanja prirodnih sila (velika količina oborina) ili drugih uzroka kao što su propuštanje brana, ratna razaranja i sl.

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

- poplave nastale zbog jakih oborina,
- poplave nastale zbog nagomilavanja leda u vodotocima,
- poplave nastale zbog klizanja tla ili potresa,
- poplave nastale zbog rušenja brane ili ratnih razaranja.

S obzirom na vrijeme formiranja vodnog vala poplave se mogu razvrstati na:

- mirne poplave - poplave na velikim rijekama kod kojih je potrebno deset i više sati za formiranje velikog vodnog vala,
- bujične poplave - poplave na brdskim vodotocima kod kojih se formira veliki vodni val za manje od deset sati,
- akcidentne poplave - poplave kod kojih se trenutno formira veliki vodni val rušenjem vodoprivrednih ili hidro energetskih objekata.

Nositelj obrane od poplave u Republici Hrvatskoj je *Državna uprava za vode*, a pravna osoba za upravljanje svim vodama na području države su *Hrvatske vode*.

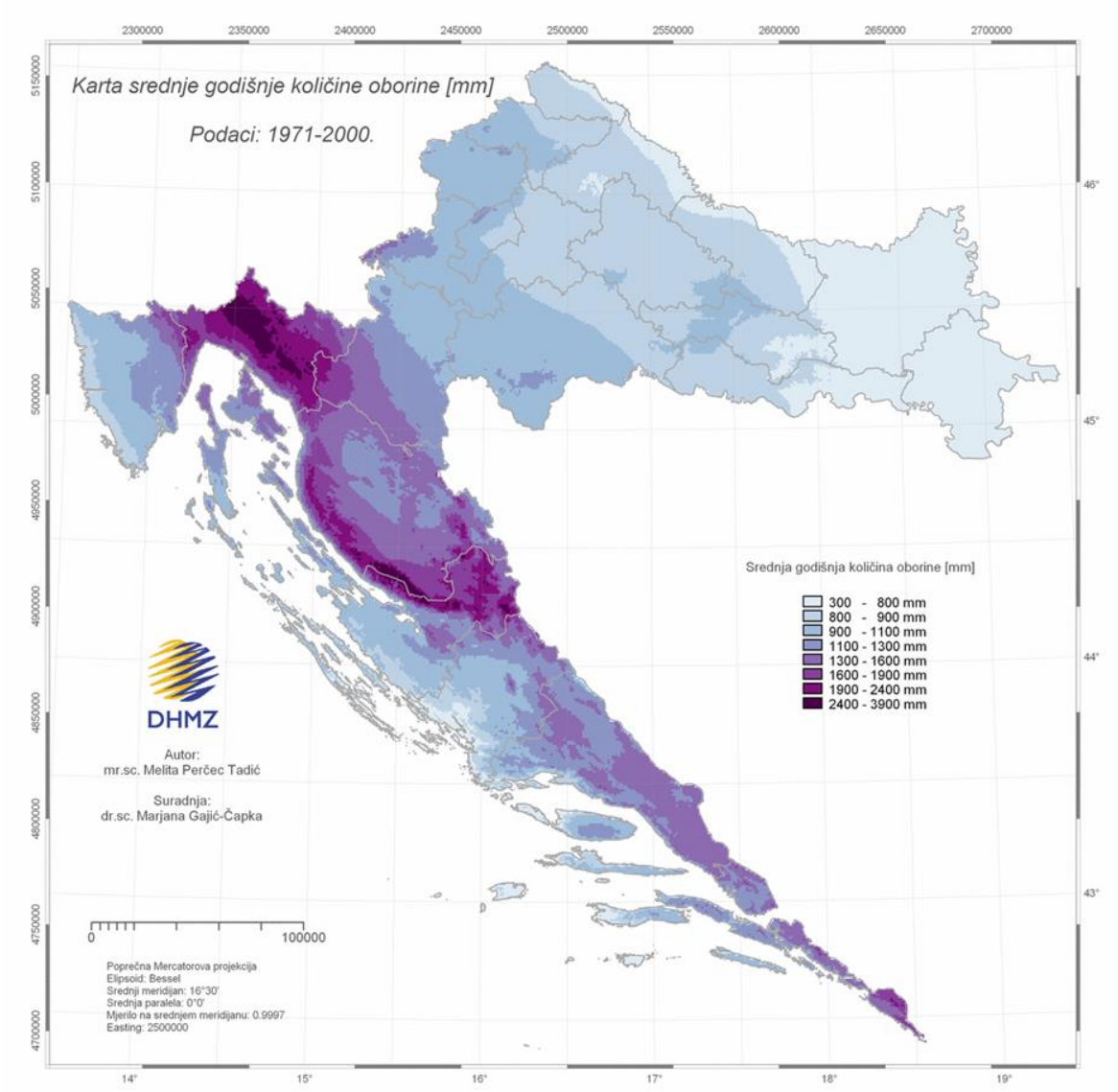
Mjerama zaštite u urbanističkim planovima i građenju nužno je smanjiti mogućnost nastajanja poplava na području Općine, a to se može provesti putem građevinskih i negrađevinskih mjera: Građevinske mjere zaštite od poplava uključuju građenje regulacijskih i zaštitnih vodnih građevina, kao i održavanje vodotoka, vodnih građevina i objekata te nadzora vodnih građevina (brane, ustave, crpne stanice nasipi),

- ekspanzijske površine su niski dijelovi riječnih dolina koji obično služe za rasterećenje ekstremno visokih poplavnih voda koje se upuštaju u narečene površine;
- nasipi su najstariji i najčešće korišteni objekti zaštite od poplava jer su jednostavne građevine koje se mogu graditi od materijala s lica mjesta i uz relativno niske troškove;
- uređenje vodotoka podrazumijeva radove kojima se povećava njegova protočna sposobnost, a time i snižavaju vodostaji visokih voda (uklanjanje prepreka koje usporavaju tok, skraćenje toka, iskop većeg profila);
- odteretni kanali se grade u slučajevima ograničenog kapaciteta prirodnog vodotoka kada, zbog izgrađenosti duž njegovih obala ili visine postojećih mostova, ne postoji realna mogućnost povećanja proticajne sposobnosti vodotoka građevinskim intervencijama;

Negrađevinske mjere zaštite od poplava sastoje se od provedbe mjera obrane od poplava, kao i upravljanje i koordinacija djelatnosti tijekom pojave velikih voda, kao i modernizacija i koordinacija komunikacijskih sustava koji će se aktivirati u slučaju pojave velikih voda.
Općina u svoje prostorne planove mora ugraditi mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća, te zahvate u prostoru u vezi sa zaštitom od prirodnih (među kojima su i poplave) i drugih nesreća.

6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

Godišnji hod količine oborina na području Koprivničko - križevačke kontinentalnog je tipa s maksimumom u toplom dijelu godine (od travnja do rujna) i sekundarnim maksimumom tijekom kasne jeseni. Ukupne godišnje količine oborina iznose oko 900 mm te nema značajnijih sušnih razdoblja.



Slika 14: Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971. - 2000.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Poplave na području Općine Virje nastaju radi pojave ekstremnih količina oborina.

6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Izlijevanje kopnenih vodenih tijela na području Općine uslijed ekstremnog oborinskog razdoblja dužeg trajanja. Dolazi do zasićenja vodnih tokova te plavljenja okolnog poljoprivrednog i šumskog područja. Odvodni kanali nisu u mogućnosti primiti velike količine oborina te nastaju poplave. Moguće je podizanje podzemnih voda i plavljenje podrumskih prostorija.
Očekuje se plavljenje naselja Virje i Miholjanec te poljoprivredne površine.

6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Procijenjeno je da pojava poplave uslijed izlijevanja kopnenih vodenih tijela na području Općine imala katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi, točnije događajem će biti obuhvaćeno više od 0,036% stanovnika Općine, odnosno više od 1 stanovnika uz pretpostavku da uslijed poplave dolazi do plavljenja kuća i drugih objekata čime je u opasnost doveden život i zdravlje ljudi.

Tablica 58: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	**X**

6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

Posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije i sl., čime bi štete bile veće od 20% planiranih prihoda proračuna.

Tablica 59: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s snajgorim mogućim posljedicama - Poplava

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	**X**
5	Katastrofalne	>25	

6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije samouprave u cjelini.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave imala umjerene posljedice na proračun Općine. Moguće štete ogledale bi se u eventualnom plavljenu prometnica i putova uz odvodne kanale. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 20% proračuna.

Tablica 60: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	

2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	**X**
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 61: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

Kategorija	Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa	Kritična infrastruktura	Ukupno
1			
2			
3	**/**	**X**	**X**
4			
5			

6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

Tablica 62: Vjerojatnost poplave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	**X**
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

RIZIK:

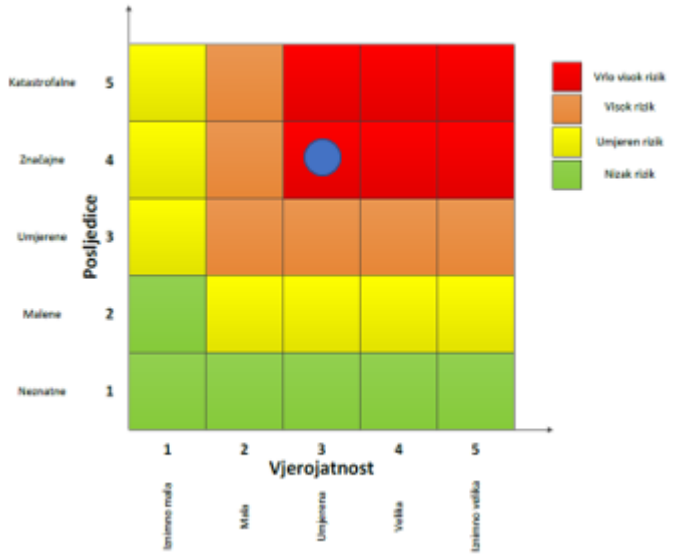
Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA:

Poplava na području Općine

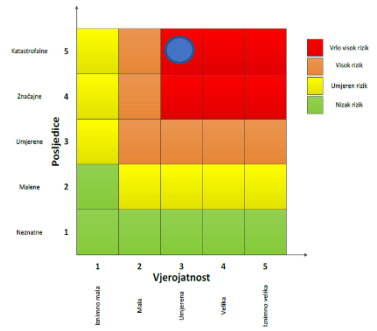
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

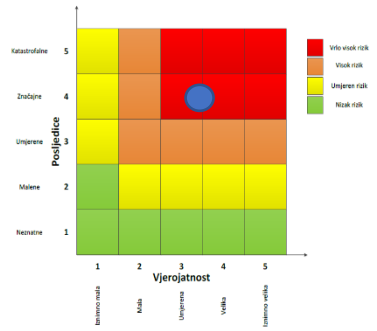


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

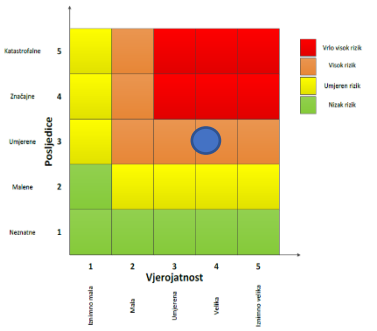
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.8.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja; Sektor A – Mura i gornja Drava; Branjeno područje 19: Područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2024.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.9. RIZIK – Potres

6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine

Naziv scenarija
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine
Grupa rizika
Potres
Rizik
Potres
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje, VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovijednik VZO VIrje

6.9.2. Uvod – Potres

Republika Hrvatska nalazi se na području izražene seizmičke aktivnosti. Prema kvalifikaciji prirodnih katastrofa s obzirom na to da štete po stanovništvu i na materijalnom dobru, potresi se nalaze pri samom vrhu. Seizmiku nekog područja određuju parametri i to:

- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini zemlje koja je najbliža hipocentru,
- intenzitet potresa je učinak potresa na površini zemlje za zahvaćenom i promatranom prostoru,
- magnituda potresa pokazuje kakve je jačine potres u žarištu (hipocentru).

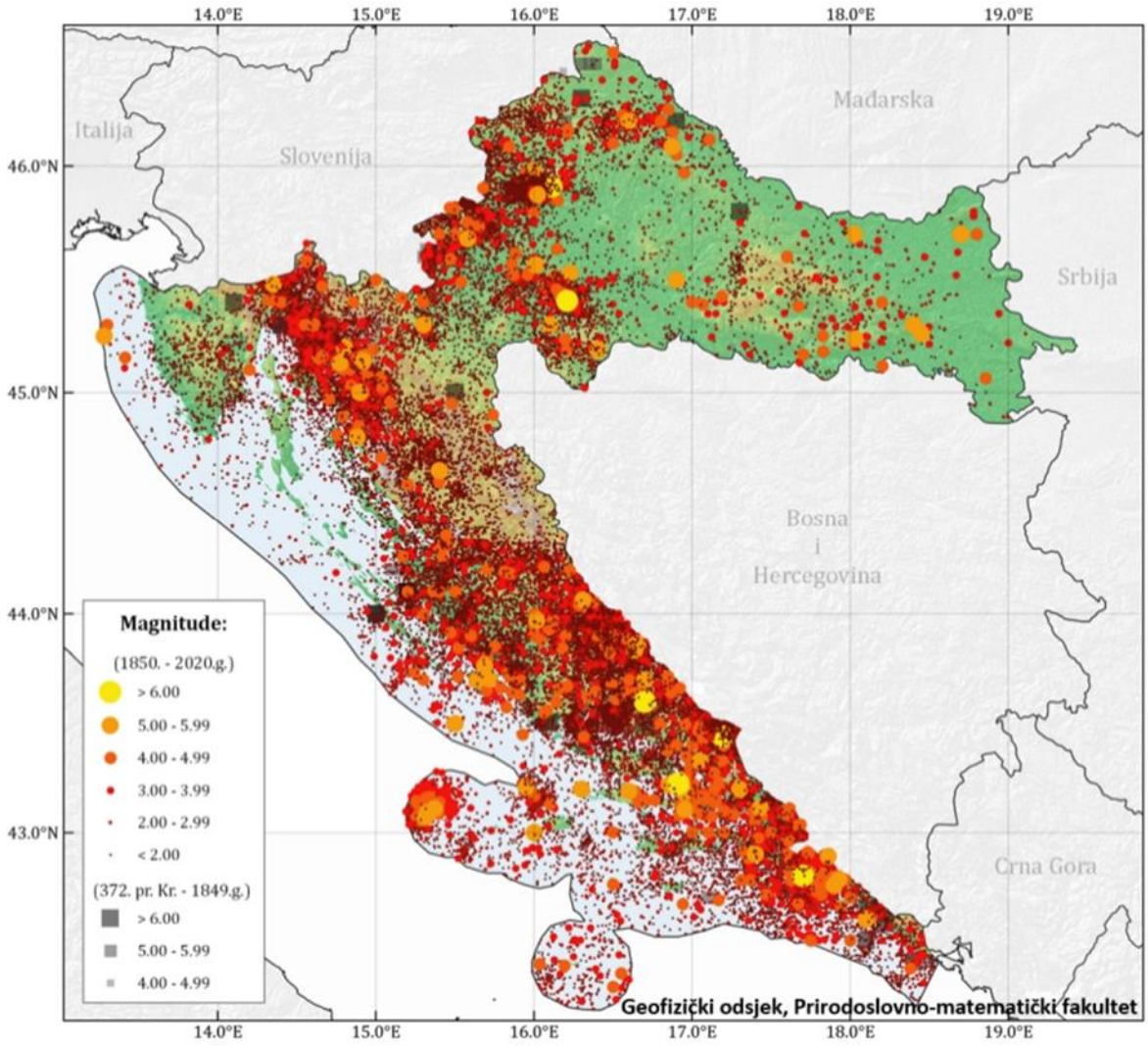
Potres se najčešće očituje kao podrhtavanje tla zbog naglog oslobođenja energije u Zemljinoj kori. Kod procjene rizika u pravilu se razrađuju potresi povezani s teorijom tektonskih ploča i njihovog gibanja s obzirom na to da važnost utjecaja koji imaju na ljudsku okolinu te graditeljsku baštinu. Potresi pripadaju skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a postoji vjerojatnost da se dogode u bilo kojem trenutku. Kako potrese nije moguće spriječiti, od iznimne je važnosti provođenje mjera za ublažavanje posljedica te spremnost i edukacija društvene zajednice.

Tablica 63: Prikaz učestalosti potresa na području gardova Koprivničko - križevačke županije za povratni period od 125. god. (1879. - 2003.)

Grad / mjesto	ϕ (O N)	λ (O E)	Čestine intenziteta (° MSK)[2]			
			V	VI	VII	VIII
Đurđevac	46.040	17.074	11	3	0	0
Koprivnica	46.163	16.837	13	7	2	0
Križevci	46.025	16.550	18	7	1	0

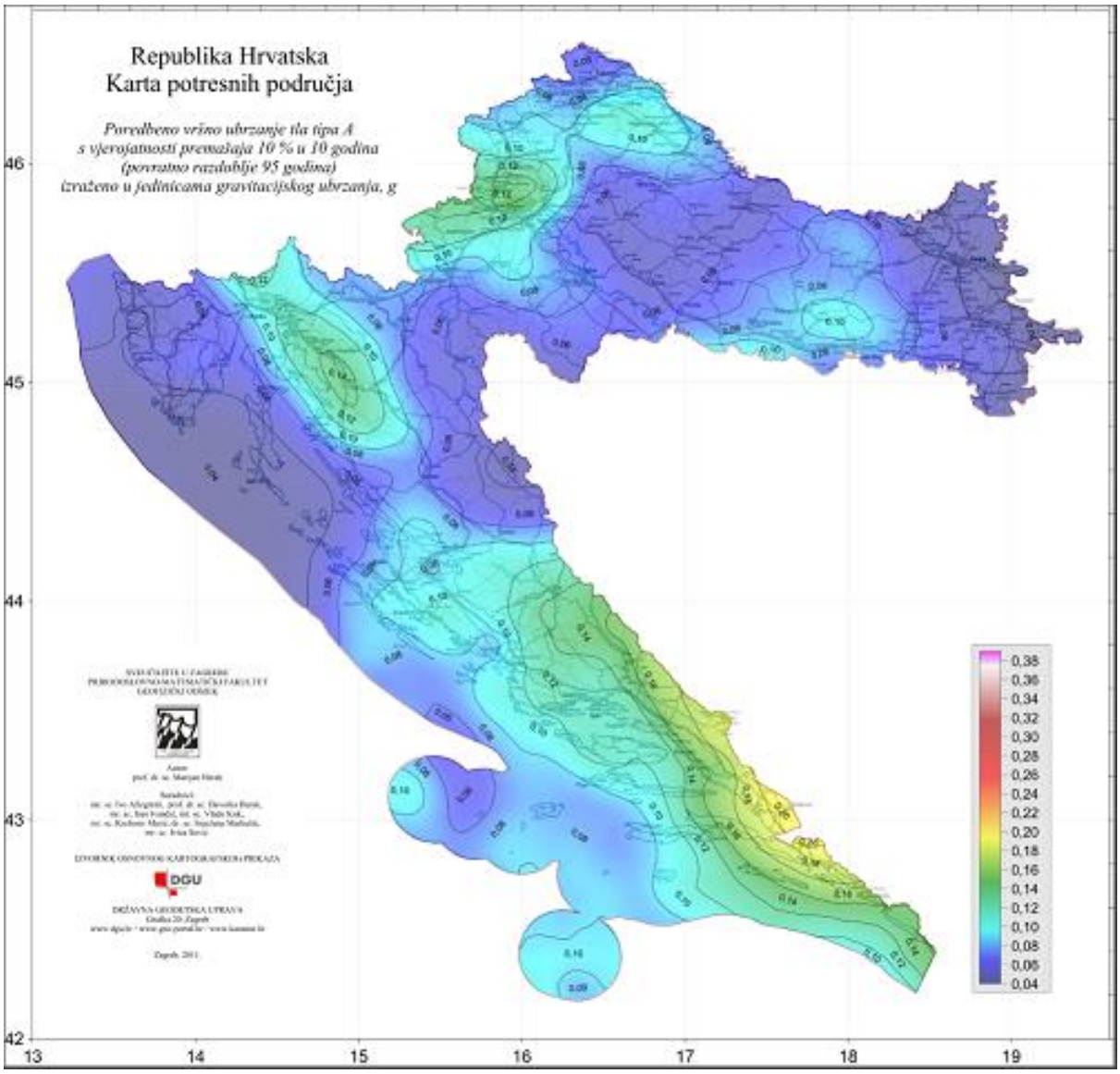
Izvor: PMF Zagreb – geofizički

[2] Medvedev – Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.



Slika 15: Prikaz epicentra potresa na području Hrvatske do 2020. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja - prikaz epicentra od oko 40.000 potresa na području Hrvatske, od kojih se u prosjeku svake godine osjeti oko 45 potresa

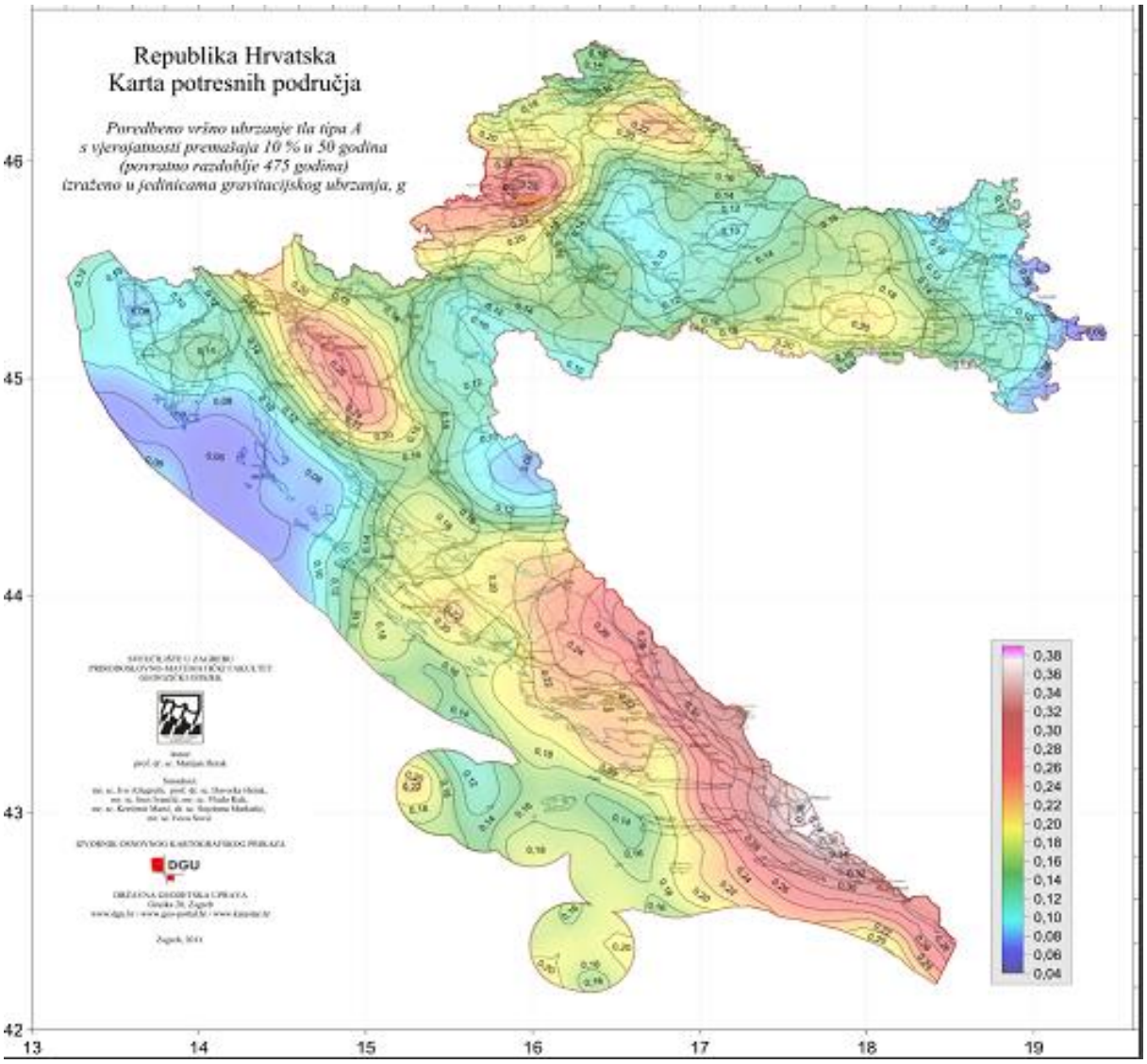
Izvor: Arhiva Geofizičkog odsjeka, Prirodoslovno – matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Herak i sur. (1996.); Markušić i sur. (1998); Ivančić i sur. (2002., 2006., 2018.)



Slika 16: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 95 godina

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

Kartom su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A čiji se promašaj tijekom bilo kojih 10 godina očekuje s vjerojatnošću od 10% promašaja.



Slika 17: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 475 godina

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

Kartom su prikazana potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}) površine temeljnog tla tipa A čiji se promašaj tijekom bilo kojih 50 godina očekuje s vjerojatnošću od 10% promašaja.

Svakom događaju može se pridružiti propisana karta potresnih područja koja pokazuje potresom prouzročena horizontalna poredbena vršna ubrzanja (a_{gR}), površine temeljnog tla, tipa A (čvrsta stijena). Povratna razdoblja koriste se za procjenu ukupnog broja potresa koji se mogu očekivati u nekom dužem vremenskom periodu, ali ne može se procijeniti vrijeme u kojem će se dogoditi. Potresi su razdijeljeni po Poissonovoj razdiobi te njihovo događanje na određenom mjestu nema pravilnosti te potresi nisu međusobno zavisni po vremenu nastanka.

Međuovisnost brzine kretanja vršnog ubrzanja tla i stupnja potresa prema MCS ljestvici prikazana je u tablici numeričkih vrijednosti.

Tablica 64: Prikaz veze opisanog MSC stupnja te pripadajuće numeričke vrijednosti vršnog ubrzanja

MCS stupanj potresa	Vršno ubrzanje tla		Naziv potresa	Opis potresa
	(m/s^2)	(jedinica gravitacijskog ubrzanja, g)		
VI.	0,59-0,69	(0,06-0,07)g	jak	Slike padaju sa zida, ormari se prevrću i pomiču. Ljudi bježe na ulicu.
VII.	0,98-1,47	(0,10-0,15)g	vrlo jak	Ruše se dimnjaci, crjepovi padaju s krova, kućni zidovi pucaju.
VIII.	2,45-2,94	(0,25-0,30)g	razoran	Slabije građene kuće se ruše, a jače građene oštećuju. Tlo puca.
IX.	4,91-5,40	(0,50-0,55)g	pustošni	Kuće se teško oštećuju i ruše. Nastaju velike pukotine, klizišta i odroni zemlje.

Izvor: RGN fakultet

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe – moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Plitko i srednje zatrpane osobe nakon intervencija snaga civilne zaštite možemo smatrati preživjelim (srednje i teško ranjene osobe), dok duboko zatrpane osobe u velikom postotku smatramo poginulim osobama.

Tablica 65: Moguće posljedice potresa jačine VI°, VII°, i VIII°MCS ljestvice

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	**Materijalna dobra**	**Okoliš**	**Ljude**
VI° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke. Na pojedinim građevinama (10%) oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. B./ Na pojedinim građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti. Knjige padaju s polica. Moguće je pomicanje teškog namještaja.	Mala zvona mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine šire od 1 cm. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.	Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.
VII° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. C./ Na mnogim građevinama (20- 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama,	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.

	oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.			
VIII° Razorna oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 5. stupnja (potpuno rušenje) – potpuno rušenje građevina. B./ Na mnogim građevinama (20 – 50%), od pečene opeke, građevina od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova građevine, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. C./ Na mnogim građevinama (20 – 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (umjerena oštećenja) – manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) – široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka.	Teži namještaj ponekad se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	Ponegdje se lome grane stabala. Dolazi do odrona u udubljenima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu.

6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)

Posljedice potresa mogu obuhvatiti sva područja društvene i gospodarske djelatnosti stanovništva te značajno utjecati na lokalno upravljanje, stanovništvo, materijalna i kulturna dobra te okoliš. Treba imati na umu da u slučaju potresa ne dolazi do jednake zahvaćenosti cijelog područja Općine. Najveće štete bit će vidljive na dijelovima gušće naseljenosti područja Općine.

Zbog utjecaja na kritičnu infrastrukturu i strateške objekte treba istaknuti sljedeće posljedice:

- izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog pucanja asfaltnog sloja ili nastanka većih pukotina, mogu otežati prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz građevinskog otpada i sl.),
- prekidi u telekomunikacijskoj mreži mogu stanovništvu i hitnim službama otežati komunikaciju, a oštećenja strujne mreže i komunalne infrastrukture mogu usporiti radove hitnih službi i povećati osjećaj nesigurnosti stanovništva.

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

6.9.4. Kontekst – Potres

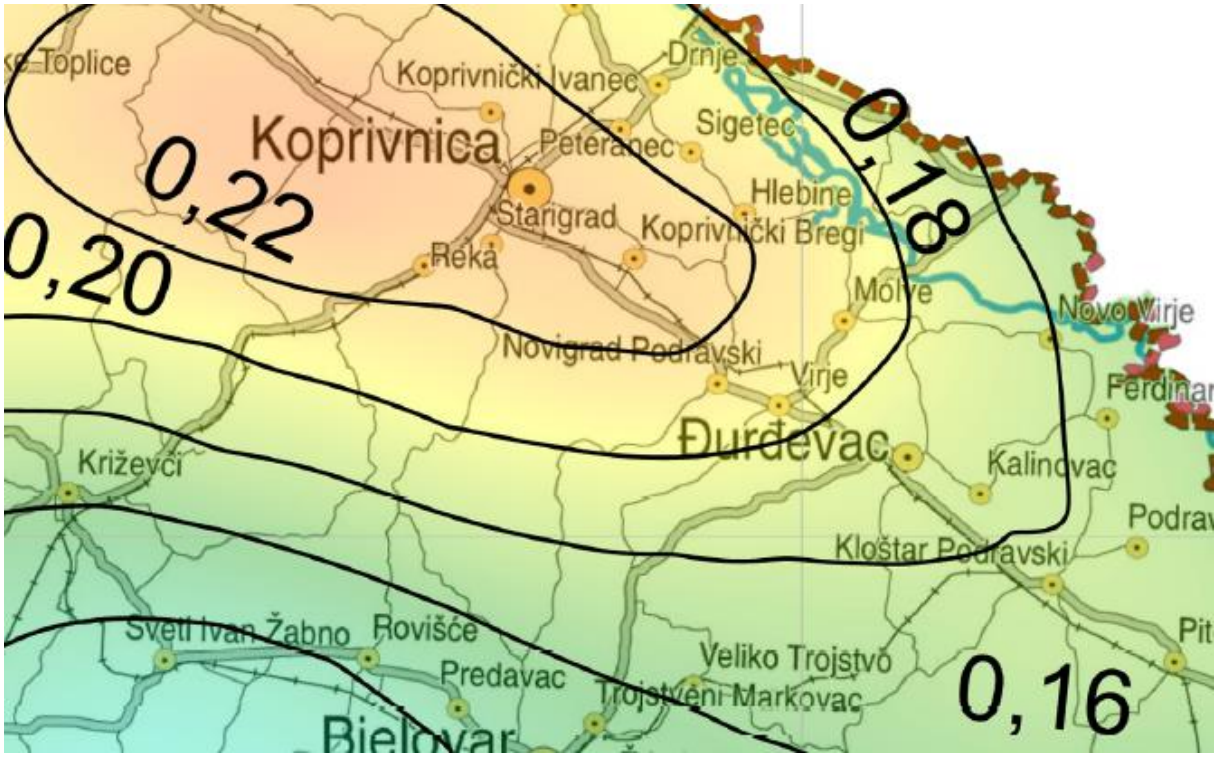
Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,08 – 0,10 g, što je jednako potresu jačine VI° do VII° MCS.

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 50 godina, za povratno razdoblje od 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,18 – 0,20 g, što je jednako potresu jačine VII° do VIII° MCS.



Slika 18: Karta potresnog područja s povratnim razdobljem od 95 godina za područje Općine

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.,



Slika 19: Karta potresnog područja s povratnim razdobljem za 475 godina za područje Općine

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

6.9.5. Uzrok pojave potresa

Potresi se s obzirom na vjerojatnost pojavljivanja mogu vezati za određeni povratni period. Karte za povratne periode rade se unatrag 50, 100, 500, 1000 i 10 000 godina. Europski propisi za utjecaj potresa na građevinama Eurocade 8, koriste povratna razdoblja od 95 i 475 godina. Potres je endogeni proces do kojeg dolazi uslijed pomicanja tektonskih ploča, a posljedica je podrhtavanje Zemljine kore zbog oslobađanja velike količine energije. Oslobađanje energije tijekom potresa objašnjava teorija elastičnog odraza, odnosno stijene na desnoj strani rasjeda relativno se pomiču u odnosu na stijene s druge strane što uzrokuje savijanje, odnosno deformaciju. Magnituda i jakost (intenzitet) su mjere koje opisuju potres. Magnituda potresa predstavlja energiju koja je oslobođena prilikom potresa, a izražava se stupnjevima Richterove ljestvice, vrijednosti od 0 do 9. Intenzitet potresa ovisi o više čimbenika kao što su količina oslobođene energije, dubina hipocentra, udaljenosti epicentra i građi Zemljine kore. Njegovo djelovanje može se iskazati pomoću Mercalli-Cancani-Siebergove ljestvice koja ima 12 stupnjeva, a temelji se na razornosti i posljedicama potresa. S obzirom na dubinu hipocentra, odnosno žarišta potresi se dijele u tri grupe, plitki (0-70 km), srednji (70-350 km) te duboki (350-700 km). Svi potresi na području Republike Hrvatske ubrajaju se u red plitkih potresa. Znanstvena istraživanja radi prognoziranja potresa provode se u mnogim državama svijeta, osobito u Japanu, SAD-u i Rusiji, no usprkos istraživanjima, do danas ni jedan potres nije pretkazan znanstvenim metodama.

- Vrste potresa prema nastanku:
- tektonski potresi (90 % slučajeva) – do kojih dolazi tektonskim gibanjem, tektonski potresi su najjači i zahvaćaju veća područja, a zone tektonskih potresa vezane su uz gibanja litosfernih ploča i do njih dolazi zbog subdukcije ili širenja morskog dna,
- vulkanski potresi (7% slučajeva) – izazvani su vulkanskom aktivnošću,
- urušni (kolapsni) potresi (3% slučajeva) – nastaju urušavanjem materijala koji nadsvođuje podzemne šupljine ili odronom kamenja i klizanjem terena, najslabiji su i najmanjeg su dometa,
- umjetni – izazvani klasičnim eksplozivom (vrlo slabi) te oni izazvani nuklearnim eksplozijama (snažni).

6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa

Potres nastaje u unutrašnjosti Zemlje te to mjesto nazivamo žarište ili hipocentar. Mjesto na površini Zemlje gdje se potres najjače osjeti zove se epicentar. Zbog posebnih svojstava vrijeme nastanka potresa ne može predvidjeti s razumnom sigurnošću, zato se potresna opasnost ublažava isključivo prevencijom. Jedina razumna zaštita od potresa je gradnja objekata u skladu s potresnom opasnošću.

Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga

slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvotnog.

6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa

Unutarnji procesi uzrokovani su konvekcijskim gibanjima u unutrašnjosti Zemlje, koja su posljedica toplinske energije Zemlje i odgovorni su za kretanje oceanskih i kontinentalnih ploča. Ploče se mogu međusobno primicati, razmicati ili kliziti jedna uz drugu, a granice između ploča područja su izražene tektonske aktivnosti. Na kontaktima ploča oslobađa se golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Za izradu procjene rizika pretpostavljeno je podrhtavanje tla u Općini uzrokovano potresom na razini povratnog perioda usklađenog s propisima za projektiranje potresne otpornosti, odnosno događaj s najgorim mogućim posljedicama (DNP) odgovara potresnom djelovanju za provjeru GSN 475 godina.

Stoga se može očekivati da će građevine koje su ispravno projektirane prema najnovijim seizmičkim propisima (zadovoljiti zahtjeve povezane s projektiranim graničnim stanjima (GSN, odnosno GSU), odnosno njihova oštećenja za odabrane događaje neće nadmašiti odgovarajuće razmjere. Potrebno je napomenuti da uobičajene građevine u pravilu nisu projektirane tako da zbog djelovanja potresa ne dožive nikakva oštećenja, to znači da je realno očekivati štete na zgradama koje nastaju od potresa kao direktna posljedica dinamičkog odgovora konstrukcije na kretanje tla. Smatra se da su novije građevine projektirane da bez rušenja mogu podnijeti potrese koji se mogu očekivati u toku životnog vijeka građevine. U propisima taj nivo opterećenja poznat je kao sigurnosni potres. Pri najjačem mogućem potresu koji je karakterističan za određeno područje (Općina – potres jačine VIII° MCS) određene građevine kritične infrastrukture mogu pretrpjeti oštećenja na ne nosivim elementima te neka oštećenja nosive konstrukcije, bez da je ugrožena funkcionalnost zgrade.

U slučaju potresa od VIII° i više po MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Koprivnica postupit će po vlastitom Planu zaštite i spašavanja od potresa. Prekid dobave električnom energijom za naselja u Općini može biti uzrokovan rušenjem transformatorskih stanica i dalekovoda. Na navedenom području ne očekuju se potresi jači od

VIII° MCS. U slučaju razornog potresa za očekivati je pucanje cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom naseljima na području Općine.

Pucanje cjevovoda, prekidi vodovodne infrastrukture mogu značajno i na više dana ugroziti opskrbu pitkom vodom, a u hladnom zimskom periodu sa snijegom, i značajno produžiti vremena za popravak.

Procijenjeni intenzitet potresa mogućeg u području Općine imat će vidljive primarne posljedice na skladišne kapacitete individualnih poljoprivrednih gospodarstava, jer su isti najčešće građeni kao pomoćne građevine bez primjene protupotresnih mjera i slabije se održavaju te brojne sekundarne posljedice u proizvodnji (nedostatak potrebne radne snage za proizvodnju, skladištenje, obradu, preradu i distribuciju, apatija i nemotiviranost stanovništva zbog gubitaka bližnjih, materijalnih šteta i neizvjesnosti za budućnost, i slično).

Procijenjeni intenzitet potresa u području Općine imao bi velike posljedice i zahtjeve prema sustavu Javnog zdravstva, kako u pogledu primarnih (zbrinjavanje ranjenih, traumatiziranih) tako i sekundarnih potreba (sprečavanje zaraza i epidemija, DDD).

Značajna pomoć bila bi potrebna iz okolnih urbanih centara ili, ako su i isti obuhvaćeni potresom, iz udaljenijih dijelova države.

Potres očekivanog intenziteta može značajno oštetiti infrastrukturu, osobito kablove, a u periodu velikih hladnoća oštećenja će biti obimnija (krutost i krtost materijala, osobito optičkih kabela). Prekidima vodova fiksne mreže narušio bi se radni režim mobilne mreže, osim kod operatera koji je povezan RR linkom. Interventne i mobilne ekipe operatera (HT i drugi) imaju više pokretnih baznih stanica koje se komutiraju radio-putem te bi sustav pokretne telefonije bio uspostavljen u roku od 6-18 sati.

U slučaju potresa od VIII° po MCS ljestvici moglo bi doći do pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca.

Potres očekivanog intenziteta uzrokuje i veće dilatacije tla te lomove potporne infrastrukture ceste. Naselja su višestruko (redundantno) povezana prometnicama, što bi otežalo promet i pristup istima. Nastaje potreba za angažiranjem građevinske mehanizacije radi osiguranja prohodnosti prometnica, kao i angažiranje DVD - ova i sustava CZ.

Specifičnost pojave potresa očituje se u tome da nastaje iznenada, nije ju moguće predvidjeti, a ni na koji način spriječiti. Važno je da se brzo reagira u tom trenutku kada potres nastane te da se u što kraćem mogućem roku sanira nastala šteta, kako se ne bi izazvale daljnje povrede i štete.

Tablica 66: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa

Vrsta štete	Pokazatelj
1. Direktne štete	Šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini
	Šteta na sredstvima za proizvodnju i rad
	Štete na javnim zgradama ustanovama koje ne spadaju pod druge kriterije
	Trošak sanacije, oporavka, asanacije te srodni troškovi
	Troškovi spašavanja, liječenja te slični troškovi
	Gubitak dobiti
	Gubitak repromaterijala
2. Indirektne štete	Izostanak radnika s posla (potrebno je procijeniti trošak izostanka s posla)
	Gubitak poslova i prestanak poslovanja (potrebno je procijeniti trošak)
	Gubitak prestiža i renomea (potrebno je procijeniti trošak)
	Nedostatak radne snage (potrebno je procijeniti trošak)
	Pad prihoda
	Pad proračuna

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Općine (potres VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s^2)**

- potres jačine VIII° MCS ljestvice je pogodio Općinu Virje,
- akceleracija koja odgovara VIII° potresa iznosi 2,94 m/s^2 i jednaka je na cijelom području,
- trajanje potresa je 15 sekundi,
- ukupan broj stanovnika je 3.866,
- ukupan broj stambenih jedinica je 3.057,
- u cilju sagledavanja mogućih šteta korišten je proračun koji određuje štete na objektima po kategorijama gradnje, broj ranjenih i poginulih, količinu građevinskog otpada koji bi nastao kod potresa VIII° MCS, površinu zemljišta potrebnu za deponiranje tolike količine otpada, potrebnu mehanizaciju za uklanjanje količine od 20% otpada koliko je u prva dva dana potrebno ukloniti zbog spašavanja zatrpanih osoba,
- u trenutku potresa svi se stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje:**

I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,
II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina),
III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas),
IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),
V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

5 % zidane zgrade Tip I
10 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

30 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
40 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
15 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

- **U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 5% objekata ili 153 zidana objekta stare jezgre izgrađene do 1940.godine**

- 8% ili 12 objekata neće imati nikakvih oštećenja
- 10% ili 15 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 30% ili 46 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 45% ili 69 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- 4% ili 6 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 5 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete.

- **U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) svrstano je 10% ili 306 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.**

- 50% ili 153 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 76 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
- 15% ili 46 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 10% ili 31 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

- **U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 30% ili 917 objekata**

- 15% ili 138 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 229 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 35% ili 321 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 17% ili 156 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 6% ili 55 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
- 2% ili 18 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete

- **U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 40% ili 1.223 objekata**

- 5% ili 61 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 856 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 25% ili 306 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

- **U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 15% ili 458 objekata**

- 15% ili 69 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 20% ili 91 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 50% ili 229 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 15% ili 69 objekta će imati umjeren stupanj oštećenja uz 40 % građevinske štete

Tablica 67: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijeme te nastale građevinske štete pri potresu VIII°MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	42	259	19	3	10	0,00	333
neznatno	52	130	32	45	13	6,00	272
umjereno	156	78	45	16	32	20,00	327
jako	233	52	22	-	10	40,00	317
totalno	21	-	8	-	-	62,00	29
rušenje	16	-	3	-	-	100,00	18

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s²**

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpane osobe. Plitko zatrpane osobe - moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpane osobe - osobe koje je moguće spasiti unutar 20 sati specifičnim radovima, specijalnom opremom i građevinskim strojevima (specijalizirana jedinica za spašavanje iz ruševina). Broj plitko i srednje zatrpanih osoba izračunava se prema formuli (1), a broj duboko zatrpanih osoba prema formuli (2).

1) $(BPSZ) = A \sum_{i=1}^{n} B * \sum_{j=1}^{m} CD$

2) $(BDZ) = A * \sum_{i=1}^{n} B * \sum_{j=1}^{m} CE$

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

B - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava u ukupnom broj stambenih zgrada određene gradske zone,

C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,

D - postotak plitko i srednje zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu,

E - postotak duboko zatrpanih za j-to oštećenje u i-tom konstruktivnom sustavu.

- **Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba:**
  - broj plitko zatrpanih osoba: 13,
  - broj srednje zatrpanih osoba: 38,
  - broj duboko zatrpanih osoba: 61,

- broj ukupno ranjenih: 91,
- broj ukupno poginulih osoba: 14.

Tablica 68: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine VIII°MCS

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**I – V**
Poginuli	12	0	2	0	0	14
Ranjeni	71	5	13	0	2	91
Zatrpani	85	9	14	1	2	111
UKUPNO:	**168**	**14**	**29**	**1**	**4**	**216**

- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s²**

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)[3]. Proračunom je utvrđeno da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 84 objekta. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.
Jedan prizemni objekt prosječnih gabarita 8 m L* 8 m W * 6 m H ima:

(L* W* H) / 0,02831685 / 27 = ---------- 0,7645549 m^3 * 0,33 = ---------- m^3 građevinskog otpada

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

(8*8*6)/ 0,02831685 /27 = 502,25 * 0,7645549* 0,33 = 126,72 m^3 otpada u prosjeku.

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 47 objekata iznosi 5.916,81 m^3.

Od ove količine USACE predviđa da će 30% biti drvena građa koja se kasnije može lako reciklirati. Od ostalih 70% predviđa se da je:

- 42% gorivi materijal koji zahtijeva sortiranje,
- 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka),
- 15% metal.

Prema tome, urušavanjem 47 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 5.916,81 m^3 građevinskog otpada, nastaje:

- 1.775,04 m^3 otpada drvene građe,
- 1.739,54 m^3 otpada gorivog materijala,
- 1.780,96 m^3 građevinskog otpada,
- 621,27 m^3 metalnog otpada.

[3] *USACE vidi FEMA IS-632*

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 2.394,44 m^2. Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s^2**

Procjena građevinske mehanizacije i broja ljudstva potrebnog za uklanjanje dijela ruševina u prva dva dana spašavanja nakon potresa:

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse[4] poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period
- u prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (355,01 m^3) od ukupne količine otpada koji je nastao rušenjem (tih 20% otpada odnosi se na otpad koji se uklanja zbog spašavanja zatrpanih)
- svaki kamion kiper kapaciteta 10 m^3 može u 24 sata prosječno napraviti 20 prijevoza na odlagalište otpada, odnosno na područje za privremeno deponiranje veličine
- za opsluživanje građevinske mehanizacije i spašavanje u prva 24 sata predviđa se da je potrebno oko 165 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 82 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 1320 sati.

- **Približni troškovi izgradnje različitih kategorija građevina**

Troškovi sanacije građevina, uklanjanja ruševina i ponovne izgradnje ovise o stupnju oštećenja nakon potresa te se mogu izraziti omjerom troškova potrebnih popravaka ili troškova izgradnje novog objekta, dođe li do potpunog rušenja, a primjenjuju se na postotak građevina u svakoj pojedinoj kategoriji oštećenja. Procjena ukupnih ekonomskih gubitaka može se izračunati pomoću srednje vrijednosti omjera troškova oštećenja i poznate vrijednosti pogođenog fonda građevina. Za izračun ekonomskih gubitaka na građevinskom fondu koristi se pomoću standardizirane američke metodologije za procjenu gubitaka od potresa, poplava i orkanskog vjetra. Vrijednosti koje se koriste u izračunu štete po stambenom fondu prikazane su u tablici.

[4] *B. D. Phillips: Disaster recovery*

Tablica 69: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

Klasa	Opis	Trošak (€/m^2)
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Ib	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
IIa	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
IIb	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4
IIIa	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8
IIIb	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
IVa	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
IVb	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
IVc	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Va	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajem	372,6
Vb	Kongresni centri, zračne luke	451,6
Vc	Kliničko – bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Vd	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god.

6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 13 plitko, 38 srednje zatrpanih osoba, 61 duboko zatrpanih osoba, 91 osoba ukupno ranjena i 14 poginulih osoba.

Tablica 70: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	**X**

6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orijentacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovise o mnoštvu parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti. Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji društvena stabilnost i politika.

Tablica 71: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poters

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	**X**

6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini.

Tablica 72: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu- Događajs s najgorim mogućim posljedicama -n Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	

4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	**X**

Tablica 73: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	**X**

Tablica 74: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Kategorija	**Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa**	**Kritična infrastruktura**	**Ukupno**
1			
2			
3			
4			
5	**X**	**X**	**X**

6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

Tablica 75: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Kategorija	**Posljedice**	**Vjerojatnost/frekvencija**			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	**X**
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.9.7. Matrica ukupnog rizika – Potres

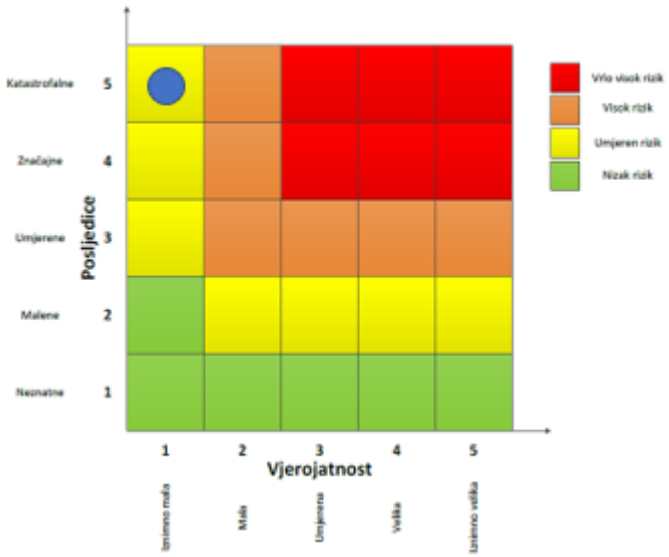
RIZIK:

Potres

NAZIV SCENARIJA:

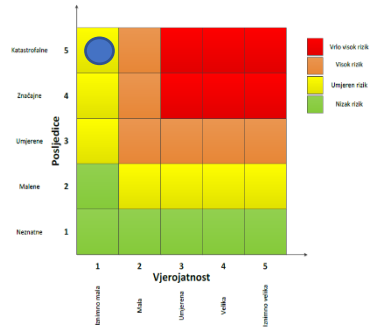
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

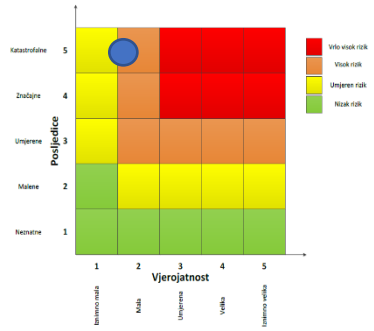


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

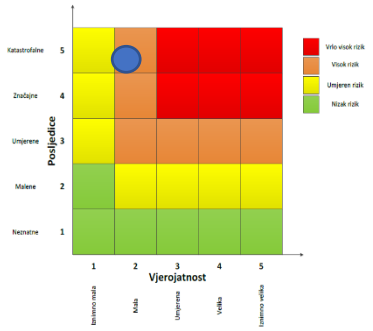
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.9.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o kritičnim infrastrukturama (“Narodne Novine” br. 56/13)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.10. RIZIK – Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima

Naziv scenarija
Nesreće s opasnim tvarima
Grupa rizika
Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima
Rizik
Industrijska nesreća
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: VZO Virje
Izvršitelj: Zapovijednik VZO Virje

6.10.2. Uvod – Industrijska nesreća

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem. Kako su na području Općine, od tehničko-tehnoloških nesreća iste moguće u prometu te spremnicima za tekuća goriva, većih oštećenja materijalnih i kulturnih dobara ne bi bilo. Rjeđe su nesreće takvih razmjera koje bi predstavljale pojavu koja bi po posljedicama bila ravna prirodnoj elementarnoj nepogodi, pri čemu bi se posljedice odnosile na život i zdravlje ljudi te materijalna i kulturna dobra. Međutim, ukoliko bi, na području Općine došlo do sudara, iskliznuća, prevrtanja bilo kojeg transportnog sredstva, posljedice nesreće (osim oštećenja ili uništenja samog prometala) došlo bi oštećenja okolnih objekata i instalacija te ispuštanje transportiranog materijala. U takvim slučajevima dolazi do kontaminacije okoline te požara i eksplozija koji bi doveli do oštećenja materijalnih i kulturnih dobara te ugroze građana od opasnih tvari u blizini akcidenta.

6.10.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

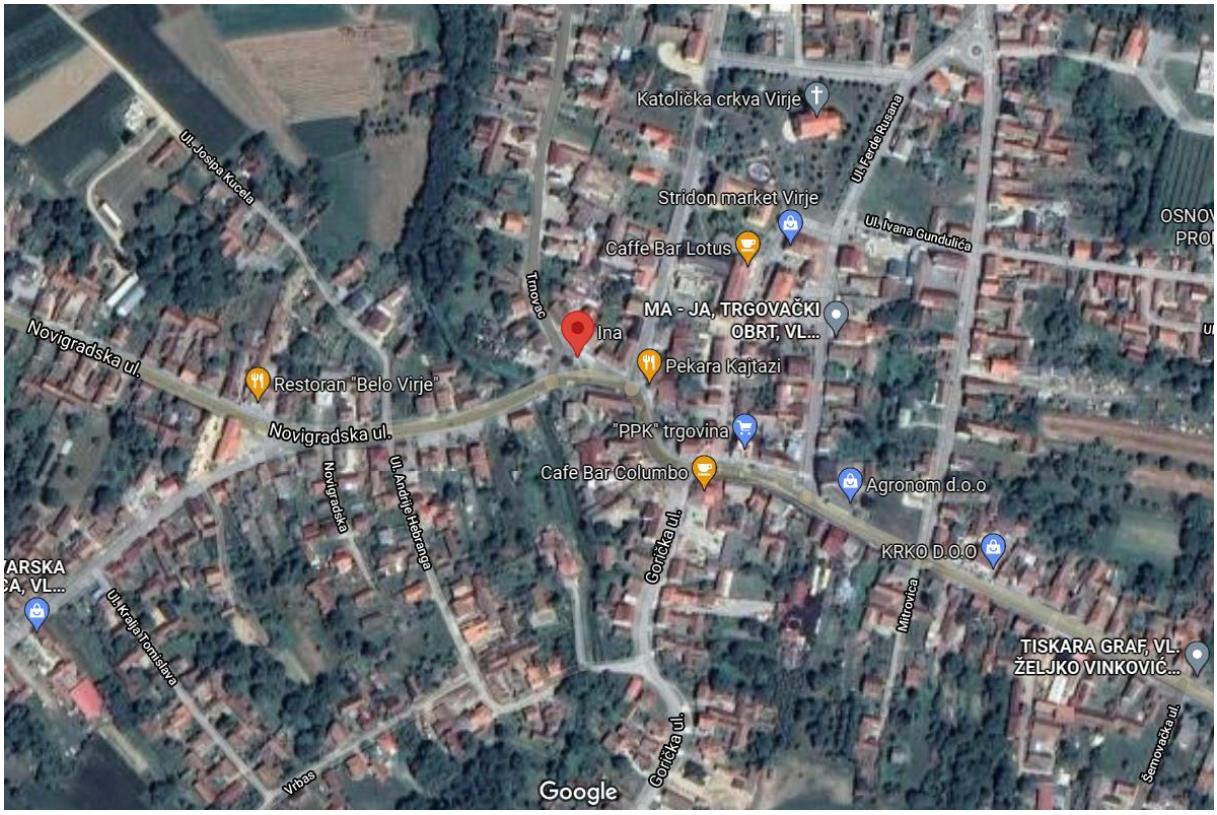
6.10.4. Kontekst – Industrijska nesreća

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

- INA d.d. benzinska postaja Virje

Goriva u ponudi:

- Eurosuper 95 Class Plus
- Eurosuper 100 Class Plus
- Eurodiesel Class Plus
- Autolin
- Plavi dizel
- Loživo ulje



Slika 20: Prikaz položaja benzinske pumpe INA d.d. Virje

Izvor: Google maps, 2022.god.

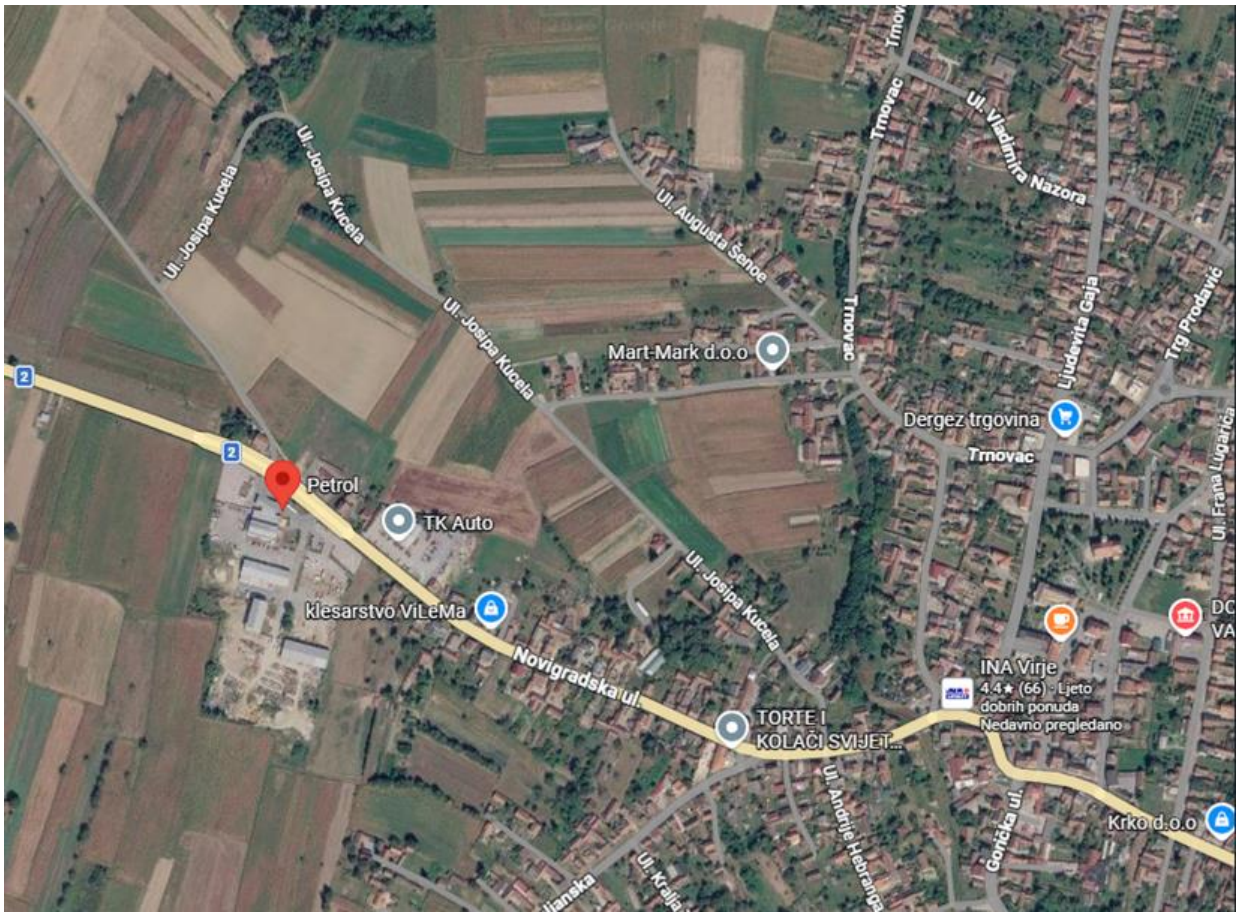
INA d.d. benzinska postaja Virje nalazi se u centru Virja na cesti Koprivnica - Đurđevac, pristup lokaciji je sa zapadne strane iz pravca Koprivnice, a s istočne strane iz pravca Đurđevca, lokacija se nalazi u naselju, u okruženju stambenih objekata, ispred zgrade u kojoj je smješten prodajni prostor nalazi se otok s agregatima za istakanje goriva (natkriven nadstrešnicom), na južnoj strani ukopani su podzemni spremnici, dok je kolnik na istočnoj i zapadnoj strani.

- PETROL benzinska postaja Virje

Goriva u ponudi:

- Q Max Eurosuper 95
- Q Max Eurosuper 100
- Q Max Eurodizel B7
- Eurodizel AD B7
- Q Max Autoplin
- Plavi dizel
- Loživo ulje

Benzinska postaja operatera nalazi na zapadnom izlazu iz naselja Virje, na Državnoj cesti D 20. Iza benzinske postaje nalazi se postrojenje operatera GT Jura d.o.o. sa parkirališnim prostorom za svoja vozila. Državna cesta prolazi smjerom sjeverozapad-jugoistok i neposredno s nje dolazi se na uređene prostore benzinske postaje. Zapadno – na oko 200 m, uz državnu cestu nalaze se poljoprivredne površine i manja redukcijska stanica na plinovodu, bez stalnih djelatnika, sjeverno je rub državne ceste a s druge strane nalaze se zelene površine i jedna obiteljska kuća, u kojoj je u donjem dijelu nekada bio (napušteno) ugostiteljski objekt, istočno se nalazi državna cesta prolazi u Virje te nakon oko 100 metara počinju obiteljske kuće i manji gospodarski objekti, južno, nasljedno na objekt benzinske postaje, je spomenuto logističko poduzeće na širem području. Između benzinske postaje i državne ceste cijelom dužinom je zeleni otok.



Slika 21: Prikaz položaja benzinske pumpe Petrol Virje

Izvor: Google maps, 2026.god.

- Jadranski naftovod d.d. Terminal Virje

Terminal Virje smješten je između mjesta Virje i mjesta Molve u općini Đurđevac. Cesta koja vodi od ulazno-izlazne porte Terminala spaja se na državnu cestu DC 210 Gola (DC41) – Molve – Virje (DC2).
Udaljenost Terminala Virje od mjesta Virje iznosi oko 3 km (centar naselja) odnosno oko 2,2 km od prvih stambenih objekata, a od mjesta Molve 2 km (centar naselja) odnosno oko 1,2 km od prvih stambenih objekata.

U zoni od 471 m oko spremnika A-4501 (zona utjecaja prema najgorem mogućem slučaju) nema objekata kritične infrastrukture koji bi mogli biti ugroženi. Terminal Virje okružen je poljoprivrednim površinama.

U području Vanjskog plana Terminala Virje nema objekata, postrojenja, ni javnih objekata koji mogu biti izvor i povećati rizik od nastajanja nesreće na Terminalu. Od objekata na kojima se skladište opasne tvari, a nalaze se u blizini Terminala, može se istaknuti postrojenje INA d.d., Objekti prerade plina Molve na (1.700 m zračne linije od Terminala).

Na Terminalu Virje skladišti se i transportira nafta. Terminal Virje naftovodom je povezan sa sustavom terminala u Republici Hrvatskoj i s Mađarskom.
Funkcije Terminala Virje su:

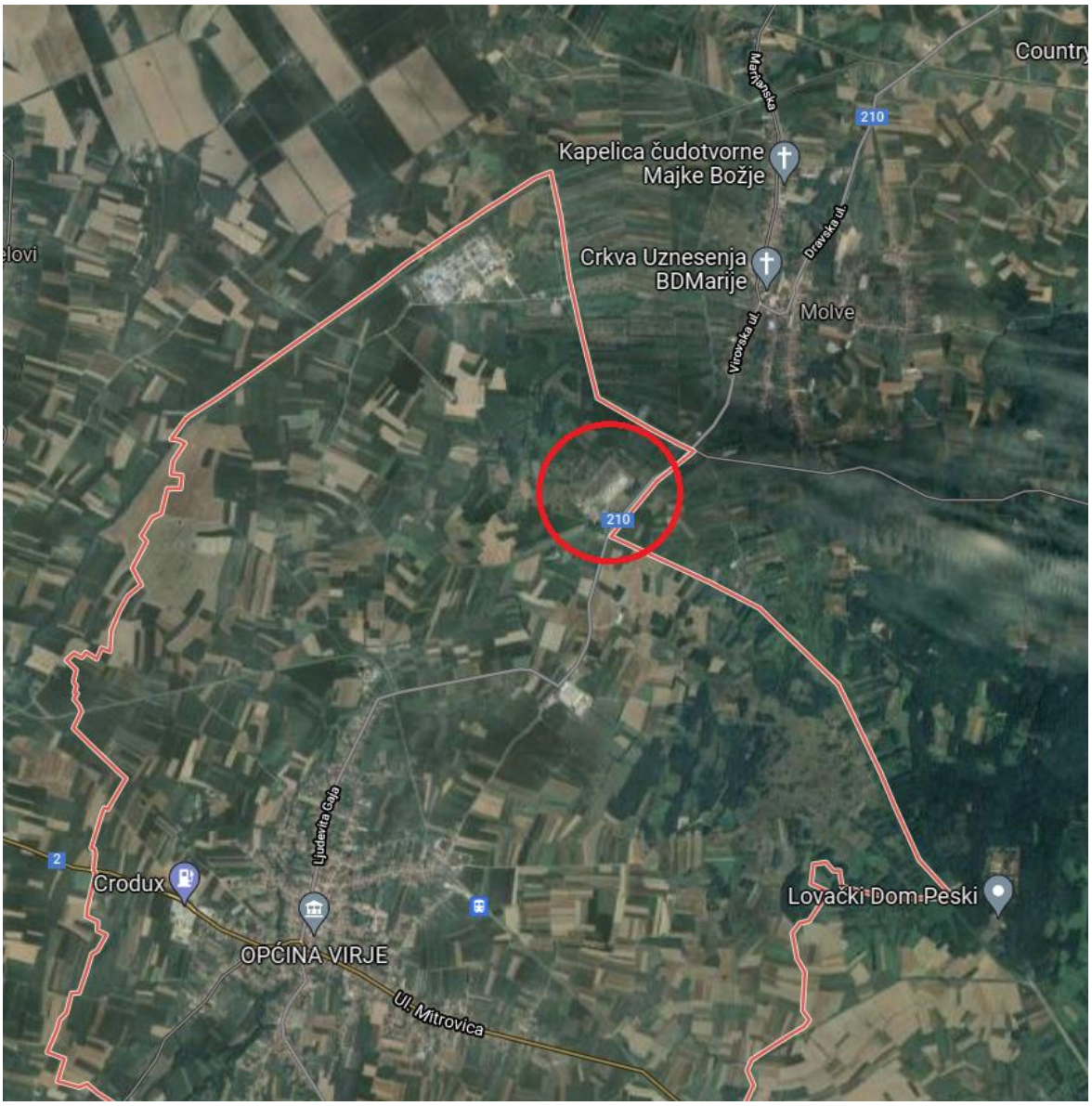
- prihvat, skladištenje i otprema nafte,
- mjerenje količina sirove nafte koja se transportira ili iz JANAF-a u Mađarsku ili iz Mađarske u sustav JANAF-a, a potom dalje korisnicima.

Trasa Gola - Virje - Sisak je reverzibilna, tj. moguć je transport u oba smjera.

Na lokaciji Terminala Virje smješteni su sljedeći objekti i instalacije:

- skladišni prostor za naftu,
- otpremna pumpna stanica,
- mjerna stanica,
- glavni ulazni filtar,
- sustavi odpremnih i internih sjevovoda s pripadajućim ventilima,
- portirnica, glavna upravna zgrada,
- vatrogasnica, vatrogasna pumpaona,
- bazen vatrogasne vode,
- skladište (otvoreno i zatvoreno),
- dva zdenca (EZ-1, EZ-2-18),
- kanalizacija sa separatorom i slop spremnik,
- uređaj za mehaničko-biološko pročišćavanje sanitarnih otpadnih voda,
- retencijski bazen,
- dva prepumpna kontrolna okna,
- dva isupsta pročišćenih voda (KO-1, KO-2),
- trafostanica,
- elektromotorni kabelski razvodi,
- vanjska rasvjeta i uzemljenje,
- sustav daljinskog upravljanja,
- instrumentacijska oprema.

Na Terminalu je instaliran SCADA sustav s kojim se automatski prate svi procesi (pumpanje, punjenje/pražnjenje spremnika, mjerenje količina i dr). Svi instrumenti u sklopu instrumentacijskog prostora povezani su s kontrolnom pločom zbog očitavanja mjernih vrijednosti te uključeni u krugove sigurnosti gdje aktiviranjem alarma, u slučaju tehnoloških parametara koji mogu prouzročiti požar, eksploziju ili drugi iznenadni događaj, pokreću radnje potrebne za siguran rad (zatvaranje ventila, isključivanje pumpi i slično).



Slika 22: Prikaz položaja Jadranski naftovod d.d. - Terminal Virje

Izvor: Google maps, 2022.god.

Tablica 76: Pregled mogućih izvanrednih događaja na lokaciji Terminal Virje

Skladišni prostori
KOLAPS SPREMNIKA NAFTE (oštećenje kod kojeg u periodu od 10 min istekne cjelokupna količina medija iz spremnika) – značajno oštećenje spremnika koje bi moglo rezultirati ozbiljnim posljedicama po okolinu
VEĆE PROPUŠTANJE USLIJED OŠTEĆENJA STJENKE / DNA SPREMNIKA – značajno propuštanje na stjenki/dnu spremnika uslijed većeg oštećenja istog
MANJE PROPUŠTANJE NA STJENKI / DNU SPREMNIKA – manje propuštanja na stjenki/dnu spremnika uslijed korozije i istjecanje medija u tankvanu
PROPUŠTANJE IZ CJEVOVODA NAFTE PREMA OTPREMNOJ STANICI – manje propuštanje na opremi uslijed pojave pukotina
Pumpna stanica za naftu
KOLAPS GLAVNIH PUMPI – značajno oštećenje glavnih pumpi uslijed kojeg bi došlo do prekida u obavljanju djelatnosti (neće doći do velike nesreće)
KOLAPS PREDPUMPI

Izvor: Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nereće koja uključuje opasne tvari Koprivničko – križevačke županije, pogon Jadranski naftovod d.d., Terminal Virje, 2018.god.

U nastavku ove Procjene, kao događaj s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće obrađivati će se izvanredni događaj na lokaciji Jadranski naftovod d.d. Terminal Virje.

- INA d.d. Objekti prerade plina Molve

Ključni objekt plinsko-energetskog sustava Podravina je Središnja plinska postaja (CPS) Molve, koja prikuplja „sirovi“ zemni plin iz plinskih bušotina, iz njega odvaja različite primjese, u kojima po zastupljenosti dominira CO_2 i različiti onečišćivači; živa i reducirani spojevi sumpora; H_2S i merkaptani, no živa je objektivno najvažniji i najopasniji onečišćivač.

Postrojenje Objekti prerade plina Molve (CPS Molve) nalazi se zapadno od najbližeg naselja Molve i to na udaljenosti oko 2,05 km. CPS Molve se nalazi istočno od naselja Delovi na udaljenosti oko 3,19 km, jugozapadno je naselje Novigrad Podravski na udaljenosti oko 4,14 km dok se južno nalazi naselje Virje na udaljenosti oko 3,15 km.

Postrojenje Objekti prerade plina Molve je postrojenje za obradu i pripremu prirodnog plina za transport. Plin se iz 34 proizvodne bušotine preko 6 plinskih stanica sabirno–transportnim sustavom doprema na obradu na postrojenje Objekti prerade plina Molve.

Prirodni plin iz plinsko kondenzatnih ležišta ''duboke Podravine'' (Molve, Kalinovac, Stari Gradac i Gola duboka) osim ugljikovodika sadrži i niz štetnih primjesa (CO_2, H_2S, R-SH, Hg, slojna voda). Radi zadovoljenja kvalitete izlaznog proizvoda i sigurnosti rada samih procesnih postrojenja, štetne primjese je potrebno izdvojiti i na kraju zbrinuti bez štetnog utjecaja na okoliš.

Proces obrade plina može se odvijati na tri procesne jedinice CPS I, II i III, ukupnog kapaciteta 9x106 m^3 plina/dan:

- CPS Molve I puštena je u rad 1980., kapaciteta $1x10^6$ m^3 plina/dan,
- CPS Molve II puštena je u rad 1984. kapaciteta $3x10^6$ m^3 plina/dan,
- CPS Molve III puštena je u rad 1992. kapaciteta $5x10^6$ m^3 plina/dan.

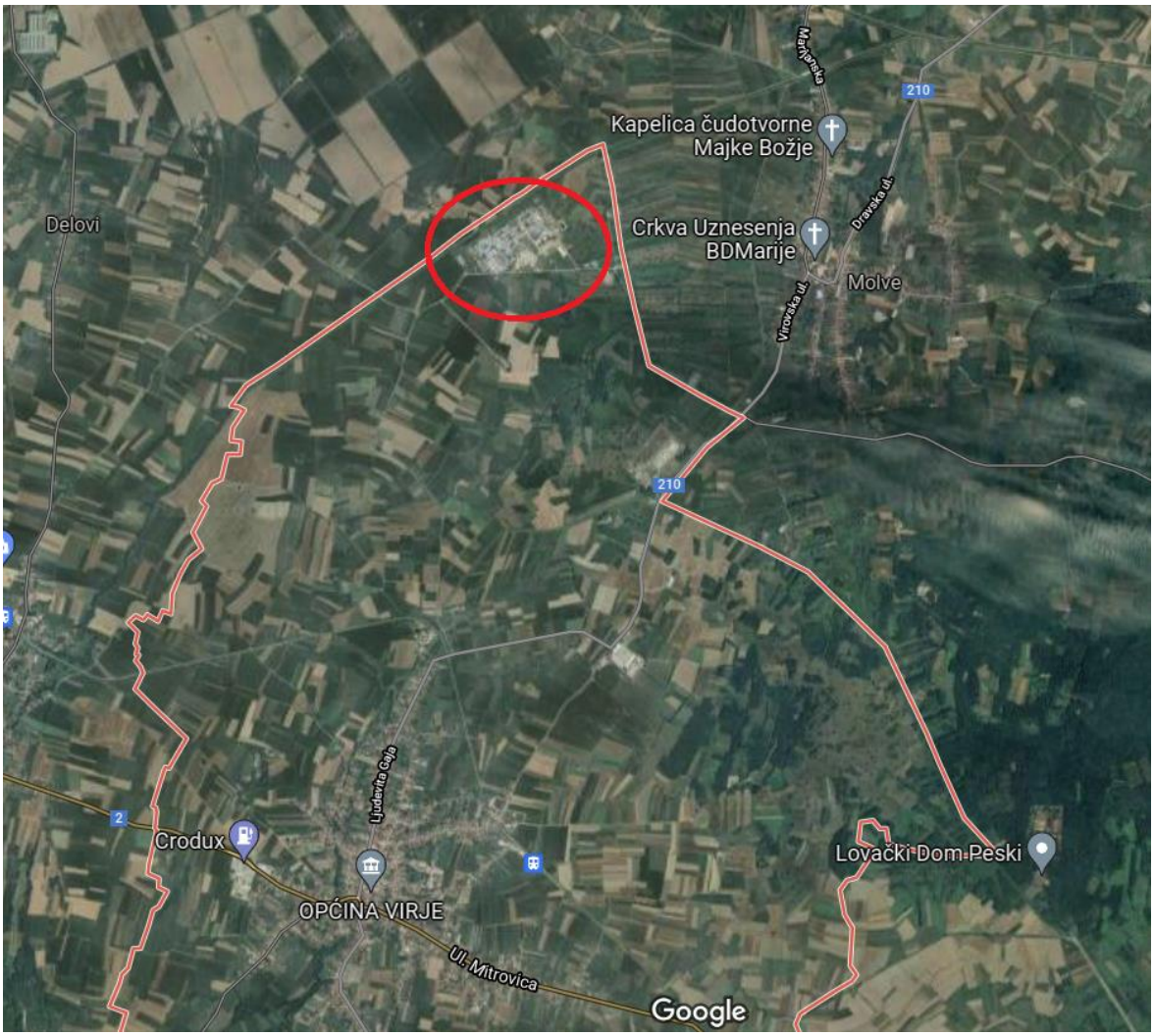
Na postrojenju Objekti prerade plina Molve (OPPM) obavlja se tehnološki procesi obrade i pripreme prirodnog plina za transport. Osnovni tehnološki procesi obrade prirodnog plina obuhvaća separaciju ulaznog prirodnog plina, uklanjanje Hg, izdvajanje kiselih plinova (CO_2 i H_2S), dehidraciju prirodnog plina, pothlađivanje plina, oksidaciju H2S u elementarni sumpor, te naknadnu oksidaciju preostalog H_2S, pomoćni procesi (dobivanje toplinske i električne energije, opskrba vodom i obrada otpadnih voda).

Na procesnim jedinicama CPS I i II za izdvajanje kiselih plinova iz prirodnog plina nakon ulazne separacije se odvija toplim karbonatnim postupkom (Benfield proces). Kiseli plinovi CO_2 i H_2S uklanjaju se 30 %-tnom otopinom kalij karbonata zagrijanom na temperaturi od 90 °C. Procesna otopina kalij karbonata sadrži katalizator (3% dietanolamin) i inhibitor korozije (0,7% vanadij pentoksid).
Izdvajanje kiselih plinova se odvija u apsorpcijskoj koloni protustrujnim kretanjem prirodnog plina i procesne otopine pri čemu procesna otopina apsorbira kisele plinove. Prirodni plin nakon pročišćavanja u Benfield postrojenju sadržava do maksimalno 3% CO_2 i do 7 ppm H_2S.

Procesna otopina kalij karbonata zasićena kiselim plinovima prolazi proces čišćenja u striper koloni, te se očišćena vraća u sustav apsorbera, a kiseli plinovi se otpremaju na daljnju obradu u Lo-Cat jedinicu u sustavu procesne jedinice CPS III za dobivanje elementarnog sumpora.

Procesna jedinica CPS III za uklanjanje kiselih plinova iz prirodnog plina umjesto karbonatnog postupka koristi se aminski postupak. Aminski postupak provodi se apsorpcijom 40% otopinom metildietanolamina (aMDEA) aktivirana piperazinom u dva stupnja: grubo i fino izdvajanje kiselih plinova. Ulazni prirodni plin zagrijava se na 66°C i upućuje u kolone za poluzasićenu aMDEA otopinu. U apsorberima s poluzasićenom aMDEA otopinom djelomično se uklanja CO2 i H2S. Struja djelomično pročišćenog prirodnog plina se iz apsorbera s poluzasićenom aMDEA otopinom odvodi u kolonu s nezasićenom aMDEA otopinom (fino izdvajanje). U apsorberu s nezasićenom aMDEA otopinom se dodatno uklanja CO2 i H2S (100 ppmv CO2 i 0 ppm H2S) iz struje prirodnog plina. Poluzasićena otopina aMDEA nakon finog uklanjanja kiselih plinova upućuje se na vrhu kolone apsorbera s poluzasićenom aMDEA.
Zasićena otopina aMDEA sa dna apsorbera se odvodi u visokotlačni otplinjač pa u niskotlačni otplinjač gdje se odvija glavnina procesa regeneracije aminske otopine, (rezultat je poluzasićena MDEa otopina). Glavnina struje poluzasićene otopine vraća se u apsorbere za grubo izdvajanje kiselih plinova. Manji dio poluzasićene otopine (oko 9,4%) odlazi u kolonu za stripiranje gdje se na izlazu dobiva nezasićena aMDEA gdje se daljnjim stripiranjem dobiva nezasićena aMDEA koja nakon hlađenja u izmjenjivaču topline otopina/ulazni plin i hladnjaku ulazi u apsorber za fino izdvajanje kiselih plinova.

Izdvojeni kiseli plinovi se otpremaju na Lo-Cat jedinicu za dobivanje elementarnog sumpora.



Slika 23: Prikaz položaja Centralne plinske stanice Molve

Izvor: Google maps, 2026.god.

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Virje detaljnije će se obraditi izvanredan događaj na području postrojenja Jadranski naftovod d.d. Terminal Virje. U skladu s različitim djelatnostima i objektima na lokaciji Terminala Virje u nastavku je dan pregled mogućih iznenadnih događaja na lokaciji.

6.10.5. Uzrok industrijske nesreće

Uzroci izvanrednog događaja:

- ljudski faktor
- nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom održavanja postrojenja,
- nepoštivanje propisa i uputa o rukovanju i održavanju postrojenja,
- rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način.

- poremećaji tehnološkog procesa
- procesni ili drugi poremećaj prateće i sigurnosne opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.),
- korozija, zamor materijala…,
- kvarovi većeg opsega na postrojenju.

- prirodne nepogode jačeg intenziteta
- potres.

- namjerno razaranje
- organizirani kriminal,
- terorizam,
- sabotaže,
- psihički nestabilne osobe.

Ove opasnosti prisutne su u zanemarivom obimu na lokaciji.
Opasnosti uslijed moguće sabotaže ili drugog terorističkog čina vrlo je teško prognozirati jer su one rezultat djelovanja manjih skupina ljudi čiji motivi mogu biti različiti i teško ih je predvidjeti.

6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće

Tehničko-tehnološke katastrofe većinom nastaju djelovanjem čovjeka, odnosno izaziva ih neposredno čovjek svojim ponašanjem i propustima u oblasti rukovanja tehnološkim procesima i općenito tehnikom i njezinim (ne)održavanjem.

6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, poremećaj u procesu ili propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar ili tvari koje mogu uzrokovati opasnost te može doći do povezivanja u uzročno – posljedični lanac događaja koji, iako svaki sam za sebe ne predstavljaju dovoljan uzrok ugrožavanja, uslijed pretpostavljenog povezivanja događaja predstavljaju realnu opasnost.

6.10.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Događaj s najgorim mogućim posljedicama predstavlja: nastanak velike nesreće na lokaciji Terminala Virje. Na Terminalu Virje skladišti se i trensportira nafta. Terminal Virje naftovodom je povezan sa sustavom terminala u Republici Hrvatskoj i s Republikom Marđarskom.

Sukladno “Vanjskom planu zaštite i spašavanja u slučaju velike nesreće koja uključuje opasne

tvari Koprivničko – križevačke županije, pogon Jadranski naftovod d.d., Terminal Virje" iz 2018. godine, u slučaju najgoreg mogućeg događaja (scenarij ispuštanja ukupne količine nafte iz spremnika A – 4501 (20.000 m^3) i nastanka požara, zona ugroženosti prostire se na 471 m od točke nastanka i predstavlja toplinsko zračenje od 2,0 kW/m^2.

Tablica 77: Pregled načina skladištelja i maksimalnih očekivanih količina na lokaciji koje predstavljaju mogući izvor izvanrednih događaja koji bi mogli dovesti do velike nesreće

Naziv opasne tvari	Način skladištenja	Maksimalna količina na lokaciji (t)
Nafta	A – 4501	1 x (17.400 – 16.600)
	A – 4502, A – 4503	2 x (8.700 – 8.300)
Ukupno:		**34.800 t**

Izvor: Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nesreće koja uključuje opasne tvari Koprivničko – križevačke županije, pogon Jadranski naftovod d.d., Terminal Virje, 2018.god.

Skladišni prostori na naftu na Terminalu Virje sastoje se od 3 spremnika: A – 4501 zapremnine 20.000 m^3 te dva spremnika zapremnine po 10.000 m^3, A – 4502 o A – 4503.

Terminal Virje (Paromlinska 17), smješten je zapadno od potoka Zdelja neposredno uz potok, na rubnom dijelu Općine te graniči s Općinom Molve. Cesta koja vodi od ulazno-izlazne porte Terminala spaja se na državnu cestu D 210 Gola (DC41) – Molve – Virje (DC2).

Udaljenost Terminala Virje od mjesta Virje iznosi oko 3 km (centar naselja) odnosno oko 2,2 km od prvih stambenih objekata, a od mjesta Molve 2 km (centar naselja) odnosno oko 1,2 km od prvih stambenih objekata.

Sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021. godine, u naselju Molve bilo je 1.207 stanovnika a u naselju Virje 2.824 stanovnika.

U zoni od 471 moko spremnika A-4501 (zona utjecaja prema najgorem mogućem slučaju) nema objekata, postrojenja, ni javnih objekata koji mogu biti izvor i povećati rizik od nastajanja nesreće na Terminalu. Od objekata na kojima se skladište opasne tvari, a nalaze se u blizini Terminala, može se istaknuti postrojenje INA d.d., Objekti prerade plina Molve na (1.700 m zračne linije od Terminala).
U slučaju nastanka velike nesreće na području postrojenja Terminala Virje neće biti ugroženi stambeni objekti (Terminal se nalazi na području namijenjenom isključivo izgradnji Terminala, a okružen je područjem gospodarske namjene), kao ni javni objekti u kojima se stalno ili privremeno okuplja veći broj ljudi.

Prema karti prostornog plana uređenja Općine Virje – Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu površina, lokacija tvrtke JANAF d.d., Terminal Virje ne nalaze se unutar zaštićenih područja prirode te ne ugrožava spomenike kulturne baštine koji se nalaze uglavnom u centru naselja Virje.



Slika 24: Prikaz zone ugroženosti prilikom događaja s najgorim mogućim posljedicama na Terminalu Virje

Izvor: Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nereće koja uključuje opasne tvari Koprivničko – križevačke županije, pogon Jadranski naftovod d.d., Terminal Virje, 2018.god.

6.10.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi

Posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju se ukupnim brojem ljudi (dobiven jednostavnim zbrajanjem, bez podnerivanja) za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

U slučaju nastanka velike nesreće na području postrojenja Terminala Virje i na području Vanjskog plana neće biti ugroženog stanovništva. Ugroženi bi bili samo zaposlenici Terminala Virje (15 zaposlenika) i slučajni prolaznici.
U slučaju nastanka velike nesreće na području postrojenja Terminala Virje i na području Vanjskog plana neće biti ugroženi stambeni objekti (Terminal se nalazi na području namijenjenom isključivo izgradnji Terminala, a okružen je područjem gospodarske namjene), kao ni javni objekti u kojima se stalno ili privremeno okuplja veći broj ljudi.

Tablica 78: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	**Posljedice**	**Broj stanovnika**	**Odabrano**
1	Neznatne	*<0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	**X**

6.10.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

U slučaju nastanka velike nesreće na lokaciji Terminala Virje na području Vanjskog plana može doći do onečišćenja podzemnih i površinskih voda. U blizini Terminala Virje, na udaljenosti od oko 140 m prolazi potok Zdelja koji se ulijeva u vodotok Komarnicu te na kraju kanalima u Dravu.
Terminal Virje okružen je poljoprivrednim površinama te se očekuje izlijevanja nafte u okolinu i mogući požar navedenog područja. Moguće štete uslijed događaja s najgorim mogućim događajem prelazile bi 20% proračunskih sredstva Općine.

Tablica 79: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća

Gospodarstvo			
Kategorija	**Posljedica**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	**X**
5	Katastrofalne	>25	

6.10.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.
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. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

$$\textbf{Društvena stabilnost} = \frac{\text{KI+Građevine (ustanove)javnog društvenog značaja}}{2}$$

Ukupna materijalna šteta prikazana je u odnosu na proračun Općine, ako je ukupna šteta na kritičnoj infrastrukturi od značaja za funkcioniranje društva, točnije lokalne samouprave u cjelini.

U slučaju nastanka velike nesreće na području postrojenja Terminala Virje neće biti ugrožena zaštićena područja prirode, područje ekološke mreže niti spomenici kulturne baštine.
Unutar zone utjecaja prema najgorem mogućem slučaju nalaze se ugrožena i rijetka staništa (C22, C23 i E31). Očekuju se negativne posljedice (izlijevanje nafte, požar) u vidu degradacije navedenih staništa (onečišćenja, uništenje vegetacije).
U zoni od 471 m oko spremnika A-4501 (zona utjecaja prema najgorem mogućem slučaju) nema objekata kritične infrastrukture koji bi mogli biti ugroženi. Terminal Virje okružen je poljoprivrednim površinama.
U području Vanjskog plana Terminala Virje nema objekata, postrojenja ni javnih objekata koji mogu biti izvor i povećati rizik od nastajanja nesreće na Terminalu.

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Tablica 80: Prikaz udaljenosti objekta od društvenog značaja i javnog značaja od Terminala Virje

Naziv objekta	Udaljenost objekta od Terminala Virje
Poljiprivredna zadruga Virje, svinjogojska farma Polci	700 m
Plinska bušotina	720 m
Osnovna škola Molve	1.590 m
Pošta Molve	1.620 m
Crkva Molve	1.700 m
INA d.d., CPS Molve	1.700 m
Željeznička stanica Virje	3.100 m
Osnovna škola i sportska dvorana Virje	3.500 m
DVD Virje	3.700 m
Zgrada Općine Virje	3.850 m
Pošta Virje	3.900 m
INA d.d.,k BP Virje	3.970 m
Hostel (Virje)	3.950 m

Izvor: Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nesreće koja uključuje opasne tvari Koprivničko – križevačke županije, pogon Jadranski naftovod d.d., Terminal Virje, 2018.god.

Tablica 81: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičniu infrastrukturu - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	**X**
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 82: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	**Posljedice**	**U eurima (% s obzirom na proračun)**	**Odabrano**
1	Neznatne	0,5 – 1	**X**
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 83: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća

Kategorija	**Ustanove/građevine javnog, društvenog interesa**	**Kritična infrastruktura**	**Ukupno**
1	**X**	**X**	**X**
2			
3			
4			
5			

6.10.6.4. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće

Tablica 84: Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama - Industrijska nesreća

Kategorija	**Posljedice**	**Vjerojatnost/frekvencija**			
		Kvalitativno	**Vjerojatnost**	**Frekvencija**	**Odabrano**
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	**X**
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.10.7. Matrica ukupnog rizika – Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

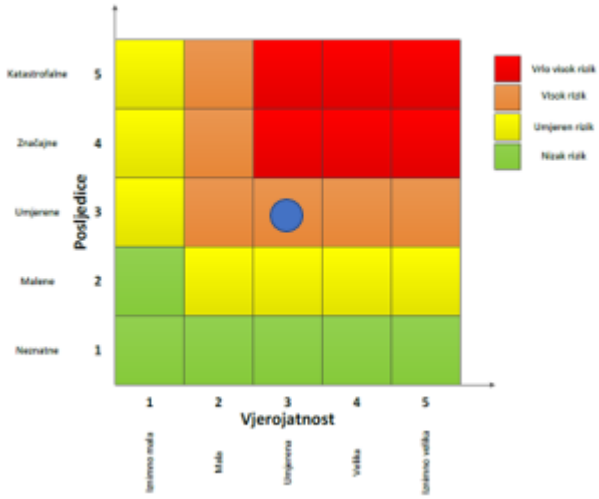
RIZIK:

Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

NAZIV SCENARIJA:

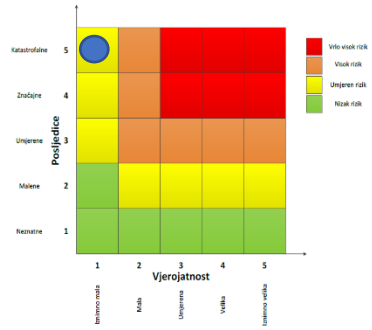
Nesreće s opasnim tvarima

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

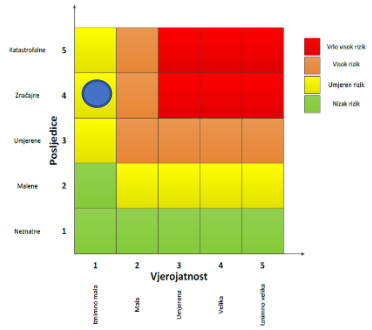


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

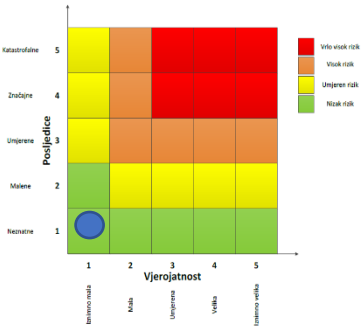
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



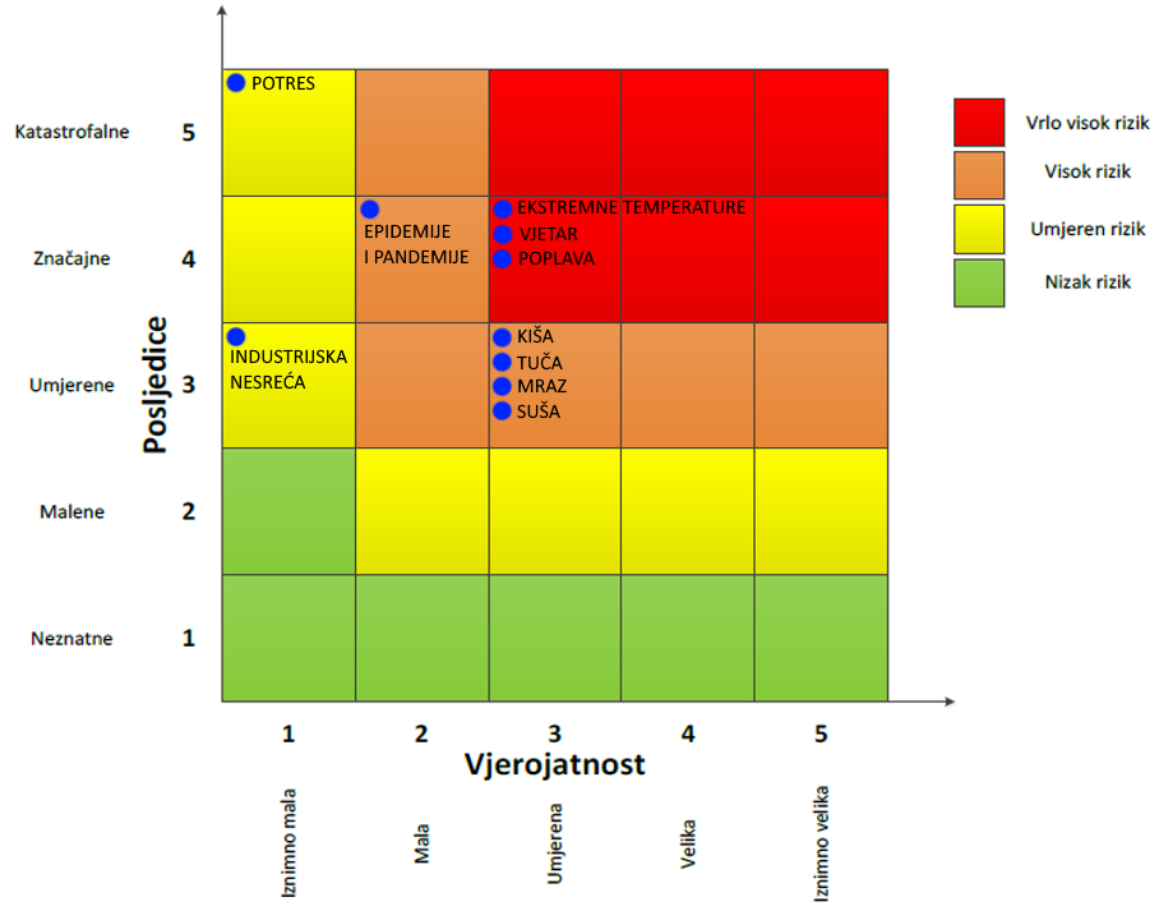
6.10.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021.god.
2. EPA: „Opće smjernice za programe upravljanja rizicima“ (40 CFR 68)
3. Ispravak Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 45/17)
4. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave (“Narodne Novine” br. 65/16)
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god, Izmjene i dopune iz 2019.god.,
7. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
8. Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 31/17)
9. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 44/14)
10. Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nereće koja uključuje opasne tvari Koprivničko – križevačke županije, pogon Jadranski naftovod d.d., Terminal Virje, 2018.god.
11. Zakon o kritičnim infrastrukturama (“Narodne Novine” br. 56/13)
12. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu prikazani u odvojenim matricama pri obradi svakog pojedinog rizika uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

- ***Prikaz matrice događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ukupno***



VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite izrađena je analiza na području preventive i reagiranja.

8.1. Analiza na području preventive

8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/25-01/02, URBROJ: 2137-18-02/1-25-1, od 20. lipnja 2025.god.),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/25-01/02, URBROJ: 2137-18-02/1-25-2, od 20. lipanj 2025.god.),
- Smjerniceza organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Virje za 2026.-2029.god. (KLASA :810-01/25-01/05, URBROJ: 2137-18-01/1-25-1 od 17. prosinac 2025.god.),
- Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/20-01/01, URBROJ: 2137/18-20-1, od 15. siječnja 2020.god.),
- Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene (KLASA: 810-01/19-01/06, URBROJ: 2137/18-19-1, od 30. kolovoza 2019.god.),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/22-01/12, URBROJ: 2137-18-01/01-22-1, od 12. prosinca 2022.god.),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Općine Virje (KLASA: 810-01/19-01/08, URBROJ: 2137/18-19-1, od 15. listopada 2019.god.),
- Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Virje (KLASA: 810-01/25-01/04, URBROJ: 2137-18-02/1-25-1, od 9. prosinac 2025.god.),
- Odluka o donošenju procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje (KLASA: 810-01/22-01/05, URBROJ: 2137-18-01/1-22-1, od 8. lipnja 2022.god.),
- Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/23-01/02, URBROJ: 2137-18-02/1-23-2, od 4. travanj 2023.god.),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Virje u 2025. godini (KLASA: 810-01/25-01/07, URBROJ: 2137-18-01/1-25-1, od 17. prosinca 2025.god.),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Virje za 2026. godinu (KLASA: 810-01/25-01/06, URBROJ: 2137-18-01/1-25-1, od 17. prosinca 2025.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Virje za 2026. – 2029. godinu (KLASA: 810-01/25-01/05, URBROJ: 2137-18-01/1-25-1, od 17. prosinca 2025.god.),

8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna agencija, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.
Iste podatke Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Virje.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica Koprivničko - križevačke županije, VZO Virje, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Općinski načelnik informacije o mogućim prijetnjama dobiva od:

- Županijskog centra 112,
- Službe civilne zaštite Koprivnica (MUP – u dijelu nadležnom za civilnu zaštitu),
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, općinski načelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine,
- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine, općinski načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj prijetnji. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti stanovnika može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavljivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja stradavanja ljudi i imovine bitno je organiziranje projekata, programa, javnih tribina te općenito neformalne edukacije, putem kojih se stanovništvo informira o prevenciji, pripremi za krizne situacije te ponašanju za vrijeme kriznih događaja. Radionicama, distribucijom promotivnih materijala, diseminacijom informacija te promocijom naučenih lekcija među stanovništvom, time pojedincima te pripadnicima ranjivih skupina može se osigurati da ljudi budu pravovremeno informirani o vjerojatnim opasnostima i načinima da zaštite sebe i bližnje. Informiranje javnosti vrši se sukladno članku 67. i članku 68. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22).

8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

- **Dosljednost razvojnih dokumenata i programa Općine s prostornim planom uređenja Općine**

„Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta analizirat će se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola.

- **Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja**

Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja znače preventivne aktivnosti i mjere koje moraju sadržavati dokumenti prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, a čijom će se implementacijom umanjiti posljedice i učinci

djelovanja prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća te povećati stupanj sigurnosti stanovništva, materijalnih dobara i okoliša.

Dolje navedeni Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja odnose se na ugroze koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na području Općine te koji se odnose na prostor ili su vezani uz njega:

- **Potresi**

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Općine uskladiti sa zakonskim i pod zakonskim propisima za predmetnu seizmičku zonu.

Za područja u kojima se planira intenzivnija izgradnja (veće građevine s više etaža) potrebno je izvršiti pravovremeno detaljnije specifično ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija i racionalnost građenja.

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati na tako da razmak građevina od prometnice omogućuje da eventualno rušenje građevine ne zapriječi istu, radi omogućavanja nesmetane evakuacije ljudi i pristupa interventnim vozilima.

Kod projektiranja građevina mora se koristiti tzv. *projektna seizmičnost* (ili protupotresno inženjerstvo) sukladno utvrđenom stupnju potresa po MCS ljestvici za područje Općine i Koprivničko - križevačke županije.

Prilikom rekonstrukcija starih građevina koje nisu izgrađene po protupotresnim propisima, statičkim proračunom analizirati i dokazati otpornost tih građevina na rušenje uslijed potresa ili drugih uzroka te predvidjeti detaljnije mjere zaštite ljudi od rušenja.

- **Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela**

U inundacijama rijeka ne može se planirati izgradnja i graditi sukladno nadležnom propisu za podizanje stambenih objekata.

Područja koja su navedena kao poplavna treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda.

U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala tako da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Površine iznad natkritih vodotoka ne smiju se izgrađivati, već ih je potrebno uređivati kao ulice, trgove, zelene i druge slobodne površine, tako da u iznimnim uvjetima voda može proteći i površinski bez značajnijih posljedica.

U suradnji s Hrvatskim vodama potrebno je planirati daljnje uređenje brežuljkastih dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica.

- **Ekstremne temperature**

Kod razvoja javne vodovodne mreže (vodovodnih ogranaka) u svim ruralnim sredinama potrebno je izgraditi hidrantsku mrežu.

- **Olujno i orkansko nevrijeme i tuča**

Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja navedenih vrijednosti koje podrazumijevaju olujni i orkanski vjetar.

Uz prometnice koje prolaze kroz šumsko područje održavati svijetle pruge bez vegetacije i sastojina kako uslijed olujnog i orkanskog nevremena ne bi došlo do ugrožavanja prometa i njegovih sudionika.

Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovišta i nadstrešnica, treba prilagoditi jačini vjetra.

Na prometnicama se, na mjestima gdje postoji opasnost od udara vjetra olujne jačine, trebaju postavljati posebni zaštitni vjetrobrani (kameni i/ili betonski zidovi te perforirane stijene i/ili segmentni vjetrobrani) i posebni znakovi upozorenja.

- **Suše**

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost korištenja raspoloživih kapaciteta vode kopnenih vodenih tijela na području Općine za navodnjavanje okolnih poljoprivrednih površina izgradnjom sustavom navodnjavanja.

- **Epidemije i pandemije**

S obzirom na mogućnost pojave zaraznih bolesti životinja i ptica na području Općine, a u cilju sprječavanja njihovog daljnjeg širenja na ostale životinje i ljude, u prostorne planove ugraditi odredbe koje utvrđuju granice i udaljenosti farmi za intenzivni uzgoj životinja u odnosu na naselje i u odnosu na druge farme u blizini. Isto tako potrebno je oko objekta farme ostaviti dovoljno prostora za stvaranje dezinfekcionih barijera u slučaju potrebe.

- **Klizišta**

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području potencijalnih klizišta u slučaju gradnje propisati obavezu geološkog ispitivanja tla te zabraniti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta.

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- **Kiša**

Održavanje oborinske kanalizacije, jaraka, postavljanje adekvatno dimenzioniranih proticajnih profila cijevi.

- **Industrijske nesreće**

Potrebno je definirati prometnice kojima se i u koje vrijeme, mogu prevoziti opasne tvari, uz maksimalno izbjegavanje naseljenih mjesta i zona zaštite voda, a sukladno Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama („Narodne novine“, broj 114/12).

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima potrebno je locirati na tako da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Zakon o gradnji“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja.

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine

Sredstva na financiranje sustava civilne zaštite određena su proračunom Općine za 2026.god. Proračunom su utvrđeni izvori i način financiranja sustava civilne zaštite na području Općine, a u svrhu racionalnog i učinkovitog djelovanja sustava civilne zaštite Općine. (Točka 2.9.3.).

8.1.6. Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Općina vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite, postrojbu civilne zaštite opće namjene, povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike, koordinatore na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 85: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave				X
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	X			
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta				X
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka				X
Područje preventive - ZBIRNO			X	

8.2. Analiza na području reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti:

- svih čelnih osoba Općine za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite na razinama njihove odgovornosti,
- spremnosti Stožera civilne zaštite Općine,
- spremnosti koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Odgovornost je mjerljiva kroz analizu provedbe formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, osobito izrade i usvajanja procjena, planova o drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovog rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.
Osposobljenost se procjenjuje na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanja zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.
Uvježbanost se procjenjuje na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

- **Čelne osobe:** načelnik Općine je osposobljen za obavljanje poslova civilne zaštite, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite.

Tablica 86: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
Osposobljenost.				X
Uvježbanost.			X	
ZBIRNO:				X

- **Stožer civilne zaštite**: Stožer civilne zaštite Općine Virje osnovan je Odlukom o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/25-01/02, URBROJ: 2137-18-02/1-25-1, od 20. lipnja 2025.god.),

Stožer civilne zaštite Općine Virje sastoji se od načelnik Stožera civilne zaštite, zamjenika načelnik Stožera civilne zaštite te 8 članova Stožera.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglasi velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine. Stožer civilne zaštite Općine upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Općine osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovnikom koji donosi općinski načelnik.

Kontakt podaci Stožera civilne zaštite kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.

Tablica 87: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost

	4	3	2	1
Odgovornost.				**X**
Osposobljenost.				**X**
Uvježbanost.				**X**
ZBIRNO:				**X**

- **Koordinatori na lokaciji:** Koordinatori na lokaciji za područje Općine imenovani su Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Virje (KLASA: 810-01/25-01/04, URBROJ: 2137-18-02/1-25-1, od 9. prosinac 2025.god.).

Koordinatori na lokaciji za području Općine imenovani za sljedeće grupe rizika i rizike:

- Potres,
- Poplave,
- Ekstremne vremenske pojave,
- Ekstremne temperature,
- Epidemije i pandemije,
- Suša,
- Tehničko – tehnološke nesreće,
- Industrijska nesreća.

Tablica 88: Prikaz spremnosti kapaciteta koordinatora na lokaciji sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	**Vrlo niska spremnost**	**Niska spremnost**	**Visoka spremnost**	**Vrlo visoka spremnost**
	4	**3**	**2**	**1**
Odgovornost.				**X**
Osposobljenost.				**X**
Uvježbanost.				**X**
ZBIRNO:				**X**

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- samodostatnosti i logističkoj potpori.

- **Operativne snage vatrogastva:** Sukladno Zakonu o vatrogastvu i sklopljenom Sporazumu o Osnivanju od 18 srpnja 2006. godine, kao i izmjenama i dopunama navedenog Sporazuma od 23. studeni 2010. godine, područje odgovornosti i

djelovanja Javne vatrogasne postrojbe Đurđevac je: Grad Đurđevac i Općine Virje, Molve, Novo Virje, Ferdinandovac, Kloštar Podravski, Kalinovac i Podravske Sesvete.

Temeljem navedenog sporazuma vatrogasnu djelatnost na području Grada i gore navedenih Osnivača provodi Javna vatrogasna postrojba Đurđevac u suradnji sa DVD-ima, koja djeluju i rade na području navedenih Općina.
U vatrogasnom smislu područje odgovornosti i djelovanja Javne vatrogasne postrojbe nazivamo Požarnim područjem Đurđevac, a područje pojedine Općine ili Grada požarnom zonom.

Osim JVP – a Đurđevac na području Općine aktivno djeluje i VZO Virje sa 6 članica: DVD Virje, DVD Šemovci, DVD Hampovica, DVD Rakitnica, DVD Miholjanec, DVD Donje Zdjelice. Svako naselje u Općini ima svoje dobrovoljno vatrogasno društvo sa stožernim društvom DVD Virje. U Prostorijama DVD Virje organizirano je 24h dežurstvo s jednim profesionalnim vatrogascem.

Na području Općine djeluje i PVPG – INA Vatrogasni servisi Molve.

Tablica 89: Prikaz stanja operativnih snaga i tehničke opremljenosti DVD-a Virje

Lokacija vatrogasnog doma	Broj operativnih vatrogasaca	Opremljenost vatrogasnih vozila
Franje Lugarića 13, Virje - 11 grijanih garaža u sklopu vatrogasnog doma i spremišta	20 operativnih od toga 18 profesionalnih	- IVECO EUROCARGO - Manje vatrogasno vozilo s vodom (GPV1), 3 sjedeća mjesta, spremnik za pjenilo 400 l, spremnik za vodu 4.500 l, domet ljestava 12m, pumpa JOHNSTADT T03000 kapaciteta 3.00 l - FORD RANGER – Zapovjedno vozilo (Z2), 5 sjedećih mjesta - MERCEDES 1832 – Veće vatrogasno vozilo za gašenje vodom – Autocisterna (AC2VT), sjedećih mjesta 3, spremnik za pjenilo 150 l, spremnik za vodu 8.500 l, domet ljestava 15 m, pumpa Ziegler NH30 kapaciteta 3.000, bacač pjene - VOLKSWAGEN CRAFTER 2.5 TDI – Opskrbno vozilo za vatrogasne uređeaje, sredstva i opremu (OV1), sjedećih mjesta 7 - OPEL VIVARO B – Zapovjedno vozilo, sjedećih mjesta 9 - MERCEDES 1528 – Manje vatrogasno vozilo s vodom (GPV1), sjedećih mjesta 3, spremnik za pjenilo 500 l, spremnik za vodu 2.500 l, domet ljestava 6 m, pumpa ROSENBAUER NH-30 kapaciteta 3.000, bacač pjene - IVECO DAILY C – oznaka P3116, platforma 17 m - TAM – 260 T 26 BG – Veće vatrogasno vozilo za gašenje vodom – Autocisterna (AC2), sjedećih mjesta 3, spremnik za pjenilo 1.000 l, spremnik za vodu 10.000, pumpa IVECO MAGIRUS - JUGOTURBINA kapaciteta 2.400, bacač pjene

		- MERCEDES 1124 AF 4X4 – Veće vatrogasno vozilo (GP2), sjedećih mjesta 3, spremnik za prah 200 l, spremnik za vodu 4.000 l, pumpa ROSENBAUER NH – 30, kapaciteta 3.000, bacač vode - MAN TGA – Vatrogasno vozilo s vakum pumpom (GPV/VT), spremnik za vodu 16.000 l, pumpa Vakum kapaciteta 3.000 - MAN TGA – pumpa 12.000l

Tablica 90: Prikaz stanja operativnih snaga i tehničke opremljenosti DVD-a Šemovci

Lokacija vatrogasnog doma	Broj operativnih vatrogasaca	Opremljenost vatrogasnih vozila
Stjepana Radića 118, Šemovci - 1 grijana garaža sa spremištem i vatrogasnim domom	10	- Mercedes sprinter 4/2D, vatrogasno vozilo za gašenje požara, 9 sjedećih mjesta, 500 l vode, visokotlačni modul sa 60 m cijevi

Tablica 91: Prikaz stanja operativnih snaga i tehničke opremljenosti DVD-a Hampovica

Lokacija vatrogasnog doma	Broj operativnih vatrogasaca	Opremljenost vatrogasnih vozila
Šimuna Pandura 64, Hampovica - 1 grijana garaža sa spremništem i vatrogasnim domom	10	- Peugeot Boxer 9 sjedećih mjesta – vozilo za prijevoz vatrogasaca (TR1) - Traktorska cisterna Craina – 3.000 l vode

Tablica 92: Prikaz stanja operativnih snaga i tehničke opremljenosti DVD-a Miholjanec

Lokacija vatrogasnog doma	Broj operativnih vatrogasaca	Opremljenost vatrogasnih vozila
Antuna Mihanovića 68, Miholjanec - 1 grijana garaža sa spremištem i vatrogasnim domom	10	- Navalno vozilo MAN 2000 l (NV1), sjedećih mjesta 9, spremnik vode 1.200 l, pjena 80l, pumpa 12/8

Tablica 93: Prikaz stanja operativnih snaga i tehničke opremljenosti PVPG - INA Vatrogasni servisi Molve

Lokacija vatrogasnog doma	Broj operativnih vatrogasaca	Opremljenost vatrogasnih vozila
OPPM – CPS Molve Ljudevita Gaja 203, Virje - 3 grijane garaže sa spremištima	34 operativni od toga 34 profesionalni vatrogasac	- TAM T – 26 – Vatrogasno vozilo za gašenje požara pjenom u kemijskim industrijama (GPP VT), sjedećih mjesta 3, spremnik za pjenilo 1.000 l, spremnik za vodu 10.000 l, pumpa ROSENBAUER centrifugalna 24/8, bacač pjene - FAP 1616 – veće vatrogasno vozilo za gašenje požara prahom (GPS2), sjedećih mjesta 3, spremnik za prah 2.000 l, pumpa ROSENBAUER centrifugalna 16/8

		- MAN 18.280 – veće vatrogasno vozilo za gašenje vodom – autocisterna (AC2), sjedeća mjesta 2, spremnik za vodu 10.000 l, pumpa JOHSTADT centrifugalna kapaciteta 3.000, bacač pjene - DACIA DUSTER – zapovjedno vozilo (Z1), sjedećih mjesta 5 - Mercedes ACTROS, posebno vozilo za gašenje požara, voda 10.000 l, pjenilo 2.000 l, pumpa 6.000 l7min, krovni monitor voda7pjena, 2 vitla visoki tlak - Marcedes ACTROS 1840, voda 300 l, pjenilo 1.000 l, prah 250 kg, pumpa 3.400 l7min, krovni monitor voda7 pjena, 1 vitlo visokotlačno

Tablica 94:Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva

PODRUČJE REAGIRANJA	**Vrlo niska spremnost**	**Niska spremnost**	**Visoka spremnost**	**Vrlo visoka spremnost**
	4	**3**	**2**	**1**
Popunjenost ljudstvom.				**X**
Spremnost zapovjednog osoblja.				**X**
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				**X**
Uvježbanost.				**X**
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			**X**	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			**X**	
Samodostatnost i logistička potpora.				**X**
ZBIRNO:				**X**

- **Povjerenici civilne zaštite (i njihovi zamjenici):** Povjerenici civilne zaštite za područje Općine i njihovi zamjenici imenovani su Odlukom o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika na području Općine Virje (KLASA: 810-01/19-01/08, URBROJ: 2137/18-19-1, od 15. listopada 2019.god.).

Za područje Općine Virje povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su kako slijedi:

- za naselje Virje (11 povjerenika i 11 zamjenika povjerenika na ukupno 2.811 stanovnika)
- za naselje Šemovci (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika na ukupno 402 stanovnika)
- za naselje Miholjanec (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika na ukupno 244 stanovnika)
- za naselje Hampovica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika na ukupno 215 stanovnika)
- za grupu naselja Donje Zdjelice i Rakitnica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika na ukupno 170 stanovnika)

Tablica 95: Prikaz sposobnosti operativnih snaga povjerenika i zamjenika povjerenika sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.		X		
Uvježbanost.		X		
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.	X			
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
ZBIRNO:			X	

- **Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:** Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Virje određene su Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/22-01/12, URBROJ: 2137-18-01/01-22-1, od 12. prosinca 2022.god.).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Virje su:

- GT Jura d.o.o., Novigradska 67, Virje,
- Osnovna škola prof. Franjo Viktor Šignjar Virje, I. Gundulića 5a, Virje,
- Virovsko komunalno poduzeće d.o.o. Trg dr. Franje Tuđmana 1, Virje.
- Pravne osobe nositelji su posebnih zadaća u reagiranju u izvanrednim situacijama u smislu smanjenja rizika od katastrofa, pružanja optimalnog odgovora na prijetnje i opasnosti nastanka te ublažavanja posljedica velike nesreće i katastrofe. Pravne osobe sudionici su civilne zaštite, a pozivaju se, mobiliziraju i aktiviraju za provođenje mjera i postupaka u cilju sprječavanja nastanka, ublažavanja te uklanjanja posljedica katastrofa i velikih nesreća.

Tablica 96: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvježbanost.			X	
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.				X
Samodostatnost i logistička potpora.				X
ZBIRNO:				X

- **Udruge građana:** Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), člankom 20. Udruge su određene kao operativne snage sustava civilne zaštite. Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustav civilne zaštite.

Popis udruga građana s područja Općine, a koje mogu biti od interesa za sustav civilne zaštite:

- Športsko ribolovni klub “Krap” Virje
- Lovačka udruga Virje
- Lovačka udruga “Bilogora” Hampovica
- Lovačka udruga “Bilogora – Šemovci

Tablica 97: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.		X		
Uvježbanost.		X		
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.		X		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.		X		
Samodostatnost i logistička potpora.				X
ZBIRNO:			X	

- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Koprivnica:** Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

Tablica 98: Pregled aktivnosti HGSS - stanica Koprivnica

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- 7 vozila od toga 3 terenska, 1 quad, 2 čamca sa prikolicom, oprema za stijensko spašavanje, oprema za zimsko spašavanje, oprema za speleospašavanje, oprema za spašavanje sa brzih voda i poplava.
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 36 članova od toga 1 zaposleni, 25 aktivnih, 11 pričuvnih i 1 kandidat za člana

Tablica 99: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta HGSS - Stanica Koprivnica

PODRUČJE REAGIRANJA	**Vrlo niska spremnost**	**Niska spremnost**	**Visoka spremnost**	**Vrlo visoka spremnost**
	4	**3**	**2**	**1**
Popunjenost ljudstvom.				**X**
Spremnost zapovjednog osoblja.				**X**
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				**X**
Uvježbanost.				**X**
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.				**X**
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.				**X**
Samodostatnost i logistička potpora.				**X**
ZBIRNO:				**X**

- **Gradsko društvo Crvenog križa Đurđevac:** Prema Zakonu Hrvatskom Crvenom križu, osnovni ciljevi društva Crvenog križa su ublažavanje ljudskih patnji, a osobito onih izazvanih velikim prirodnim, ekološkim i drugim nesrećama, s posljedicama masovnih stradanja i epidemija.

Stupanjem na snagu Zakona po sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), definirano je da je Crveni križ operativna snaga u zaštiti i spašavanju te su sukladno tome izrađeni potrebni dokumenti u jedinicama lokalne samouprave, a uloga Gradskog društva Crvenog križa Đurđevci je priprema i obučavanje ekipa, odnosno interventnog tima te volontera i građana, za slučaj izvanrednih situacijama.

Gradsko društvo Crvenog križa Đurđevci, kao dio sustava Hrvatskog Crvenog križa, kontinuirano provodi osposobljavanje svojih zaposlenika i članova – volontera, provodi kontinuirano informiranje i educiranje građana, ima u pripremi opremu za djelovanje u katastrofama i izvanrednim situacijama, međutim oprema je dotrajala i zastarjela.

Tablica 100: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Đurđevac

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvježbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.				X
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
ZBIRNO:				X

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite ocjenjuje se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta Općine.

Tablica 101: Prikaz stanja mobilnosti oeprativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Stanje transportne potpore.				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta:				X
ZBIRNO:				X

8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Virje

8.2.4.1. Epidemije i pandemije

U slučaju pojava epidemija i pandemija na području Općine, Općina ne može samostalno u potpunosti zbrinuti oboljelo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 102: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**

Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije,
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije,
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije,
- Ambulanta Virje,
- Opća bolnica Koprivnica.

8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

U slučaju pojava ekstremnih temperatura na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 103: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**

Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije,
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije,
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije,
- Ambulanta Virje,
- Opća bolnica Koprivnica.

8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

U slučaju olujnog ili orkanskog nevremena na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 104: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Vjetar

PODRUČJE REAGIRANJA	**Vrlo niska spremnost**	**Niska spremnost**	**Visoka spremnost**	**Vrlo visoka spremnost**
	4	**3**	**2**	**1**
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**

Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**

Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja – ZBIRNO			**X**	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**

Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja – ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac
- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica
- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Bistra”
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

U slučaju dužih oborinskih razdoblja s velikom količinom oborina na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 105: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Kiša

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih				**X**

rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**

Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**

Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac
- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica
- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Česma – Glogovnica”, Bjelovar
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica

- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

U slučaju tuče dužeg trajanja na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 106: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Tuča

PODRUČJE REAGIRANJA	**Vrlo niska spremnost**	**Niska spremnost**	**Visoka spremnost**	**Vrlo visoka spremnost**
	4	**3**	**2**	**1**
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**

Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**

Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**

Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac
- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica
- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Bistra”
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

U slučaju mraza na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 107: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Mraz

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**

Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				

Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac
- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica
- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Česma – Glogovnica”, Bjelovar
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

8.2.4.7. Ekstremne vremenske pojave – Suša

U slučaju suše dužeg trajanja na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 108: Analiza stanja sustava civile zaštite - Područje reagiranja - Suša

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**

Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**

Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**

Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac
- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica
- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Česma – Glogovnica”, Bjelovar
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

U slučaju poplave, događaja s najgorim mogućim posljedicama, na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 109: analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih				**X**

rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**

Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				**X**
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**

Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac
- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica

- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv "Česma – Glogovnica", Bjelovar
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

8.2.4.9. Potres

U slučaju potresa na području Općine, Općina ne može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 110: analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Potres

PODRUČJE REAGIRANJA	**Vrlo niska spremnost**	**Niska spremnost**	**Visoka spremnost**	**Vrlo visoka spremnost**
	4	**3**	**2**	**1**
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**

Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**

Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		**X**		
Stupnja uvježbanosti		**X**		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	**X**			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO			**X**	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				**X**
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac

- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica
- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Česma – Glogovnica”, Bjelovar
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

8.2.4.10. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

U slučaju industrijske nesreće na području Općine, Općina može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Koprivničko - križevačke županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 111: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Industrijska nesreća

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1

1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Stožer civilne zaštite				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**
Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza **ODGOVORNOSTI** provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				**X**
Procjena **OSPOSOBLJENOSTI** na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				**X**

Procjena **UVJEŽBANOSTI** na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			**X**	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja uvježbanosti				**X**
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori			**X**	
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				**X**
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				**X**
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			**X**	
Stupnja uvježbanosti			**X**	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			**X**	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				**X**
Samodostatnosti i logističkoj potpori				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**

Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				**X**
Stanje komunikacijskih kapaciteta				**X**
Područje reagiranja - ZBIRNO				**X**

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Koprivničko – križevačka – Policijska postaja Đurđevac
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Đurđevac
- Caritas Koprivničko - križevačke županije
- Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Đurđevac
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska stanica Đurđevac d.o.o.
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Koprivnica
- Županijska uprava za ceste Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za hitnu medicinu Koprivničko - križevačke županije
- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Koprivničko - križevačke županije
- Dom zdravlja Đurđevac
- Opća bolnica dr. Tomislav Bardek Koprivnica

- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za srednju i donju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Česma – Glogovnica”, Bjelovar
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Koprivnica
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Koprivničko - križevačke županije

Tablica 112: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja

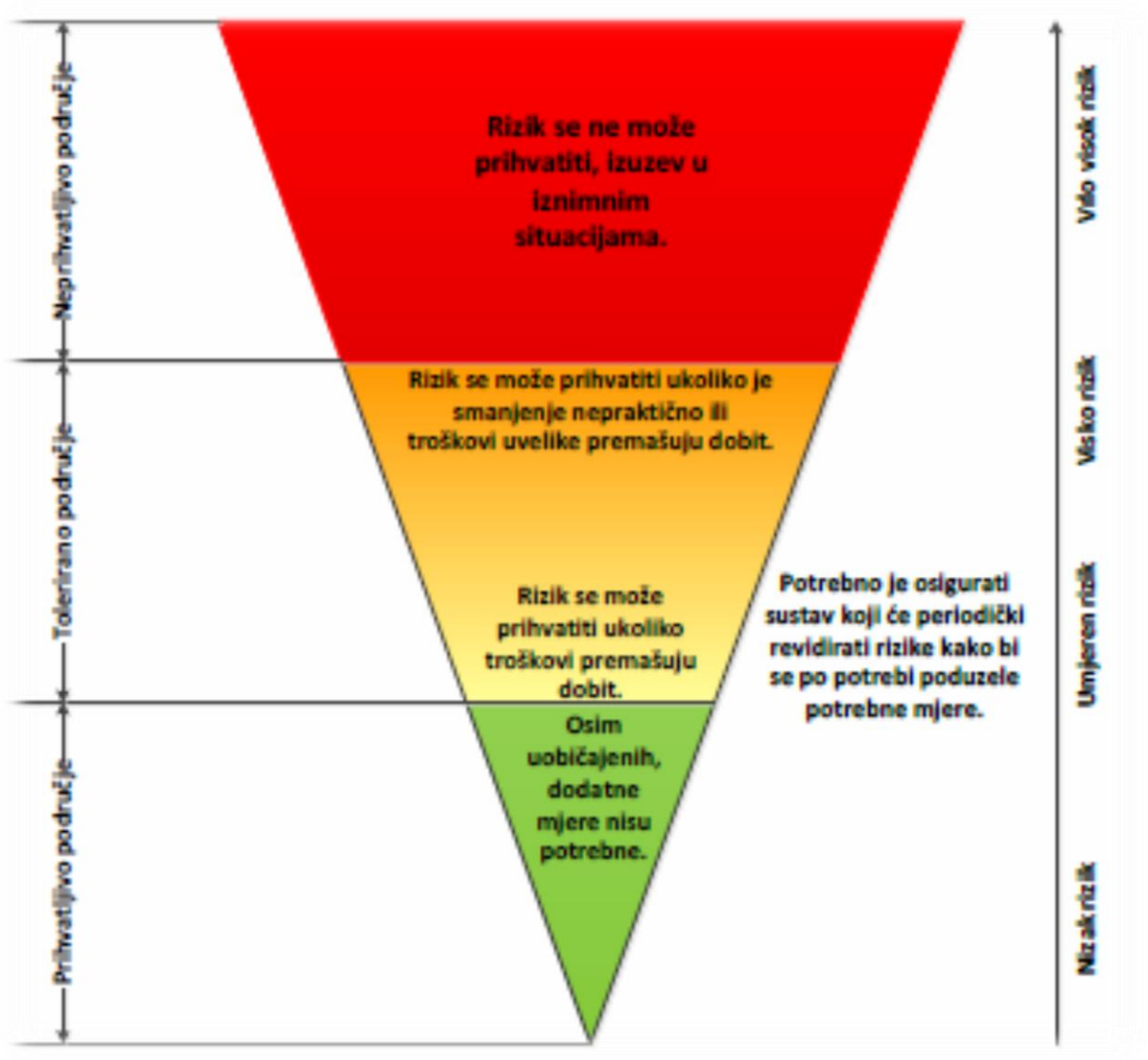
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				X
Spremnost operativnih kapaciteta				X
Spremnost mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				X
ZBIRNO:				X

Tablica 113: Prikaz analize sustava civilne zaštite - ZBIRNO (područje preventive i područje reagiranja)

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive – ZBIRNO			X	
Područje reagiranja – ZBIRNO				X
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			X	

ZAKLJUČAK: Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Virje i analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Općine koji u slučaju nesreće mogu u dovoljnoj mjeri samostalno i učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica velikih nesreća i katastrofa.

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje potrebno je uključiti redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.



Slika 25: Vrednovanje rizika - ALARP načela
Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.

Za sve navedene rizike prema ALARP načelima potrebno je osigurati sustav koji će periodički revidirati rizike kako bi se po potrebi poduzele potrebne mjere.

ALARP načela – As Low As Reasonably Practicable – „nisko koliko je to razumno praktično“, „koliko je god moguće u razumnim granicama umanjiti“ – uključuje izračunavanje omjera u kojem se rizik stavlja na jednu stranu, a trud, sredstva, vrijeme i sl. uloženo u smanjivanje rizika na drugu. Ako se pokaže da je veliki nesrazmjer između njih, odnosno smanjenje rizika nezamjetno u odnosu na uložen trud, tada takve mjere nisu praktične. Primjena sigurnosnih mjera je obavezna ako njihova cijena nije uvelike nesrazmjerna sa smanjivanjem rizika. Kad su takve mjere primijenjene za rizike se kaže da su „nisko koliko je to razumno praktično“ (eng. As Low As Reasonably Practicable – ALARP). To znači da su poduzeti koraci kako bi se kontrolirali rizici za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na određenom području.

S obzirom na podatke dobivene procjenom rizika pomoću društvenih vrijednosti te njihovoga prikaza u matricama, rizici na području Općine vrednovani su na sljedeći način:

Tablica 114: Prikaz rizika razvrstanih prema ALARP načelu - Vrednovanje rizika

Rd.br. rizika	Naziv rizika	Prihvatljiv	Tolerantni		Neprihvatljiv
			Umjereni	Visoki	
1.	Epidemije i pandemije			X	
2.	Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature				X
3.	Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)				X
4.	Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)			X	
5.	Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)			X	
6.	Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)			X	
7.	Suša			X	
8.	Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela				X
9.	Potres		X		
10.	Industrijska nesreća		X		

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE VIRJE

9.1. Karta prijetnji – Poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i

niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.
Karte rizika od poplava Općine Virje:

1. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja
2. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine
3. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine
4. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine.

9.2. Karta prijetnji – Industrijska nesreća



Slika 26: Prikaz krajnjih točki zone opasnosti

Izvor: Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nereće koja uključuje opasne tvari Koprivničko – križevačke županije, pogon Jadranski naftovod d.d., Terminal Virje, 2018.god.

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU VIRJE

RIZIK: Epidemije i pandemije
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Dom zdravlja KKŽ – Ispostava Đurđevac – Ambulanta Virje
Izvršitelj: Miran Huzjak, dr.med.

RIZIK: EVP - Ekstremne temperature
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Dom zdravlja KKŽ – Ispostava Đurđevac – Ambulanta Virje i Općina Virje
Izvršitelj: Miran Huzjak, dr.med. i Komunalni redar

RIZIK: EVP – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje i VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar i Zapovjednik VZO Virje

RIZIK: EVP – Kiša (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje
Izvršitelj: Komunalni redar

RIZIK: EVP – Tuča (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje
Izvršitelj: Komunalni redar

RIZIK: EVP – Mraz (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje
Izvršitelj: Komunalni redar

RIZIK: Suša
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje i VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar i Zapovjednik VZO Virje

RIZIK: Poplava – Poplava izazvana slijevanjem kopnenih vodenih tijela
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje i VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar i Zapovjednik VZO Virje

RIZIK: Potres
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje i VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar i Zapovjednik VZO Virje

RIZIK: Industrijska nesreća
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: VZO Virje
Izvršitelj: Zapovjednik VZO Virje

Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:

Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin