

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Virje



Virje, 2022.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. RAZMJЕŠTAJ 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 .	21
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE	23
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	24
2.8.1. <i>Sjedišta upravnih tijela</i>	24
2.8.2. <i>Zdravstvene ustanove na području Općine</i>	24
2.8.3. <i>Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine</i>	25
2.8.4. <i>Broj domaćinstva na području Općine</i>	25
2.8.5. <i>Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine</i>	25
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE.....	27
2.9.1. <i>Broj zaposlenih i mjeseta zaposlenja.....</i>	27
2.9.2. <i>Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine.....</i>	28
2.9.3. <i>Proračun Općine.....</i>	29
2.9.4. <i>Gospodarske grane na području Općine</i>	29
2.9.5. <i>Objekti kritične infrastrukture.....</i>	33
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	39
2.10.1. <i>Prirodni pokazateli.....</i>	39
2.10.2. <i>Kulturni pokazateli.....</i>	41
2.11. POVJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	41
2.11.1. <i>Prijašnji događaji.....</i>	41
2.11.2. <i>Štete uslijed prijašnjih događaja</i>	43
2.11.3. <i>Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu</i>	43
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU OPĆINE	43
2.12.1. <i>Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine</i>	44
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	45
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	45
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE.....	52
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	52
3.3.1. <i>Karte prijetnji</i>	52
3.3.2. <i>Karte rizika.....</i>	52
3.3.3. <i>Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine</i>	53
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....	53
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	53
4.2. GOSPODARSTVO.....	53
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	54
5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....	55
6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE.....	56

6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	57
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa.....	57
6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije.....	57
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)	59
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije	59
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine.....	61
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije.....	62
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije	63
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije	64
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	64
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo	65
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku	66
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije	66
6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije	67
6.1.8. Izvor podataka	67
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE	68
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine	68
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature	68
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI)	68
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature	69
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura	71
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura	72
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura	72
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature	73
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi	75
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	75
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku	76
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura	76
6.2.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature)	77
6.2.8. Izvor podataka	77
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO).....	78
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine.....	78
6.3.2. Uvod – Vjetar	78
6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI)	79
6.3.4. Kontekst – Vjetar	79
6.3.5. Uzrok pojave vjetra	81
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra	81
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra	81
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar	81
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi	81
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo	82
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku	82
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra	83
6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar)	84
6.3.8. Izvor podataka	84

6.4. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – KIŠA (PADALINE).....	85
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava kiše na području Općine	85
6.4.2. Uvod – Kiša	85
6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	86
6.4.4. Kontekst – Kiša	86
6.4.5. Uzrok kiše.....	87
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše.....	87
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše.....	87
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša.....	87
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na život i zdravlje ljudi	87
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na gospodarstvo	88
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku.....	88
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše	90
6.4.7. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)	91
6.4.8. Izvor podataka	91
6.5. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – TUČA (PADALINE)	92
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine	92
6.5.2. Uvod – Tuča	92
6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI).....	92
6.5.4. Kontekst – Tuča.....	93
6.5.5. Uzrok tuče.....	94
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.....	95
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)	99
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine	99
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	102
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	103
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	104
6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline).....	105
6.6.8. Izvor podataka	105
6.7. RIZIK – SUŠA	106
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Suša.....	106
6.7.2. Uvod – Suša	106

6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	107
6.7.4. Kontekst – Suša	107
6.7.5. Uzrok suša.....	109
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše.....	109
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše.....	109
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša	109
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi.....	110
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo	110
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku.....	111
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	111
6.7.7. Matrica ukupnog rizika – Suša	112
6.7.8. Izvor podataka	112
6.8. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA)	113
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine.....	113
6.8.2. Uvod – Poplava	113
6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)	114
6.8.4. Kontekst – Poplava	114
Od kanala Rog Strug ugrožena su naselja Podravske Sesvete, Mekiš Podravski, Batinske i Kalinovac.	115
6.8.5. Uzrok poplave	117
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave	118
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	119
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava.....	119
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	120
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo	120
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku.....	121
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave	122
6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela	123
6.8.8. Izvor podataka	123
6.9. RIZIK – POTRES.....	124
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine	124
6.9.2. Uvod – Potres.....	124
6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI).....	131
6.9.4. Kontekst – Potres	131
6.9.5. Uzrok pojave potresa.....	133
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	133
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa.....	134
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres	134
6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	141
6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo.....	141
6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku.....	142
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	143
6.9.7. Matrica ukupnog rizika – Potres	144
6.9.8. Izvor podataka	144
6.10. RIZIK – TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	145
6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima	145
6.10.2. Uvod – Industrijska nesreća	145
6.10.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI)	145
6.10.4. Kontekst – Industrijska nesreća	146

6.10.5. Uzrok industrijske nesreće	152
6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće	152
6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće	152
6.10.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća.....	153
6.10.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi.....	154
6.10.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo	155
6.10.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku.....	155
6.10.6.4. Vjerovatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće.....	157
6.10.7. Matrica ukupnog rizika – Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	158
6.10.8. Izvor podataka	158
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA	159
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE	160
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	160
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	160
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	161
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	162
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	162
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine.....	165
8.1.6. Baza podataka	165
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA.....	166
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine.....	166
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine.....	168
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	176
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Virje	177
8.2.4.1. Epidemije i pandemije	177
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature.....	180
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	183
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	187
8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)	191
8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)	195
8.2.4.7. Ekstremne vremenske pojave – Suša	199
8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela.....	203
8.2.4.9. Potres	207
8.2.4.10. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	211
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE VIRJE.....	217
9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA.....	217
9.2. KARTA PRIJETNJI – INDUSTRIJSKA NESREĆA	219
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU VIRJE	220

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA OPĆINE	19
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE – PRVI REZULTATI POPISA 2021. GODINE	19
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO – KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE PREMA STAROSTI I SPOLU SUKLADNO PRVIM REZULTATIMA POPISA STANOVNIŠTVA 2021. GODINE	21
TABLICA 4: PRIKAZ UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM U UKUPNOM STANOVNIŠTVU JLS – A KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE – PREVALENCIJA INVALIDITETA NA 10.000 STANOVNIKA	22
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	23
TABLICA 7: PRIKAZ ŽELJEZNIČKIH PRUGA NA PODRUČJU OPĆINE	24
TABLICA 8: PREGLED BROJA KUĆANSTVA NA PODRUČJU OPĆINE PO NASELJIMA	25
TABLICA 9: PRIKAZ OBJEKATA NA PODRUČJU OPĆINE U KOJIMA SE POVREMENO OKUPLJA I MOŽE BITI UGROŽEN VEĆI BROJ LJUDI	26
TABLICA 10: PRIKAZ OBJEKATA ZA ZBRINJAVANJE NA PODRUČJU OPĆINE	27
TABLICA 11: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	28
TABLICA 12: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT	28
TABLICA 13: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE	28
TABLICA 14: PRIKAZ PRAVNIIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI	30
TABLICA 15: PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA NA PODRUČJU OPĆINE	41
TABLICA 16: PRIKAZ ŠTETA NASTALIH USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA NA PODRUČJU OPĆINE	43
TABLICA 17: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA	47
TABLICA 18: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	53
TABLICA 19: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO	54
TABLICA 20: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI)	54
TABLICA 21: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠVENOG ZNAČAJA	54
TABLICA 22: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCije RIZIKA	55
TABLICA 23: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	65
TABLICA 24: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	65
TABLICA 25: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	66
TABLICA 26: PRIKAZ UGROŽENIH SKUPINA STANOVNIŠTVA U PERIODU TOPLINSKOG VALA	69
TABLICA 27: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	75
TABLICA 28: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	76
TABLICA 29: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	76
TABLICA 30: PRIKAZ BEAUFORT LIESTVICE	79
TABLICA 31: BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM NA PODRUČJU KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE	80
TABLICA 32: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	81
TABLICA 33: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	82
TABLICA 34: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	83
TABLICA 35: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	83

TABLICA 36: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	83
TABLICA 37: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	83
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	88
TABLICA 39: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	88
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	89
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	89
TABLICA 42: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	89
TABLICA 43: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	90
TABLICA 44: BROJ DANA S TUČOM ZA PODRUČJU KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE	93
TABLICA 45: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM.....	94
TABLICA 46: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	96
TABLICA 47: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	96
TABLICA 48: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	97
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA.....	97
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	97
TABLICA 51: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	97
TABLICA 52: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ	103
TABLICA 53: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ.....	103
TABLICA 54: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZA.....	104
TABLICA 55: PRIKAZ BROJA DANA BEZ OBORINA	109
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	110
TABLICA 57: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	111
TABLICA 58: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA.....	111
TABLICA 59: DIONICA A.19.7. - BUJICA ŽDELJA, LIJAVA I DESNA OBALA	116
TABLICA 60: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	120
TABLICA 61: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	120
TABLICA 62: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	121
TABLICA 63: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	121
TABLICA 64: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	122

TABLICA 65: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKE ŽUPANIJE ZA POVRATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.)	125
TABLICA 66: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA.....	128
TABLICA 67: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII° I VIII° MCS LJESTVICE	129
TABLICA 68: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA.....	136
TABLICA 69: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VIII° MCS	138
TABLICA 70: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNICA PRI POTRESU JAČINE VIII° MCS	139
TABLICA 71: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA	141
TABLICA 72: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	141
TABLICA 73: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	142
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	142
TABLICA 75: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	143
TABLICA 76: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	143
TABLICA 77: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRESA.....	143
TABLICA 78: PREGLED MOGUĆIH IZVANREDNIH DOGAĐAJA NA LOKACIJI TERMINALA VIRJE	150
TABLICA 79: PREGLED NAČINA SKLADIŠTENJA I MAKSIMALNIH OČEKIVANIH KOLIČINA NA LOKACIJI KOJE PREDSTAVLJaju MOGUĆI IZVOR IZVANREDNIH DOGAĐAJA KOJI BI MOGLI DOVESTI DO VELIKE NESREĆE	153
TABLICA 80: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRJSKA NESREĆA	155
TABLICA 81: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRJSKA NESREĆA	155
TABLICA 82: PRIKAZ UDALJENOSTI OBJEKATA OD DRUŠTVENOG I JAVNOG ZNAČAJA OD TERMINALA VIRJE	156
TABLICA 83: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRJSKA NESREĆA	157
TABLICA 84: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRJSKA NESREĆA	157
TABLICA 85: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRJSKA NESREĆA.....	157
TABLICA 86: VJEROJATNOST DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRJSKA NESREĆA	157
TABLICA 87: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	166
TABLICA 88: PRIKAZ SPREMNSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	167
TABLICA 89: PRIKAZ SPREMNSTI KAPACITETA Stožera CIVILNE ZAŠTITE	168
TABLICA 90: PRIKAZ SPREMNSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	168
TABLICA 91: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD - A VIRJE	169
TABLICA 92: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD - A ŠEMOVCI	170
TABLICA 93: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD - A HAMPOVICA.....	170
TABLICA 94: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD - A RAKITNICA	170
TABLICA 95: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD - A MIHOLJANEC	171
TABLICA 96: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI DVD - A DONJE ŽDJELICE	171
TABLICA 97: PRIKAZ STANJA OPERATIVNIH SNAGA I TEHNIČKE OPREMLJENOSTI PVPG – INA VATROGASNI SERVISI MOLVE	171
TABLICA 98: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA	172
TABLICA 99: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	172
TABLICA 100: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNHI OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE.....	173
TABLICA 101: PRIKAZ SPREMNSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA.....	174

TABLICA 102: PREGLED AKTIVNOSTI HGSS – STANICA KOPRIVNICA	174
TABLICA 103: PRIKAZ SPREMNOŠTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA KOPRIVNICA	175
TABLICA 104: PRIKAZ SPREMNOŠTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA ĐURĐEVAC	176
TABLICA 105: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	176
TABLICA 106: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMije	177
TABLICA 107: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	180
TABLICA 108: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – VJETAR	183
TABLICA 109: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – KIŠA.....	187
TABLICA 110: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – TUČA	191
TABLICA 111: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – MRAZ	195
TABLICA 112: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA.....	199
TABLICA 113: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLJEVANjem KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	203
TABLICA 114: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES	207
TABLICA 115: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	211
TABLICA 116: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA.....	215
TABLICA 117: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA)	215
TABLICA 118: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	217

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA.....	17
SLIKA 2: PRIKAZ POLOŽAJA OPĆINE VIRJE U ODNOSU NA KOPRIVNIČKO - KRIŽEVAČKU ŽUPANIJU	18
SLIKA 3: PRIKAZ RASPOREDA NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE VIRJE	20
SLIKA 4: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE.....	29
SLIKA 5: PRIKAZ EKOLOŠKE MREŽE RH (NATURA 2000) - PODRUČJA OČUVANJA ZNAČAJNA ZA PTICE - POP BILOGORA I KALNIČKO GORJE - HR 100 0008	40
SLIKA 6: PRIKAZ ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE	40
SLIKA 7: PRIKAZ ODSTUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA LIPANJ 2021.GOD.....	70
SLIKA 8: PRIKAZ ODSTUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA 2016.GOD.....	71
SLIKA 9: VJETRULJA.....	78
SLIKA 10: PROSJEČNE GODIŠNJE VISINE OBORINA (1961.-1990.)	86
SLIKA 11: PRIKAZ PROSTORNE RASPODJELE INDEKSA UGROŽENOSTI OD POJAVE TUČE SA ŠTEMOM NA BRANJENOM PODRUČJU RH - 1981. - 2000.GOD.	94
SLIKA 12: SREDNJI DATUMI POČETKA I ZAVRŠETKA RAZDOBLJA S MRAZOM NA PODRUČJU RH	101
SLIKA 13: PRIKAZ ODSTUPANJA KOLIČINA OBORINA ZA LIPANJ 2021.GOD.	108
SLIKA 14: DIONICA A.19.7. - BUJICA ŽDELJA, LIJAVA I DESNA OBALA	115
SLIKA 15. KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE.....	119
SLIKA 16: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA IZ HRVATSKOG KATALOGA POTRESA DO KRAJA 2015.GOD. UNUTAR PODRUČJA OMEĐENOG S 42° I 47° SJEVERNE GEOGRAFSKE ŠIRINE TE 13° I 20° ISTOČNE GEOGRAFSKE DUŽINE	125
SLIKA 17: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVROTnim RAZDOBLJEM OD 95 GODINA	126
SLIKA 18: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVROTnim RAZDOBLJEM OD 475 GODINA	127
SLIKA 19: KARTA POTRESNOG PODRUČJA S POVROTnim RAZDOBLJEM OD 95 GODINA ZA PODRUČJE OPĆINE	132
SLIKA 20: KARTA POTRESNOG PODRUČJA S POVROTnim RAZDOBLJEM ZA 475 GODINA ZA PODRUČJE OPĆINE.....	132
SLIKA 21: PRIKAZ POLOŽAJA BENZINSKE PUMPE INA D.D. VIRJE	146
SLIKA 22: PRIKAZ POLOŽAJA BENZINSKE PUMPE CRODUX VIRJE	147
SLIKA 23: PRIKAZ POLOŽAJA JADRANSKI NAFTOVOD D.D. – TERMINAL VIRJE	149

SLIKA 24: PRIKAZ POLOŽAJA CENTRALNA PLINSKA STANICA MOLVE	151
SLIKA 25: PRIKAZ ZONE UGROŽENOSTI PRILIKOM DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA NA TERMINALU VIRJE	154
SLIKA 26: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA.....	216
SLIKA 27: PRIKAZ KRAJNJIH TOČKI ZONE OPASNOSTI	219

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: PRIKAZ TJEDNOG KRETANJA GRIPE TIJEKOM SEZONA 2017./2018., 2018./2019., 2019./2020.GOD.	60
---	----



REPUBLIKA HRVATSKA
Koprivničko-križevačka županija
OPĆINA VIRJE
OPĆINSKI NAČELNIK

KLASA: 810-01/22-01/04
URBROJ: 2137-18-03/1-22-2
Virje, 2. veljače 2022.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), 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.), Općinski načelnik Općine Virje dana 2. veljače 2022. godine donosi,

O D L U K U
o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje
i osnivanju Radne skupine

Članak 1.

Odlukom o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje i osnivanju Radne skupine (u dalnjem tekstu: Odluka) 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 (u dalnjem tekstu: Procjena rizika) 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.

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 koordinatoru 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 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 izljevanjem kopnenih vodenih tijela,
9. Potres,
10. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



OPĆINSKI NAČELNIK:
Mirko Perok

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) 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 dalnjem 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),
- 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.

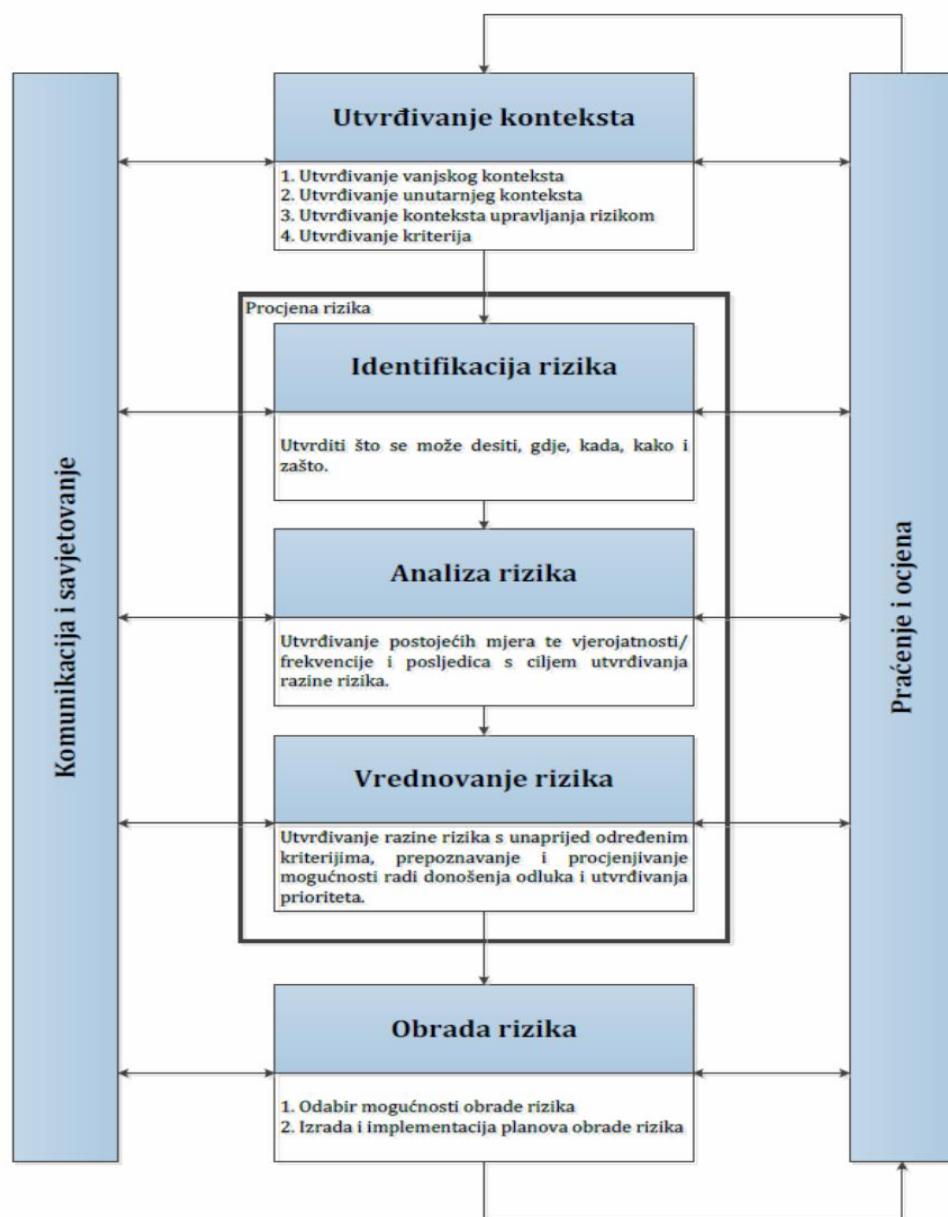
Procjena rizika se ne provodi za antropogene prijetnje poput ratova i terorističkih djelovanja te ostalih zlonamjernih aktivnosti pojedinaca koje mogu ugroziti stanovništvo, materijalna i kulturna dobra, okoliš i sl. na području.

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 vjerovatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerovatnih 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 mjesto 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 km², 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 3.866 stanovnika, što čini 3,8% od ukupno broja stanovnika Koprivničko – križevačke županije u 2021. godini (101.661 st.).

Tablica 1: Pregled broja stanovnika po naseljima Općine

Naselje	Broj stanovnika 2011.god.	Broj stanovnika 2021.
Donje Zdjelice	74	61
Hampovica	268	219
Miholjanec	295	243
Rakitnica	136	107
Šemovci	512	412
Virje	3.302	2.824
Ukupno:	4.587	3.866

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

2.3. Gustoća naseljenosti

Površina Općine iznosi $78,55 \text{ km}^2$ (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 3.866 stanovnika (3,8% stanovnika Županije). Gustoća naseljenosti iznosi $49,22 \text{ st./km}^2$, što je ispod prosjeka Županijske gustoće naseljenosti koja iznosi $58,16 \text{ st./km}^2$.

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

Naselje	Broj stanovnika	Površina naselje (km^2)	Gustoća naseljenosti (st./ km^2)
Donje Zdjelice	61	3,38	18,05
Hampovica	219	11,16	19,62
Miholjanec	243	13,14	18,49
Rakitnica	107	4,07	26,3
Šemovci	412	8,34	49,4
Virje	2.824	38,46	73,43
Ukupno:	3.866	78,55	49,22

Izvor: Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 2021. godine

2.4. Razmještaj stanovnika

Sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021. godine, Općina imala je 3.866 stanovnika, od čega je najviše stanovnika, 2.824 (73,05%) živi u administrativnom središtu Općine, naselju Virje. Najgušće naseljeni prostori Općine osim uz središnje naselje Virje, vezani su i uz naselje Šemovci, zahvaljujući povoljnom prometnom položaju uz državne ceste.



Slika 3: Prikaz rasporeda naselja na području Općine Virje

Izvor podloge: ARKOD Internet preglednik (obrada autora), 2022.god.

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

S obzirom na to da u vrijeme izrade ove Procjene, navedeni podaci za razinu gradova i općina nisu dostupni Prvim rezultatima Popisa 2021. godine, podaci prikazani u tablici 3. odnose se na područje Koprivničko - križevačke županije.

Objavom konačnih rezultata Popisa stanovništva iz 2021. godine, očekuju se velike promjene s obzirom na zastupljenost dobnih skupina i omjera mladog i starog stanovništva s obzirom na to da je na području Općine zabilježena degradacija stanovništva, koja za područje Općine iznosi 15,72% u usporedbi s brojem stanovnika 2011. godine.

Tablica 3: Raspodjela stanovništva na području Koprivničko – križevačke županije prema starosti i spolu sukladno prvim rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine

Stanovništvo na području Općine Virje			
Starost - Godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	4.614	2.359	2.255
5-9	4.818	2.449	2.369
10-14	5.213	2.782	2.431
15-19	5.236	2.729	2.507
20-24	5.697	2.925	2.772
25-29	5.465	2.895	2.570
30-34	5.600	2.872	2.728
35-39	6.511	3.320	3.191
40-44	6.605	3.411	3.194
45-49	6.769	3.437	3.332
50-54	7.132	3.516	3.616
55-59	7.897	3.853	4.026
60-64	7.858	3.843	4.015
65-69	7.313	3.494	3.819
70-74	5.843	2.523	3.320
75-79	3.989	1.491	2.498
80-84	2.956	963	1.993
85 i više	2.163	556	1.607
Ukupan broj stanovnika	101.661	49.418	52.243

Izvor: Državni zavod za statistiku, Prvi rezultati Popisa 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 09.09.2021., žive 16.244 osobe s invaliditetom od čega je 8.966 muškog spola (55%) i 7.278 ženskog spola (45%) te na taj način osobe s invaliditetom čine 15,3% ukupnog stanovništva Koprivničko - križevačke županije.

Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 7.758 (48%), je u dobroj skupini 20 – 64 godina. Moguće je uočiti da je invaliditet prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 16% 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 dobru skupinu te za ukupnu prevalenciju, a ispod prosjeka RH za dobnu skupinu 65+.

Iz Koprivničko - križevačke županije, u Hrvatski register o osobama s invaliditetom, pristigla su rješenja o primjerenom obliku školovanja za 2.257 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 1.151 branitelj s invaliditetom te 65 osoba koje imaju posljedice ratnih djelovanja iz II svjetskog rata ili su civilni invalidi rata i porača.

Tablica 4: Prikaz udjela osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu JLS – a Koprivničko - križevačke županije – prevalencija invaliditeta na 10.000 stanovnika

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom u RH	Prevalencija / 10.000 stanovnika
Koprivnica	4.632	0,8	11
Križevci	2.859	0,5	7
Đurđevac	1.154	0,2	3
Sveti Ivan Žabno	637	0,1	2
Virje	538	0,1	1
Sokolovac	529	0,1	1
Sveti Petar Orehovec	523	0,1	1
Kloštar Podravski	465	0,1	1
Rasinja	462	0,1	1
Novigrad Podravski	454	0,1	1
Peteranec	442	0,1	1
Gola	410	0,1	1
Koprivnički Bregi	395	0,1	1
Koprivnički Ivanec	341	0,1	1
Legrad	321	0,1	1
Drnje	276	0,1	1
Molve	243	0	1
Gornja Rijeka	239	0	1
Hlebine	223	0	1
Ferdinandovac	222	0	1
Podravske Sesvete	193	0	0,5
Đelekovec	189	0	0,5
Kalinovac	177	0	0,4
Kalnik	167	0	0,4
Novo Virje	153	0	0,4
Ukupno:		16.244	

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2021.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	26	22	65	55	51	57
Đelekovec	8	9	40	38	38	56
Đurđevac	111	72	291	253	198	229
Ferdinandovac	22	10	50	51	49	40
Gola	48	25	119	69	53	96
Gornja Rijeka	16	8	83	37	44	51
Hlebine	18	18	79	34	36	38
Kalinovac	15	10	45	28	33	46
Kalnik	13	8	46	31	34	35
Kloštar Podravski	65	36	117	99	70	78
Koprivnica	477	244	1.268	1.017	755	871
Koprivnički Bregi	32	30	128	85	64	56
Koprivnički Ivanec	31	20	90	62	67	71
Križevci	289	121	807	550	554	538
Legrad	21	20	89	48	68	75
Molve	35	13	76	42	38	39

Novigrad Podravski	43	34	116	88	81	92
Novo Virje	16	10	34	25	33	35
Peteranec	59	42	127	96	57	61
Podravske Sesvete	21	7	58	40	27	40
Rasinja	39	31	130	86	81	95
Sokolovec	44	22	188	79	84	112
Sveti Ivan Žabno	71	41	201	105	114	105
Sveti Petar Orehovec	47	27	149	107	87	106
Virje	53	46	143	94	91	111

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2021.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 (GP Dubrava Križovljanska (granica RH/Slovenija)) – Koprivnica – Virovitica (DC5) – Sveti Đurđ (DC5)) – Našice – Osijek – Vukovar – Ilok (GP Ilok (granica RH/Srbija))	347,199
2.	DC43	Đurđevac (DC2) – Bjelovar – Čazma – Ivanić – Grad – Ježevico – Rugvica (A3/ŽC3070)	96,807
3.	DC210	Gola (DC41) – Molve – Virje (DC2)	24,319
ŽUPANIJSKE CESTE			
1.	ŽC2183	Virje (DV2) – Šemovci (DC43)	4,545
2.	ŽC2236	Virje (DC2) – Babotok – Nova Diklenica (DC43)	13,475
LOKALNE CESTE			
1.	LC26102	Virje (DV2 – DC210)	2,816
2.	LC26109	Šemovci (DC43) – Sveta Ana	3,390

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne Novine“ broj 41/22).

Mrežu nerazvrstanih cesta na području Općine čine ulice, seoski i poljski putevi te druge nerazvrstane javne prometne površine na kojima se odvija promet. Nerazvrstane ceste određene su *Odlukom o nerazvrstanim cestama na području Općine Virje*, donesenoj od strane Općinskog vijeća Općine Virje 2014. godine, a koja se kontinuirano ažurira.

Na području Općine Virje planirana je Podravska brza cesta za koju je 2003. godine izrađena *Građevinsko – tehnička studija, sektor: granica R. Slovenije – Varaždin – Virovitica*, izrađivača IPZ Zagreb, te *Studija odabira najpovoljnije varijante trase Podravske brze ceste, dionica Koprivnica – Virovitica*. Za planiranu brzu cestu treba čuvati koridor širine minimalno 150 m. Prema pristiglom zahtjevu Hrvatskih cesta, u proceduri izrade IV. Izmjena i dopuna Prostornog plana uređenja Općine Virje, područjem Općine prolazi i nova planira državna prometnica koja bi spajala Đurđevac i Bjelovar, a za koju je ugovoren izrada *Studije varijantnih rješenja poboljšanja cestovne veze Bjelovar - Đurđevac*.

- 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 249,847 km, a unutar administrativnih granica Općine Virje njezina duljina iznosi 6,37 km.

Na području Općine u naselju Virje nalazi se željeznički kolodvor i šest željezničko cestovnih prijelaza, od kojih su dva na državnim cestama, jedan na lokalnoj cesti, a tri na nerazvrstanim cestama. U odnosu na prethodno Izvješće ukinut je jedan željezničko-cestovni prijelaz na nerazvrstanoj cesti i kilometarskom položaju 189+382. Prema *Izvješću o mreži 2017.*, izrađenom od strane HŽ Infrastrukture, željeznički kolodvor Virje nalazi se na kilometarskom položaju 187+260 i može prihvati vlak najveće duljine 554m. Udaljenosti između kolodvora u Virju i susjednih kolodvora iznose 5,207 km prema kolodvoru u Novigradu Podravskom i 6,727 km prema kolodvoru u Đurđevcu. Kolodvor ima dva glavna kolosijeka (2. i 3. kolosijek) koji služe za prijem i otpremu vlakova te dva pomoćna kolosijeka (1. i 4. kolosijek) koji služe za smještaj tovarenih i praznih vagona. Kolodvor je osiguran mehaničkim signalno-sigurnosnim uređajem s jednoznačnim likovnim ulaznim signalima i predsignalima, što predstavlja zastarjeli model osiguranja kolodvora.

Koridori željeznice štite se prema posebnim propisima. U željezničkom pojasu nije dozvoljena izgradnja osim željezničkih građevina i prolaza ispod, iznad ili u razini s prugom te drugih infrastrukturnih sustava.

Tablica 7: Prikaz željezničkih pruga na području Općine

Oznaka pruge	Puni naziv željezničke pruge	Skraćeni naziv željezničke pruge	Građevinska duljina pruge (km)
R202	Varaždin – Koprivnica – Virovitica – Osijek - Dalj	Varaždin - Dalj	249,847

Izvor: Uredba o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne novine“ broj 84/21)

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Općina Virje, Đure Sudete 10, 48 236 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:

- Zavod za javno zdravstvo Koprivničko – križevačke županije - Ispostava Đurđevac,
- Opća bolnica «Dr. Tomislav Bardek» Koprivnica,
- Dom zdravlja Koprivničko – križevačke županije – Ispostava Đurđevac.

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

- DZ Koprivničko – križevačke županije – Ispostava Đurđevac – dvije ordinacije obiteljske medicine,
- Stomatološka ordinacija,
- Ljekarna Virje.

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Dječji vrtić Zrno Virje, Frane Lugarića 50, 48 326 Virje
- Narodna knjižnica Virje, Trg Stjepana Radića 1, 48 326 Virje,
- Osnovna škola prof. Franje Viktora Šignjara Virje, Ivana Gundulića 5a, 48 326 Virje
- Umjetnička škola Fortunat Pintarić Koprivnica, Područni odjel Virje, Ivana Gundulića 5a, 48326 Virje.

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021. godine na području Općine nalazi se ukupno 1.306 privatnih kućanstva.

Podaci o tipu kućanstva i broju članova nisu dostupni.

Tablica 8: Pregled broja kućanstva na području Općine po naseljima

Naselje	Kućanstva	
	Kućanstva ukupno	Privatna kućanstva
Donje Zdjelice	23	23
Hampovica	81	81
Miholjanec	95	95
Rakitnica	38	38
Šemovci	148	148
Virje	921	916
Ukupno:		1.306

Izvor: Prvi rezultati Popisa 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
CPS Molve	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 mesta zaposlenja

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinskog osiguranja, na području Općine u stalnom radnom odnosu bilo je 678 stanovnika, točnije 17,54% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 965 stanovnika, odnosno 24,96% ukupnog broja stanovnika, dok je 12 stanovnika, točnije 0,31% 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	44	23	67
2.	Rudarstvo i vađenje	6	0	6
3.	Prerađivačka industrija	53	37	90
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	0	2	2
5.	Opskrba vodom; uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom	4	0	4
6.	Građevinarstvo	150	19	169
7.	Trgovina na veliko i na malo; popravak motornih vozila i motocikala	48	42	90
8.	Prijevoz i skladištenje	19	5	24
9.	Djelatnosti pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	8	26	34
10.	Informacija i komunikacije	1	2	3
11.	Finansijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	3	3	6
12.	Poslovanje nekretninama	0	0	0
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	23	10	33
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	2	3	5
15.	Javna uprava i obrana; obvezno socijalno osiguranje	13	8	21
16.	Obrazovanje	15	57	72
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	6	26	35
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	3	1	4
19.	Ostale uslužne djelatnosti	5	8	13
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca; djelatnosti kućanstava	0	0	0
21.	Djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	0	0	0
22.	Nepoznato – neprevedene šifre djelatnosti	0	0	0
Ukupno:		403	275	678

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2022.god.

Tablica 12: Prikaz raspodjele stanovnika prema izvoru sredstva za život

Stalni radni odnos	611
Prihodi od poljoprivrede	67
Starosna mirovina	687
Ostale mirovine	278
Ostali prihodi – nacionalna naknada	12
Ukupno:	1.655

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2022.god.

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

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, 17,77% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 7,2% prima ostale mirovine, dok nacionalnu naknadu prima 0,31% stanovnika Općine. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 25,72% od ukupnog broja stanovnika Općine, točnije 977 stanovnika.

Tablica 13: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	687
Ostale mirovine	278
Nacionalne naknade	12
UKUPNO:	977

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2022.god.

2.9.3. Proračun Općine

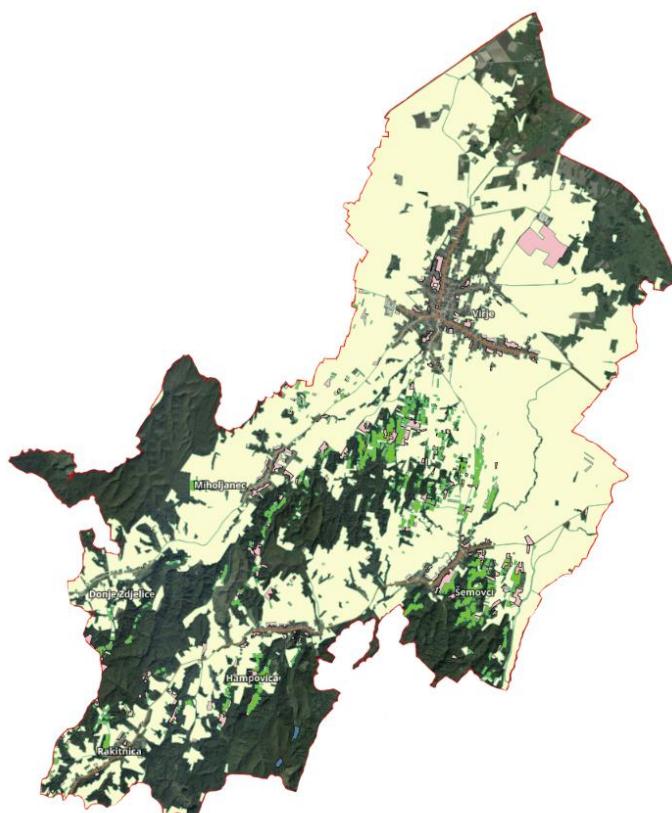
Proračun Općine Virje za 2022.god. iznosi 33.300.000,00 kuna.

2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

- Poljoprivredna proizvodnja

Sukladno podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, završno s 2021. godinom na području Općine zabilježeno je ukupno 3.064,2 ha oranica, 0,48 staklenika na oranicama, 302,81 ha livada, 40,33 ha pašnjaka, 24,56 ha vinograda, 0,17 ha iskrčenih vinograda, 75,24 ha voćnjaka, 0,09 ha kultura kratke ophodnje, 0,51 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 35,82 ha ostale vrste uporabe zemljišta, 6,49 ha privremeno ne održavanih parcela, ukupno 3.550,7 ha ARKOD površina.

Na području Općine, završno s 2021. godinom, registrirano je 474 poljoprivrednih gospodarstva s ukupno 5.176 ARKOD parcela ukupne površine 3.045,58 ha.



Slika 4: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2022.god.

- Gospodarstvo

U tablici koja slijedi predviđeni 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	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
2.	KRKO d.o.o.	Mitrovica 7, Virje	G4619 – posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
3.	BT AUTO d.o.o.	Novigradska 52, Virje	G4511 – trgovina automobilima i motornim vozilima luke kategorije
4.	JBT d.o.o.	Gorička 23, Virje	G4623 – trgovina na veliko živom stokom
5.	TK AUTO d.o.o.	Novigradska 52, Virje	G4719 – ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama
6.	DRAVA KOM d.o.o.	Novigradska 67, Virje	E3811 – skupljanje neopasnog otpada
7.	KOKOR d.o.o.	Antuna Mihanovića 1/C, Miholjanec	F4329 – ostali građevinski instalacijski radovi
8.	MULTITASKING j.d.o.o.	Trg Stjepana Radića 9/A, Virje	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
9.	HAGRAD PRO d.o.o.	Mitrovica 5, Virje	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
10.	IBIS – ALPHA d.o.o.	Ivana Gundulica 1, Virje	C2790 – proizvodnja ostale električne opreme
11.	BIOVITA ZAGREB d.o.o.	Paromlinska 4, Virje	C1039 – ostala prerada i konzerviranje voća i povrća
12.	ALUMONT PLUS d.o.o.	Novigradska 29, Virje	C2223 – proizvodnja proizvoda od plastike za građevinarstvo
13.	PRONIK d.o.o.	Bjelovarska 84, Rakitnica	C2511 – proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
14.	GOSPODARSTVO CIGLER d.o.o.	Miholjanska 80, Virje	A0141 – uzgoj muznih krava
15.	LOTUS obrt za ugostiteljstvo	Đure Sudete 5, Virje	X0000 – nepostojeća djelatnost
16.	ŠEMOVČANKA j.d.o.o. NOVA	Stjepana Radića 127/A, Šemovci	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
17.	SÜDDEUTSCHE TEERINDUSTRIE GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKER HAUFTUNG	Novigradska 67, Virje	F4211 – gradnja cesta i autocesta
18.	ATLAS d.o.o.	Mitrovica 28, Virje	A0111 – uzgoj žitarica (osim riže), mahunarki i uljanog sjemenja
19.	CENTAR ZA POMOĆ I NJEGU U KUĆI SAMARITA	Novigradska 20, Virje	Q8730 – djelatnosti socijalne skrbi sa smještajem za starije osobe i osobe s invaliditetom
20.	ELECTRONIC DESIGN j.d.o.o.	Franje Fanceva 2, Virje	C3312 – popravak strojeva
21.	BALJAK 2 j.d.o.o.	Miholjanska 28, Virje	Q8730 – djelatnosti socijalne skrbi sa smještajem za starije osobe i osobe s invaliditetom
22.	DOM STANEŠIĆ d.o.o.	Gorička 74, Virje	Q8730 – djelatnosti socijalne skrbi sa smještajem za starije osobe i osobe s invaliditetom
23.	ĐANGO j.d.o.o.	Mitrovica 105, Virje	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
24.	RIBIČKA HIŽA j.d.o.o.	Gorička 6, Virje	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
25.	FINGO d.o.o.	Kolodvorska 62, Virje	G4771 – trgovina na malo odjećom u specijaliziranim prodavaonicama

26.	VEMES PROIZVODNJA d.o.o.	Mitrovica 84, Virje	C2562 – strojna obrada metala
27.	VRŠIĆ d.o.o.	Paromlinska bb, Virje	C1623 – proizvodnja ostale građevne stolarije i elemenata
28.	MATEO GRADNJA j.d.o.o.	Melinec 4, Miholjanec	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
29.	NOVIRAJ j.d.o.o.	Augusta Šenoe 18, Virje	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
30.	MALI DUČAN j.d.o.o.	Donje Zdjelice 14	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
31.	STREHA j.d.o.o.	Ante Starčevića 31, Virje	F4339 – ostali završni građevinski radovi
32.	MARŽIĆ j.d.o.o.	Novigradska 1, Virje	Q8730 – djelatnosti socijalne skrbi sa smještajem za starije osobe i osobe s invaliditetom
33.	VIROVSKI DOM d.o.o.	Trg Stjepana Radića 7, Virje	I5590 – ostali smještaj
34.	FRAJT AUTOLIMARIJA d.o.o.	Gajeva 2, Virje	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
35.	IMDIGITAL j.d.o.o.	Mitrovica 110, Virje	J6201 – računalno programiranje
36.	NOVO DOBA TIM j.d.o.o.	Trg Prodavić 7, Virje	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
37.	PRAVI IZBOR HORVAT d.o.o.	Stjepana Radića 131, Šemovci	G4781 – trgovina na malo hranom, pićima i duhanskim proizvodima na štandovima i tržnicama
38.	ENERGO VIRJE d.o.o.	Kolodvorska 62, Virje	D3511 – proizvodnja električne energije
39.	MARDI j.d.o.o.	Stjepana Radića 206, Šemovci	F4333 – postavljanje podnih i zidnih obloga
40.	S FORCE d.o.o.	Braće Radića 1, Virje	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
41.	VALPO j.d.o.o.	Sjepana Radića 52, Virje	F4334 – soboslikarski i staklarski poslovi
42.	KRUNO AUTOMEHANIKA d.o.o.	Novigradska 14, Virje	G4520 – održavanje i popravak vozila
43.	VINO VOĆE POVRĆE j.d.o.o.	Stjepana Radića 188, Šemovci	A0125 – uzgoj bobičastog, orašastog i ostalog voća
44.	ZLATA zadruga za posredovanje, proizvodnju i poslovne usluge	Š. Pandura 112, Hampovica	S9602 – frizerski saloni i saloni za uljepšavanje
45.	KOKOR REINIGUNG d.o.o.	Antuna Mihanovića 25, Miholjanec	N8121 – osnovno čišćenje zgrada
46.	BOOKKEEPING 2908 j.d.o.o.	Gorička 11, Virje	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
47.	MIDDAX d.o.o.	Novigradska 21/a, Virje	J6201 – računalno programiranje
48.	MODULAR d.o.o.	Josipa Kucela 6, Virje	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
49.	GREEN PLAN j.d.o.o.	Trg Stjepana Radića 14, Virje	M7112 – inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
50.	VIROVKA zadruga za proizvodnju, posredovanje i poslovne usluge	Gradišće 11, Virje	G4619 – posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
51.	VEEPAL j.d.o.o.	Miholjanska 6, Virje	N7830 – ostalo ustupanje ljudskih resursa
52.	LABI j.d.o.o.	Ferde Rusana 1, Virje	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane

53.	NOMEX d.o.o.	Novigradska 20, Virje	G4671 – trgovina na veliko krutim, tekućim i plinovitim gorivima i srodnim proizvodima
-----	--------------	-----------------------	--

Izvor: Digitalna komora 2022.god., Fininfo, 2022.god.

Okosnica gospodarstva Općine Virje je primarni sektor djelatnosti, a pritom se prvenstveno misli na poljoprivredu. Osim poljoprivrede vrlo je značajna uloga eksploatacije ugljikovodika te građevinarstvo. U Općini Virje najveći poslovni subjekti su: INA d.d., JANAФ d.d., GT JURA d.o.o. i Kokor d.o.o.

- Industrijske, gospodarske i poslovne zone

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 kompletном 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 Mačkovicе 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 galerijom; 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. 8175/3, k.o. Virje nalazi se MRS VIRJE (vlasništvo PLINACRO d.o.o.)
- 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., k.o. Hampovica nalazi se MRS HAMPOVICA (vlasništvo PLINACRO d.o.o.)
- 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:

- Virje
- Miholjanec
- Donje Zdjelice.

MRS HAMPOVICA:

- Šemovci
- Hampovica
- Rakitnica.

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

Ukupan broj korisnika (aktivnih potrošača završno s 25.02.2022.god.): 1.074, od toga

- Kućanstva: 966 (Virje 805, Miholjanec 61, Donje Zdjelice 5, Hampovica 20, Rakitnica 11, Šemovci 64),
- Pravne osobe: 108 (Virje 86, Miholjanec 5, Donje Zdjelice 3, Hampovica 5, Rakitnica 2, Šemovci 7).

❖ ELEKTROOPSKRBA:

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

Broj korisnika električne energije kategorije kućanstvo: 2.137.

Potrošnja električne energije korisnika mreže kategorije kućanstvo: 4.265.735 kWh.

Broj korisnika električne energije kategorije poduzetništvo: 208.

Potrošnja električne energije korisnika mreže kategorije poduzetništvo: 34.501.381 kWh.

Broj korisnika električne energije kategorije javna rasvjeta: 27.

Javna rasvjeta pripada u kategoriju poduzetništvo i obuhvaća potrošnju električne energije za rasvjetljavanje javnih površina, javnih cesta koje prolaze kroz naselje i nerazvrstanih cesta (ulice, trgovi, ceste, spomenici, povijesne i druge javne građevine i sl.).

Potrošnja električne energije korisnika mreže kategorije javna rasvjeta: 328.939 kWh.

Dužine elektroenergetskih vodova:

35 kV Nadzemno	17,8 km (9,5 %)
35 kV Podzemno	7,7 km (4,1 %)
10(20) kV Nadzemno	30,1 km (16,0 %)
10(20) kV Podzemno	13,3 (7,1 %)
0,4 kV Nadzemno	92,9 km (59,6 %)
0,4 kV Podzemno	25,6 km (13,7 %)

Popis transformatorskih stanica na području Općine:

TS 110/35 kV Virje	40 MVA	Zidana
TS 35/10(20) kV Janaf	8 MVA	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 Virje Poslovna zona	630 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Trnovec	100 kVA	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Centar	250 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Škola	250 kVA	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Virje Mitrovica 1	160 kVA	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Mitrovica 2	160	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Mitrovica 3	100	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Novigradska	160	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Gorička	100	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Virje Miholjanska	100	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Virje Gratit	100	Stupna betonska
TS 10(20)/0,4 kV Virje Stara Gora	50	Stupna betonska
TS 10(20)/0,4 kV Miholjanci 3	50	Stupna aluminijkska
TS 10(20)/0,4 kV Miholjanci 2	100	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Miholjanci 1	100	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Donje Zdjelice	100	Stupna aluminijkska
TS 10(20)/0,4 kV Jabučeta 3	100	Kabelska betonska

TS 10(20)/0,4 kV Rakitnica 1	100	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Rakitnica 2	100	Stupna aluminijska
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 1	100	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 2	100	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 3 VIP - net	50	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Hampovica 3 INA PS	100	Kabelska betonska
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 1	100	Tornjić
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 2	100	Stupna čelična
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 3	50	Stupna aluminijska
TS 10(20)/0,4 kV Šemovci 4	100	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 mm²
- zaštitno uže: OPGW, tip ASLH-D(S)bb 1x24SMF & 1x24NZDSF (AA/ACS 92/43-11,3)
- 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".

❖ OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE:

Od značajnijih objekata za korištenje obnovljivih izvora energije u Virju je izgrađena elektrana na biopljin „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 bioplinskem 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 UGLJKOVODIKA

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.

Eksploracija 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 eksploracijskim poljima i skladištenje ugljikovodika u geološkim strukturama. Eksploracija ugljikovodika dozvoljena je samo unutar utvrđenog eksploracijskog polja ugljikovodika i u granicama provjerенog rudarskog projekta eksploracije.

Na području Općine granice eksploracijskih 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.

Eksploracijsko 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. Eksploracijsko polje ugljikovodika „Molve“ ima površinu 72,56 km², a na području Općine zauzima površinu od 6,84 km². Utvrđeno EPU „Molve“ vrijedi do 31. prosinca 2040. godine.

Eksploracijsko 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. Eksploracijsko polje ugljikovodika „Mosti“ ima površinu 42,01 km², a na području Općine Virje zauzima površinu od 2,96 km². Utvrđeno EPU „Mosti“ vrijedi do 31. prosinca 2039. godine.

Eksploracijsko 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. Eksplotacijsko polje ugljikovodika „Čepelovac - Hampovica“ ima površinu 20,20 km², a na području Općine Virje zauzima površinu od 6,56 km². Utvrđeno EPU „Čepelovac - Hampovica“ vrijedi do 31. prosinca 2021. godine.

❖ VODOOPSKRBA I ODVODNJA:

Sustav javne vodoopskrbe na području Općine uspostavljen je u naselju Virje, koje je magistralnim spojnim cjevovodom povezano s vodocrpilištem Đurđevac, odakle se vrši glavno snabdijevanje Općine pitkom vodom. Virje je, također, sa sjeverne strane povezano magistralnim vodovodom s Općinom Molve. Završena je izgradnja magistralnog cjevovoda Virje – Šemovci – Hampovica – Rakitnica dužine 17.400 m te dionica Virje – Miholjanec – Donje Zdjelice. Sekundarni vodovod izgrađen je na dijelu vinogradarskih područja u Virju i Šemovcima, a planirana je i izvedba sekundarne mreže vodoopskrbe svih naselja s pripadajućim uređajima – crpne stanice. Duljina javne vodoopskrbne mreže na području. Sva naselja na području Općine imaju sustav vodoopskrbe i mogućnosti priključenja na sustav javne vodoopskrbe. Lokalni vodovodi ili bunari u nekim naseljima su zadržani kao alternativni izvor ili izvor koji se koristi do priključenja svih korisnika na sustav javne vodoopskrbe.

Vodoopskrbni sustav na području Općine Virje čine:

- postojeći magistralni vodovod Đurđevac – Virje,
- postojeći magistralni vodovod Rakitnica – Hampovica – Šemovci – Virje,
- postojeći magistralni vodovod Donje Zdjelice – Miholjanec – Virje,
- postojeći sekundarni vodovod na dijelu vinogradarskog područja u Virju i Šemovcima,
- planirani magistralni vodovod Donje Zdjelice – Rakitnica,
- 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 pitke vode za potrebe vodoopskrbe Bjelovarsko – bilogorske županije,
- crpna stanica Virje Q=6 l/s,
- crpna stanica Rakitnica Q=10 l/s.

Vodocrpilište Đurđevac nalazi se sjeveroistočno od grada Đurđevca, kapaciteta je 240 l/s te pokriva područje Grada Đurđevca te općine Ferdinandovac, Novo Virje, Kalinovac, Gola, Virje, Molve, Podravske Sesvete, Kloštar Podravski i Novigrad Podravski.

Izgradnja kanalizacijske mreže posljednjih godina u Općini odvija se kontinuirano. Usporedno s izgradnjom odvija se i uređenje ulica i zatvaranje otvorenih kanala uz ceste. U ostalim naseljima Općine odvodnja oborinskih voda vrši se putem otvorenih kanala u vodotoke, a odvodnja fekalnih voda riješena je izgradnjom septičkih jama i taložnica.

Sjeverno od naselja Virje izgrađen je 2008. godine mehaničko - biološki uređaj za pročišćavanje

otpadnih voda čime su stvorenvi uvjeti za izgradnju mješovite kanalizacijske mreže i priključak svih domaćinstava na sustav odvodnje otpadnih voda bez dodatnih ulaganja u preljevne jame.

Općina je u postupku angloheracije. Tijekom 2021. godine potpisani su ugovori o početku radova na izgradnji vodokomunalne infrastrukture angloheracija Đurđevac, Virje, Ferdinandovac i Podravske Sesvete. Projekt obuhvača radove na javnoj vodoopskrbi, odvodnji i pročišćavanju otpadnih voda. Osim unapređenja sustava, projekt ima za cilj usklađivanje s EU Direktivama kao i poboljšanje stanja okoliša na razini angloheracija. Optimizacijom javnog vodoopskrbnog sustava osigurati će se kvaliteta i pouzdanost opskrbe pitkom vodom, dok će se razvojem sustava prikupljanja i obrade otpadnih voda postići bolje stanje voda, veća stopa priključenosti stanovništva kao i veće količine otpadnih voda koje se pročišćavaju na odgovarajućoj razini nakon prikupljanja. Radovi u sklopu angloheracije na području Općine provoditi će se u naseljima Šemovci i Hampovica. Za naselje Miholjanec je u postupku ishođenje građevinske dozvole za kanalizacijsku mrežu sa izgradnjom biorotora.

❖ TELEKOMUNIKACIJSKI SUSTAVI:

Elektronička komunikacijska infrastruktura i druga povezana oprema je pripadajuća infrastruktura i oprema povezana s elektroničkom komunikacijskom mrežom i/ili elektroničkom komunikacijskom uslugom, koja omogućuje ili podržava pružanje usluga putem te mreže i/ili usluge, što osobito obuhvača 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
- te jedna radio – relejna postaja u naselju Rakitnica.

Osim toga, planirano je sedam zona elektroničke komunikacijske infrastrukture za smještaj samostojećih antenskih stupova radijusa 1500 m, koje je moguće locirati:

- minimalno na 500 m udaljenosti od građevinskih pretežito stambenih područja,
- izvan područja posebnih uvjeta korištenja,
- minimalno na 500 m udaljenosti od građevnih čestica objekata javne i društvene namjene (zdravstvena, socijalna, predškolska i školska),
- unutar područja gospodarskih, infrastrukturnih, komunalnih i sličnih djelatnosti,
- izvan posebnih rezervata (strogih rezervata, nacionalnih parkova) zaštićenih područja prirode i ostalih kategorija zaštićenih područja manjih površina,
- izvan zona zaštite kulturnih spomenika,

- poštjući odredbe planova nižeg reda u smislu zaštite gradskih jezgri, vizura na zaštićene objekte i slično, te vodeći računa o panoramskim vrijednostima krajobraza.
- van poljoprivrednog zemljišta P1 i P2 kategorije ukoliko postoji niže vrijedno poljoprivredno zemljište.

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.

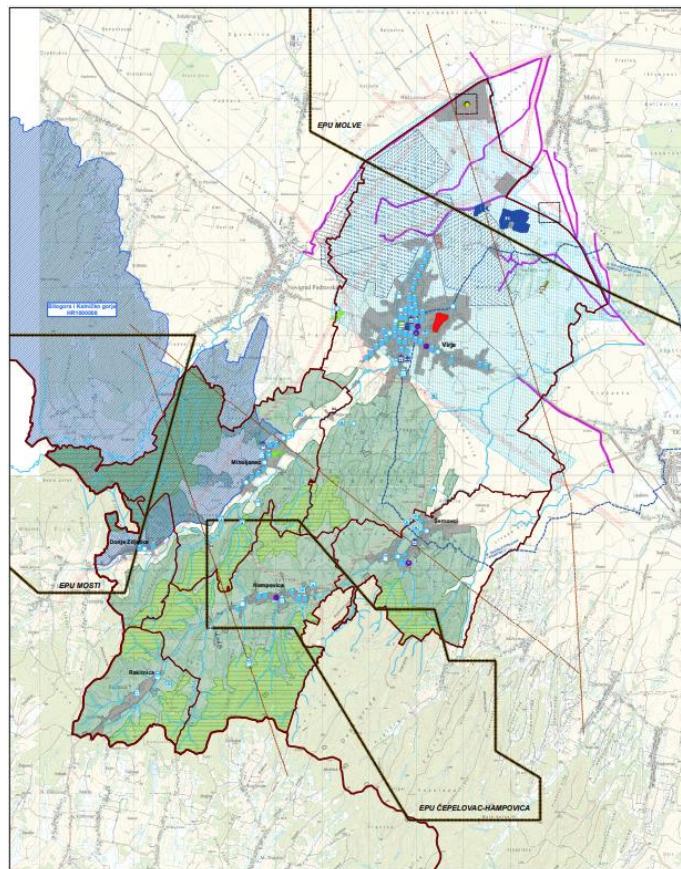
Prema *Pravilniku o popisu stanišnih tipova i karti staništa* („Narodne novine“ broj 27/21) i EU Direktivi o staništima (Direktiva Vijeća 92/43/EEZ od 21. svibnja 1992. o očuvanju prirodnih staništa i divlje faune i flore (SL L 206, 22.7.1992.)) na području Općine Virje prisutna su ugrožena i rijetka staništa.

Područja ekološke mreže RH (NATURA 2000)

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).

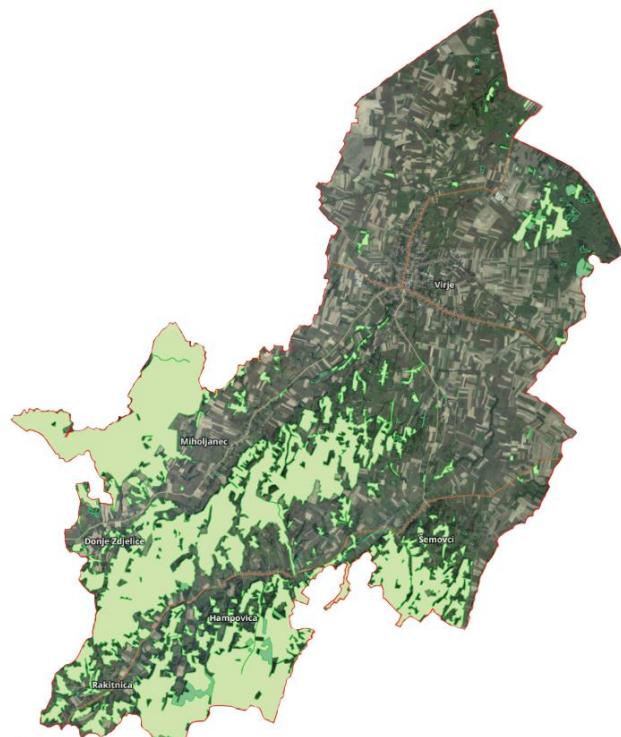
Ekološku mrežu RH (Natura 2000) prema članku 6. *Uredbe o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže* „Narodne novine“ broj 80/19) čine područja očuvanja značajna za ptice - POP (područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku uniju, kao i njihovih staništa te područja značajna za očuvanje migratoričnih 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 5: 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 6: Prikaz šumskih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2022.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	Pravni status
Z - 7487	Inventar crkve Sv. Jakova	Virje, Gorička 49A	POK (Z)	Aktivno u Registru
Z - 7475	Priprema tradicijskog kolača – podravska mazanica	Virje	NEM	Aktivno u Registru
Z - 4213	Orgulje u crkvi Sv. Martina	Virje, Gajeva 11	POK (P)	Aktivno u Registru
Z - 3904	Orgulje u crkvi Sv. Andrije	Hampovica	POK (P)	Aktivno u Registru
Z - 3717	Memorijalna zbirka Josip Turković	Virje, Mitrovica 38	POK (Z)	Aktivno u Registru
Z - 3202	Crkva Sv. Križa	Šemovci, Stjepana Radića 82A	NEP (P)	Aktivno u Registru
Z - 2987	Crkva Sv. Martina	Virje, Trg Stjepana Radića 50A	NEP (P)	Aktivno u Registru
Z - 2892	Crkva Sv. Mihaela Arkanđela	Miholjanec, Antuna Mihanovića 50A	NEP (P)	Aktivno u Registru
Z - 2762	Crkva Sv. Jakova i groblje	Virje, gorička 49A	NEP (P)	Aktivno u Registru
Z - 2644	Zgrada stare škole	Virje, Trg Stjepana Radića 14	NEP (P)	Aktivno u Registru

Izvor: Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, 2022.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 ("Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije" broj 4/02) - mraz,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na dijelu područja Koprivničko – križevačke županije "Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije" broj 7/02) olujno nevreme praćenogrmljavinom koje je izazvalo poplavu i požar,
- 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 (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 6/10) – obilne kiše,
- Zaključak o proglašenju elementarne nepogode na području 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 Ferdinandovac, Općine Gola, Općine Novigrad Podravski, Općine Peteranec, Općine Virje, Općine Novo Virje i Općine Podravske Sesvete (“Službeni glasnik Koprivničko – križevačke županije” broj 15/21).

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 šteta (kn)
1.	Mraz	2002.	176.151,00
2.	Nevreme praćeno grmljavom koje je izazvalo poplavu i požara	2002.	410.370,00
3.	Suša	2003.	4.256.646,10
4.	Proljetne kiše i ljetne suše	2006.	205.800,00
5.	Suša	2007.	6.140.150,00
6.	Tuča i olujno nevreme	2008.	7.015.509,94
7.	Tuča i olujno nevreme	2008.	8.223.734,00
8.	Obilne kiše	2010.	10.316.124,90
9.	Suša	2011.	11.779.076,36
10.	Mraz	2012.	3.377.802,12
11.	Poplava	2014.	544.479,85
12.	Suša	2017.	11.300.000,00
13.	Tuča	2019.	2.086.746,68
14.	Mraz	2020.	463.975,70
15.	Mraz	2021.	380.038,10
16.	Suša	2021.	7.589.276,26

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 zakoravljenosti 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) 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 (GT Jura d.o.o., Paganini – top. Stop d.o.o.)
- 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.

Stožer civilne zaštite Općine osnovan i imenovan je Odlukom o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/21-01/02, URBROJ: 2137/18-21-1, od 14. lipnja 2021.god.).

Postrojba civilne zaštite opće namjene Općine osnovana je Odlukom o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Virje (KLASA: 810-01/19-01/06, URBROJ: 2137/18-19-1, od 30. kolovoza 2019.god.).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine određene su Odlukom o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/19-01/05, URBROJ: 2137/18-19-1, od 30. kolovoza 2019.god.).

Povjerenici civilne zaštite 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.).

Koordinatori na lokaciji Općine imenovani su Odlukom o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Virje (KLASA: 810-01/18-01/16, URBROJ: 2137/18-18-1, od 15. srpnja 2018.god.).

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., 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 grmljavom,
- 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 sanitарне 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 sanitarno inspekcijske.	Edukacija, obavješćivanje, cijepljenje, deratizacija higijensko epidemiološka djelatnost, zaštita vode.
2.	Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	Toplinski val kao prirodna pojava uzrokovan 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, insult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Ekonomski analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktnе i indirektnе 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 zaštitiše 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 smanjiti će se posljedice uzrokovane kišom i/ili tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

		<p>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.</p>		
4.	Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	<p>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 komplikiran. 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 poneće 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</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Obavješćivanje</p>

		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 toploj 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 orientacije terena, reljefa, vrste zemljišta i vegetacije. Mraz nastaje sublimacijom vodene pare na ohlađenim predmetima ili bilju kad je temperatura rosišta niža od 0°C, a zrak se ohlađi ispod rosišta. Prema nastanku možemo ga podijeliti na advekcijski, radijacijski i evaporacijski.	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtarstvu. 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 povrtarskim 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 grmljavom, a nerijetko i tućom.	Štete od jakog vjetra moguće su: 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 funkciranje 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 nizinskoj dijelu. Na uređenju brdskog dijela vodotoka rađeno je veoma malo, uglavnom uz naselja, prometnice, na mjestima gdje je	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkciranju, izlijevanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagodenja 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 uzrokovanata 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 ozlijedjenih 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 – tehničke nesreće s opasnim tvarima – Industrijske nesreće	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 operatori. 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 obraditi 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 odabralih 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, ozlijedjeni, 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 finansijsku 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 kunama (% 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/grajevina od javnog i društvenog značaja.

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

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	Umjerene	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/grajevinama javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	U kunama (% 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
<i>Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa</i>
Grupa rizika
<i>Epidemije i pandemije</i>
Rizik
<i>Epidemije i pandemije</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Dom zdravlja KKŽ – Ispostava Đurđevac – Ambulanta Virje
Izvršitelj: Marin Huzjak, dr.med.

6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije

- Gripa ili influenza**

Gripa ili influenza 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. Respiratori 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 ovojnica 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 (antigeničko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenički 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 kapljica 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 životnjama 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 oboljelim, 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
- kašla
- 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 koronavirus je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašla, dehidracije i dr.). Pružanje njegе (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba.

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.

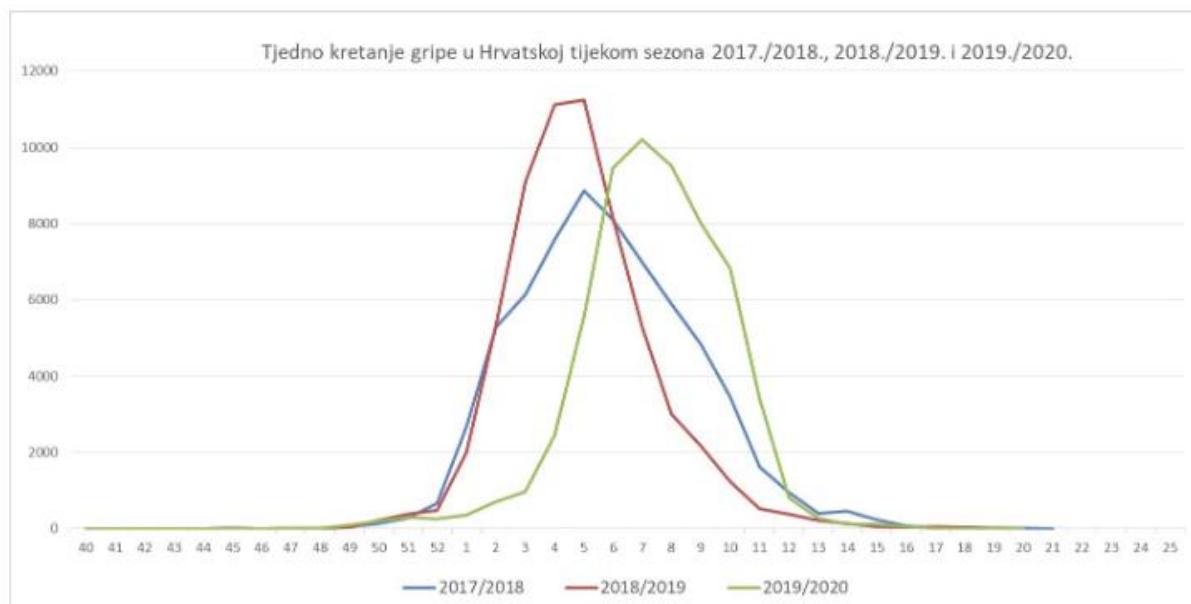
Trenutne podjele još nisu prikazane Prvim rezultatima Popisa 2021. godine. Sukladno Popisu stanovništva iz 2011. godine, referentni broj je prema prikazanim skupinama obuhvaćao je

1.243 stanovnika, odnosno tada, 2011. godine, 27,1% ukupnog stanovništva. Točniji podatak biće poznat s objavom konačnih rezultatima Popisa stanovništva 2021. godine.

- **Gripa ili influenca**

U Hrvatskoj je, zaključno sa 17. svibnja 2020. godine, službeno registrirano ukupno 59.725 oboljelih od gripe, od kojih je 11 prijavljeno tijekom 20. tjedna 2020. godine.

Među pristiglim prijavama gripe, stopa incidencije je uobičajeno najveća u djece predškolske dobi.



Grafikon 1: Prikaz tjednog kretanja gripe tijekom sezona 2017./2018., 2018./2019., 2019./2020. god.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2020. god.

Uz sezonu gripe se povezuje tzv. višak smrти odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom.

Teško je reći koliko stvarno osoba umre od gripe izravno ili, što je češće, neizravno (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse).

Procjenjuje se da u Hrvatskoj zbog gripe umire do 500-tinjak osoba godišnje, od kojih samo manji broj bude i službeno prijavljen.

- **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 stavljen 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 stavljuju 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.

Sukladno podacima Zavoda za javno zdravstvo Koprivničko – križevačke županije te Nacionalnog javnozdravstvenog informacijskog sustava, u razdoblju od 2020. godine do 17.05.2022. godine od COVID – 19 bolesti oboljelo je 657 osoba s područja Općine.

Prema prijavama umrlih osoba od strane Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“, Koprivnica, u razdoblju od 2020. godine do 17.05.2022. godine, od COVID – 19 bolesti umrle su 23 osobe s područja Općine.

6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine

- Gripa ili influenza**

Postoje tri virusa gripe ili influence (A, B i C). Na površini lipidne ovojnica 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 (antigeničko skretanje) događaju češće, svake 2 do 3 godine, a veće (antigenički 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, u 2. tjednu bilo je 58% uzoraka pozitivnih na gripu, i to dominantno virus gripe tip A (97%).

Među subtipiziranim uzorcima potvrđene gripa A prevladava A/H1N1 (90%).

Prema podacima Europskog centra za sprečavanje i suzbijanje bolesti (ECDC), i u ostalim državama Europske unije se bilježi porast u intenzitetu gripe, uz prisutnu cirkulaciju oba podtipa virusa gripe A. Većina hospitaliziranih laboratorijski potvrđenih slučajeva gripe povezana je s virusom A/H1N1/pdm09 te pripadaju dobnoj skupini od 15-64 godine.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

Koronavirusi su virusi koji cirkuliraju među životinjama no neki od njih mogu prijeći na ljudi. Nakon što prijeđu sa životinja na čovjeka mogu se prenosići 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 znacajno teže kod gripe nego kod obične prehlade. Gripa, odnosno influenza u obliku epidemije može se pojaviti u bilo koje dobi 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 malakslost 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, kašla 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 proglašila 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 uzrokovana 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 mjer za ograničavanje širenja koronavirusa. Slovenija je ograničila javna okupljanja.
- 11. ožujka 2020. WHO je proglašio 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 kapljica 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, ozlijedjeni, 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 popunjenoosti 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	Odabрано
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 finansijsku 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, točnije manja od 6.660.000,00 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
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, odnosno manja od 166.500,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

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

Kategorija	Posljedice	Vjerovatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerovatnost	Frekvencija	Odabрано
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

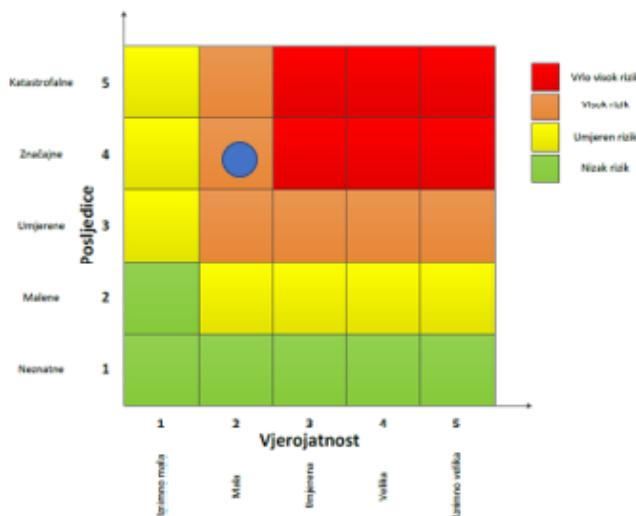
RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa

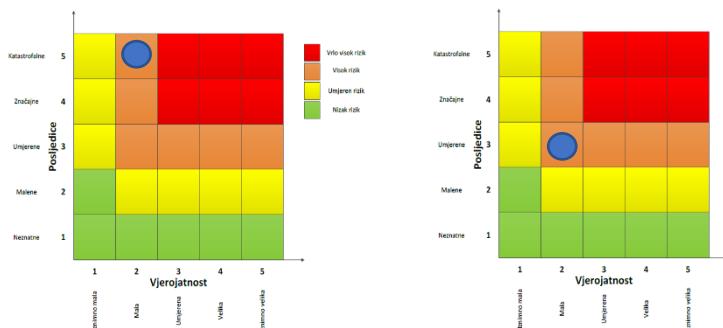
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može privatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može privatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može privatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatake mjere nisu potrebne, osim 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 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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.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)

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, Općina 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, radioološki 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 $0,6^{\circ}\text{C}$, 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 mjesecne temperature između $1,6^{\circ}\text{C}$ 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 umjerenog tople kišne klime, u kojoj nema suhog razdoblja tijekom godine i oborine su jednoliko razdjeljene 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 mjesecnom 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 $3,65^{\circ}\text{C}$ 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.

Tablica 26: Prikaz ugroženih skupina stanovništva u periodu toplinskog vala

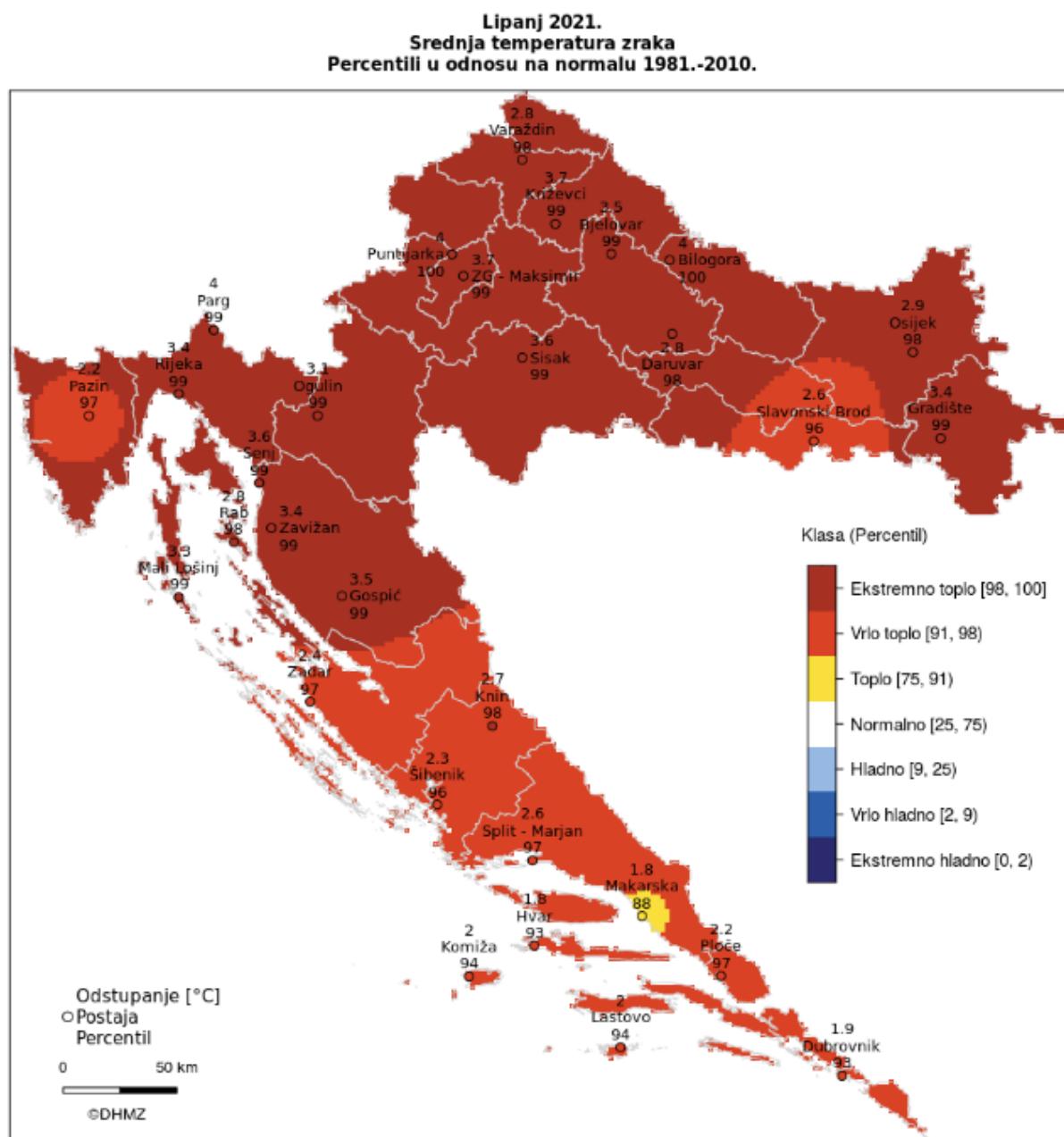
Ugrožene skupine društva	Broj stanovnika
Djeca (0-4) godina*	/
Osobe starije od 65 godina*	/
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	67
Građevinarstvo	169
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe	538
UKUPNO:	774

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2022.god.

**U vrijeme izrade ove Procjene, Prvi rezultati Popisa 2021. godine ne sadrže podatke o dobnim skupinama stanovništva na razini gradova i općina.

Odstupanja srednje temperature zraka u lipnju 2021. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 1,8 °C (Makarska i Hvar) do 4,0 °C (Bilogora, Puntijarka i Parg). Na svim postajama temperatura zraka je bila značajno viša od prosječne.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za lipanj 2021. godine opisane su sljedećim kategorijama: toplo (okolica Makarske), vrlo toplo (šira okolica Slavonskog Broda, veći dio Istre, najjužniji dio gorske Hrvatske i južno Hrvatsko primorje) i ekstremno toplo (istočna Hrvatska izuzev okolice Slavonskog Broda, središnja i gorska Hrvatska, sjeverno Hrvatsko primorje, obala Istre, Knin).

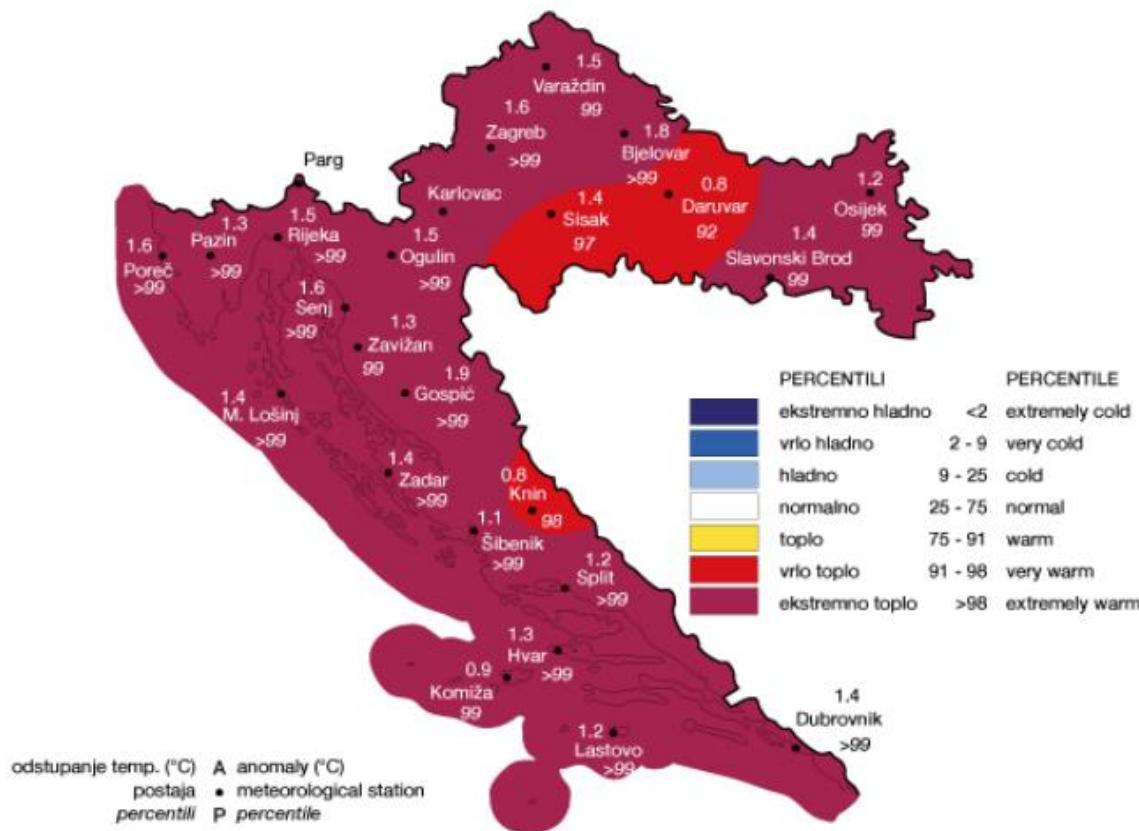


Slika 7: Prikaz odstupanja srednje mjesечne temperature zraka za lipanj 2021.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2022.god.

6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

Godina 2016. zabilježena je kao najtoplja godina na Zemlji od 1880-ih godina kada je počelo suvremeno praćenje meteoroloških i klimatskih podataka i to je već treća godina zaredom koju su obilježile rekordno visoke temperature.



Slika 8: Prikaz odstupanja srednje mjesecne temperature zraka za 2016.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2022.god.

Srednja godišnja temperatura zraka za 2016. godinu na području Hrvatske bila je iznad višegodišnjeg prosjeka (1961. - 1990.). Anomalije srednje godišnje temperature zraka nalaze se u rasponu od 0,8 °C (Daruvar i Knin) do 1,9 °C (Gospic).

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za 2016. godinu opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo dok je šire područje Knina, Daruvara i Siska svrstano u kategoriju vrlo toplo.

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, 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.

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 topotni 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 temperature, 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.

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.

Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana

- 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 orientacije u vremenu i prostoru. U težim slučajevima može nastati proširenje zjenica, omamljenost, nesvestica 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, zbumjenost, 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 bolji.

- 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 topotognog 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%-tua 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 hipovolemiiju u početku može biti potrebna brža nadoknada. Hlađenje tijela izvana nije potrebno. Rijetko, tešku toplinsku iscrpljenost nakon teškog rada može komplikirati rabdomoliza, 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, ozlijedjeni, 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 27: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odarano
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 finansijsku 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 vodooprilišta 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 vjerovatne na području Općine uslijed ekstremnih temperatura, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 28: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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, odnosno manja od 166.500,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

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

Tablica 29: Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Kategorija	Posljedice	Vjerovatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerovatnost	Frekvencija	Odabran
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)

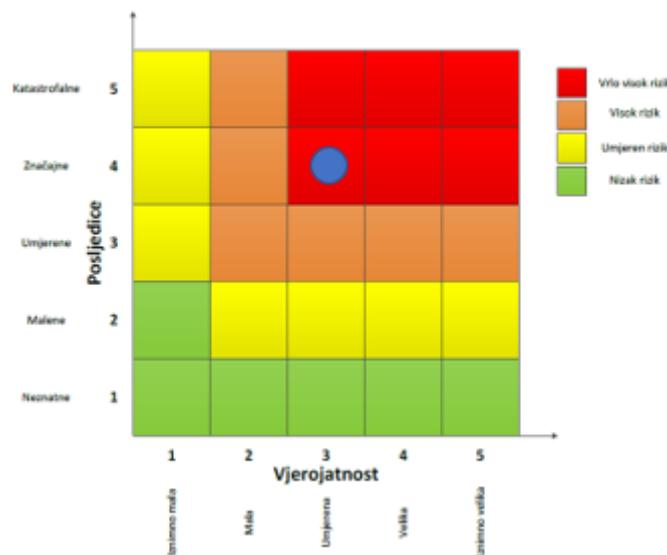
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave –
Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

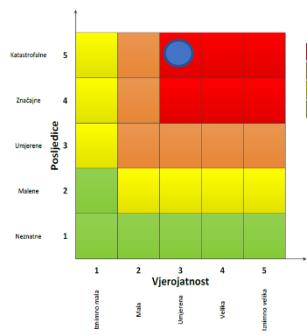
Pojava toplinskog vala na području
Općine

	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 treškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatane mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

Vrlo visok rizik

Visok rizik

Umjeren rizik

Nizak rizik

6.2.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.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)

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

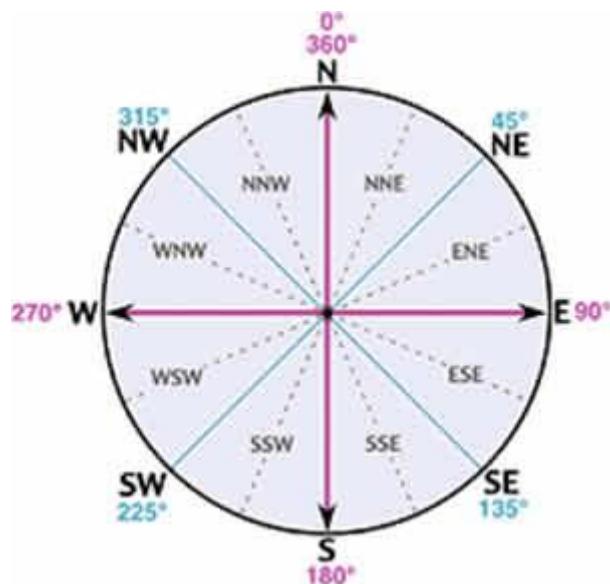
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine

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, Zapovjednik 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 9: 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 30: 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	umjerenog 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 toplige 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 cijelokupni 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 grmljavom, a nerijetko i tučom.

Tablica 31: 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 mjerjenje 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 propadanju 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, ozlijedjeni, 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, odnosno, više od 1,392 stanovnika (više od 1 stanovnika).

Tablica 32: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
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

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku 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 vjerovatne na području Općine uslijed pojave orkanskog nevremena, posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 33: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	X
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

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/grajevina javnog i društvenog značaja.

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

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.

Usljed 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 uzrokovanog 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, odnosno veća od 166.500,00 kuna.

Tablica 34: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturni			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
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 <	

Tablica 35: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/gradijanama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
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 <	

Tablica 36: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Kategorija	Ustanove/gradijanine 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 37: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabran
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)

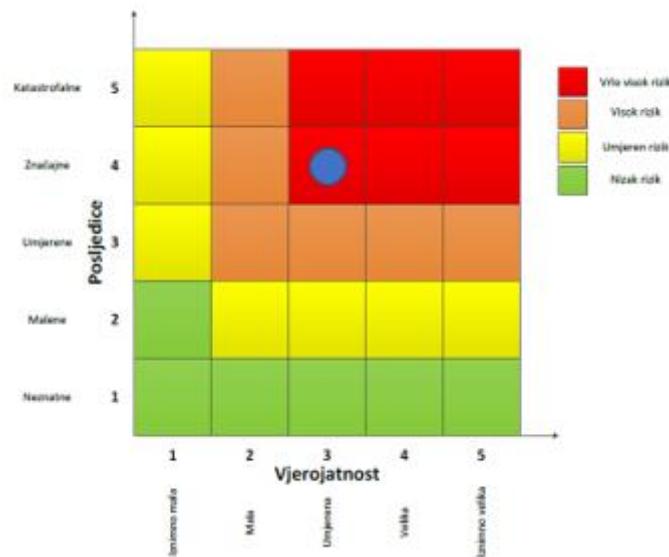
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

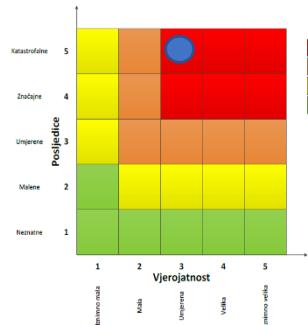
Pojava vjetra na području Općine

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

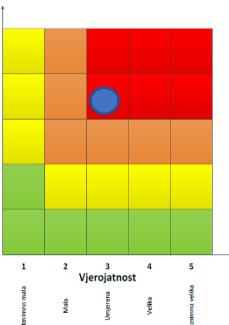


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

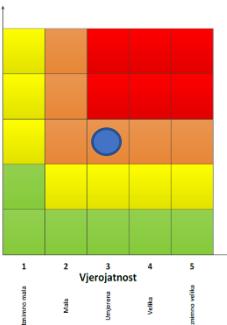
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.3.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.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)

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 „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.

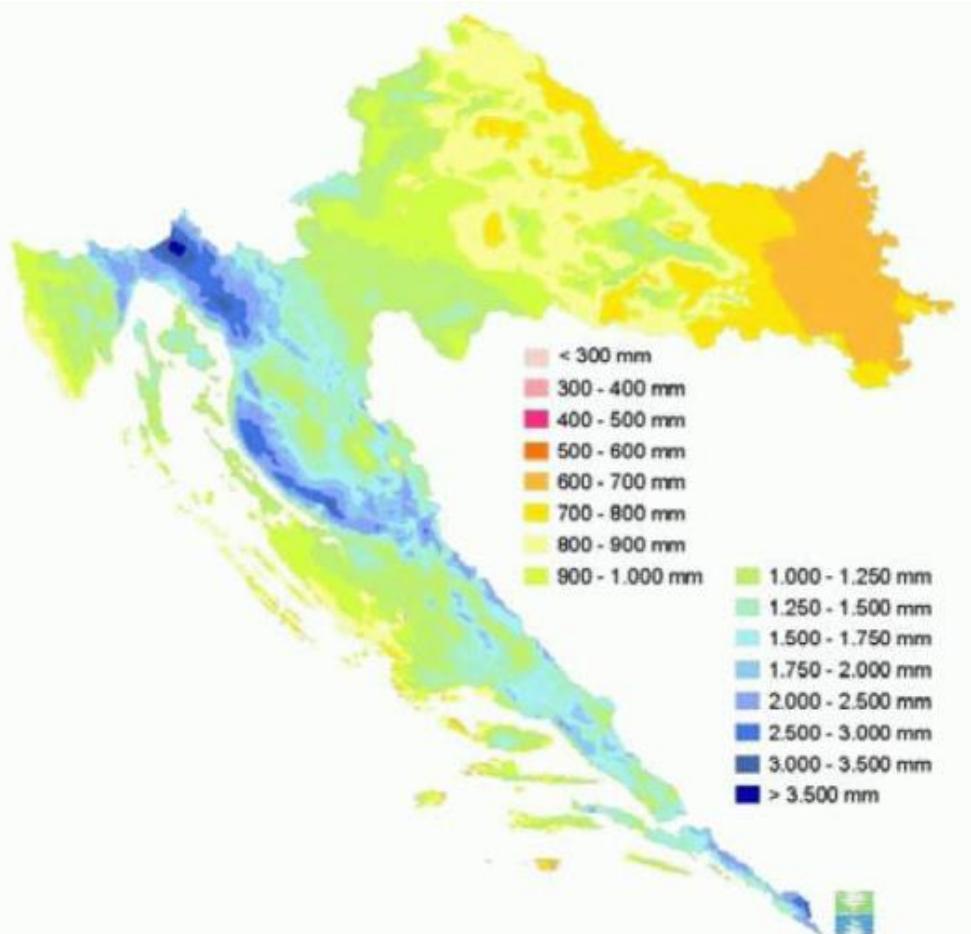
Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta komplikiran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena 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 dijelovima 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 10: 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 orientacija 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 μm 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, ozlijedjeni, 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 38: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku 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, točnije veća od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 39: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabran
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	X
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

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/grajevina javnog i društvenog značaja.

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

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 40: 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 kn	Odabranо
1	Neznatne	166.500,00 – 333.000,00	
2	Malene	333.000,00 – 1.665.000,00	X
3	Umjerene	1.665.000,00 – 4.995.000,00	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

Tablica 41: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/gradijanama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	166.500,00 – 333.000,00	
2	Malene	333.000,00 – 1.665.000,00	X
3	Umjerene	1.665.000,00 – 4.995.000,00	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

Tablica 42: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

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

6.4.6.4. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše

Tablica 43: Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

Kategorija	Posljedice	Vjerovatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerovatnost	Frekvencija	Odabрано
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)

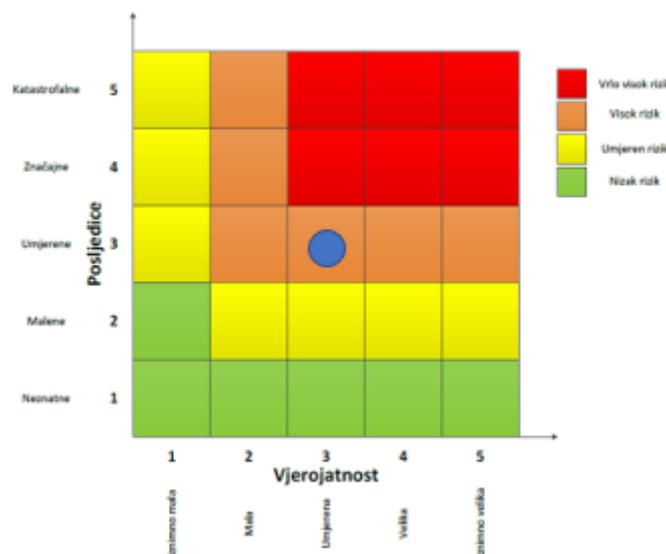
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

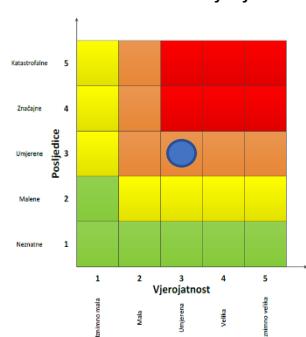
Pojava vjetra na području Općine

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

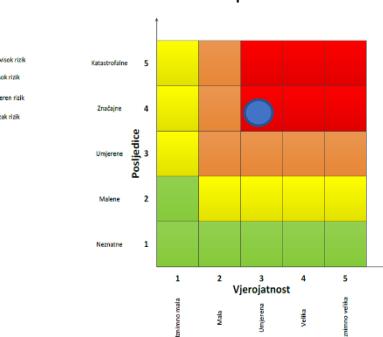


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

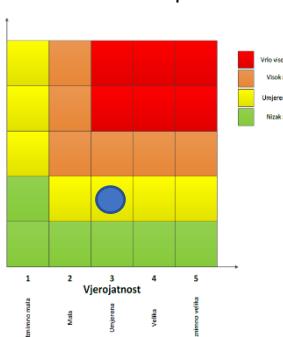
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.4.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.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)

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.

6.5.3. Prikaz utjecaja tuče 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)
	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 pojave čijom pojavom nastaju elementarne nepogode, u posljednje vrijeme sve je češća u različita doba godine čemu je osnovni 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.

Najugroženiji sadržaji na predmetnom području su voćnjaci, 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.

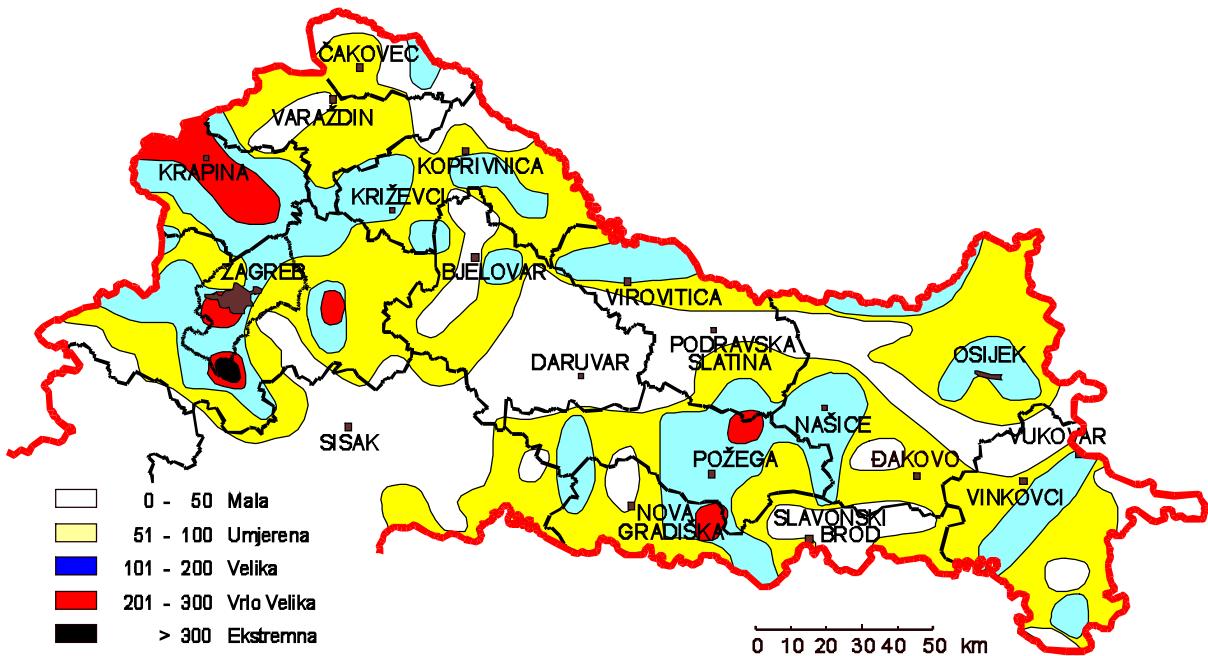
Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Da bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24.100 km².

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 topлом 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.

Tablica 44: Broj dana s tučom za području Koprivničko - križevačke županije

Mjeseci	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	God
Broj dana s tučom													
Sred	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,2	1,4
Std	0,5	0,3	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,0	0,0	0,4	1,3
Min	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maks	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	4

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



Slika 11: Prikaz prostorne raspodjele indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području RH - 1981. - 2000.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Tablica 45: 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 tjeru 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.

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 nahuva na zrnima tuče kad ona prolaze kroz zračne slojeve u kojima se stvara snijeg i tada su sastavljena od slojeva snijega i leda.

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, ozlijedjeni, 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, točnije najmanje 1 stanovnik Općine.

Tablica 46: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku 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, točnije veća od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 47: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	X
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

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.

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

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 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 48: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturni			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	166.500,00 – 333.000,00	
2	Malene	333.000,00 – 1.665.000,00	X
3	Umjerene	1.665.000,00 – 4.995.000,00	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

Tablica 49: 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/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabranо
1	Neznatne	166.500,00 – 333.000,00	
2	Malene	333.000,00 – 1.665.000,00	X
3	Umjerene	1.665.000,00 – 4.995.000,00	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

Tablica 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Kategorija	Ustanove/grajevine 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 51: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabranо
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)

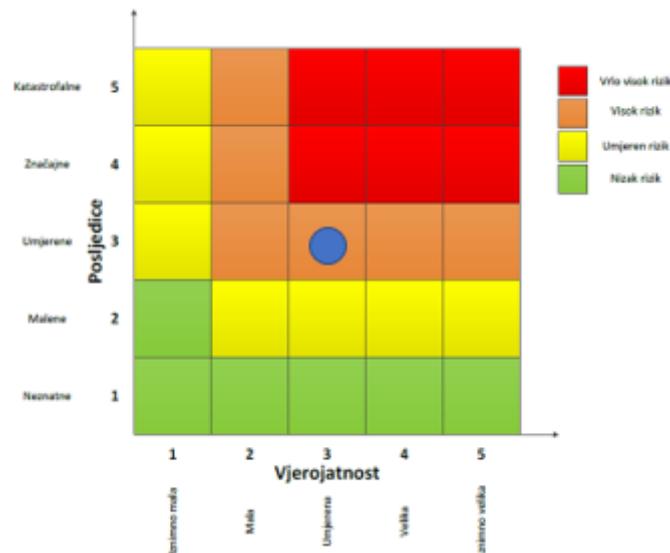
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

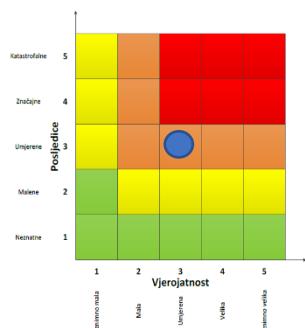
Pojava tuče na području Općine

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

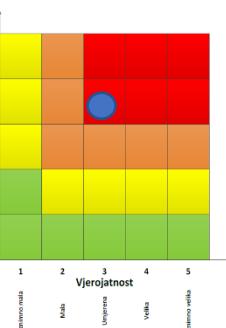


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

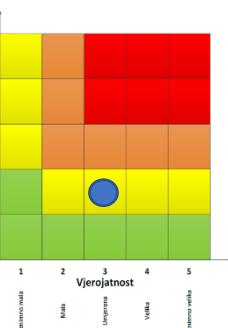
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.5.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.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)

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
Mraz (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 topлом 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 orientacije terena, reljefa, vrste zemljišta i vegetacije. Mraz nastaje sublimacijom vodene pare na ohlađenim predmetima ili bilju kad je temperatura rosišta niža od 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

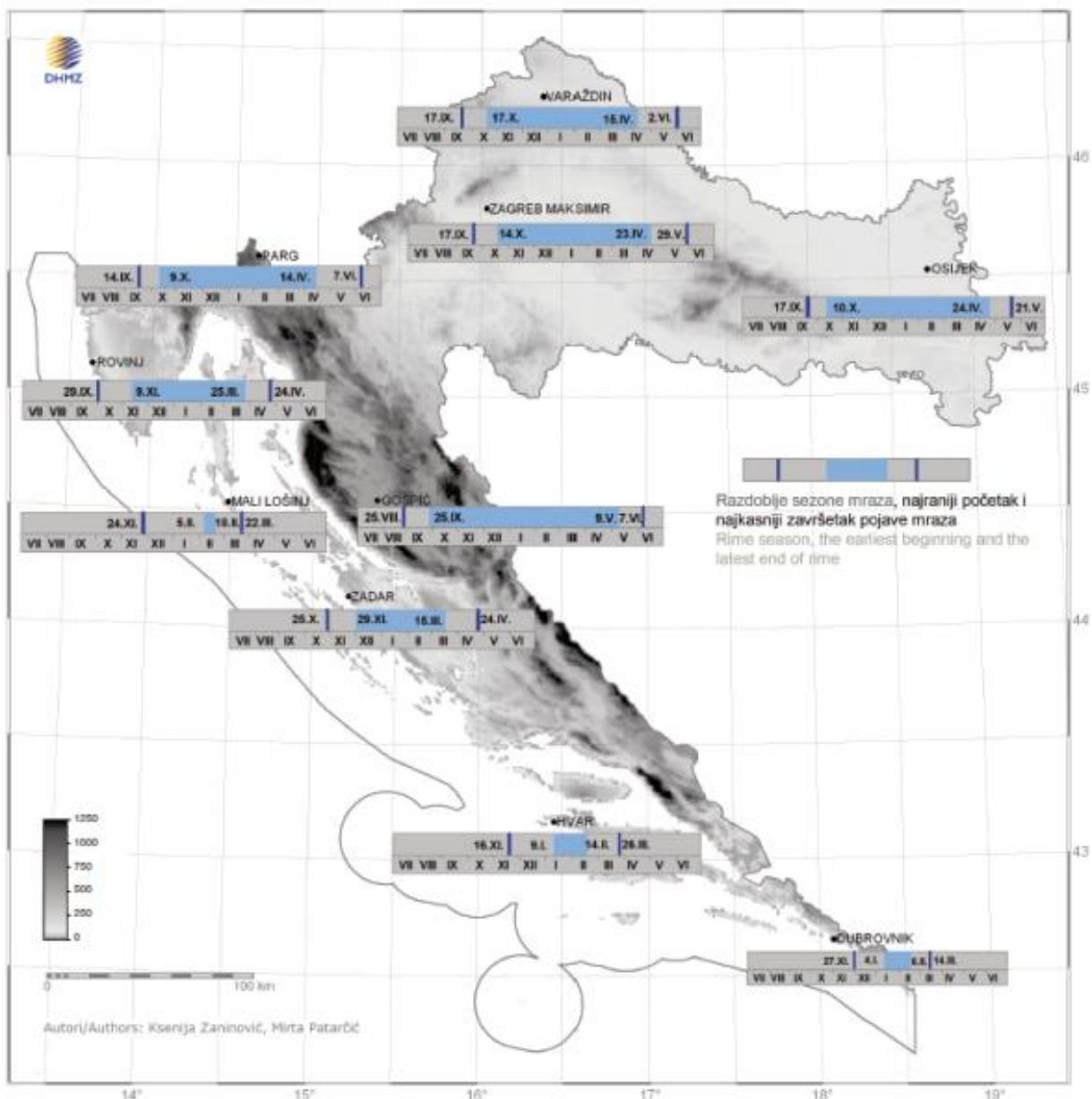
6.6.4. Kontekst – Mraz

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

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

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 prudorom 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

Prodor hladnog zraka, intenzivno hlađenje tla i prizemnog sloja tla kada je temperatura rosišta manja od 0 °C.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokao 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 propadanju uroda.

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, ozlijedjeni, 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 52: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

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

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku 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, točnije veća od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 53: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	X
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

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

Procjena posljedica na društvenu stabilnost 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/grajevina javnog i društvenog značaja.

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

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. Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza

Tablica 54: Vjerovatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Mraza

Kategorija	Posljedice	Vjerovatnost/frekvencija				Odabрано
		Kvalitativno	Vjerovatnost	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	X	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće		

6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline)

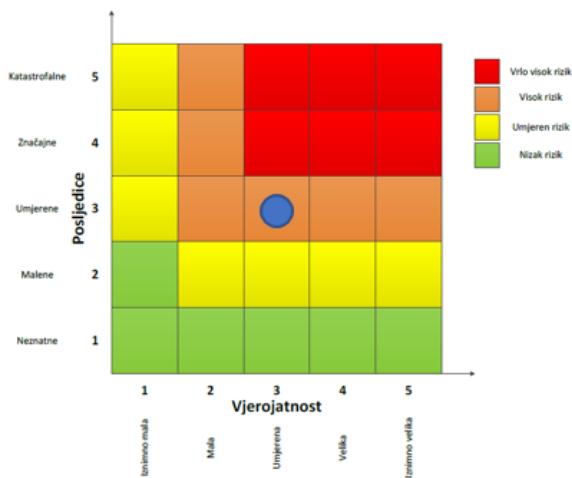
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

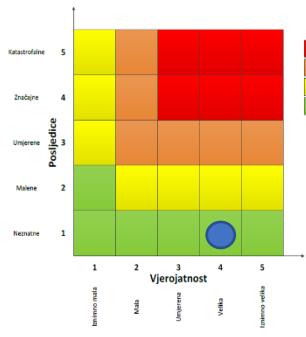
Pojava mraza na području Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvati, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvati ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvati 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, 2020.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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.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)

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, Zapovjednik 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, agronomski suša, hidrološka suša i socio-ekonomski 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-ekonomski suši 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 zalihе)
	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

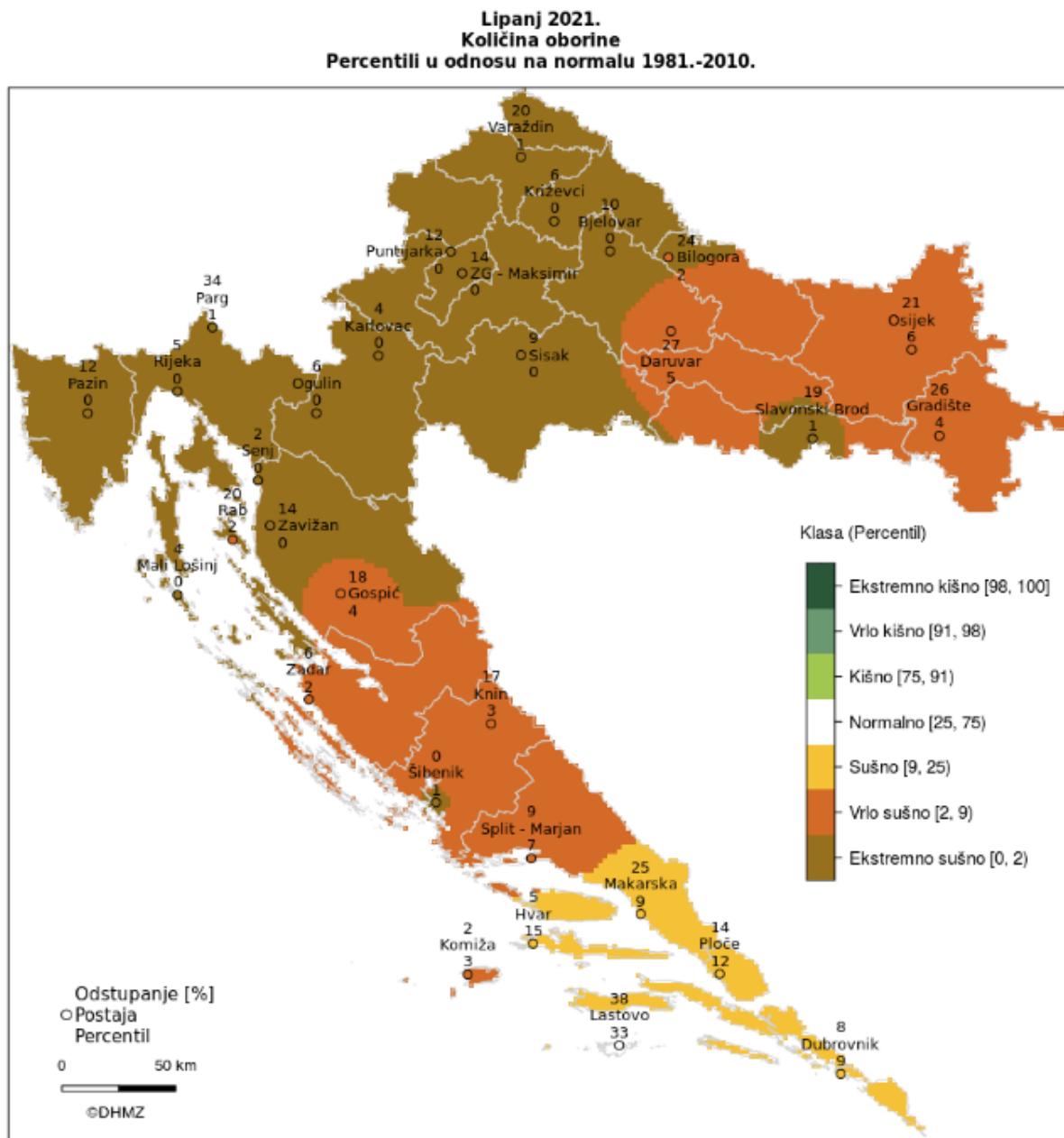
6.7.4. Kontekst – Suša

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 direktni 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 vodocirpilišta i presušivanjem bunara u privatnom vlasništvu.

Odstupanja količine oborine u lipnju 2021. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 0,2 % višegodišnjeg prosjeka u Šibeniku gdje je oborine bilo tek u tragovima (0,1 mm), do 38 % u Lastovu (13,1 mm). Analiza odstupanja količina oborine za lipanj 2021. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine na svim postajama bile znatno ispod prosjeka.

¹ Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a

Oborinske prilike u Hrvatskoj u lipnju 2021. godine izražene percentilima detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: ekstremno sušno (šira okolica Slavonskog Broda, središnja Hrvatska, gorska Hrvatska izuzev gospićkog područja, Istra, sjeverno Hrvatsko primorje, okolica Šibenika), vrlo sušno (istočna Hrvatska izuzev okolice Slavonskog Broda, okolica Raba, gospićko područje, sjeverna Dalmacija, sjeverni kopneni dio srednje Dalmacije i Vis) i sušno (srednja Dalmacija izuzev sjevernog kopnenog dijela i Visa, južna Dalmacija).



Slika 13: Prikaz odstupanja količina oborina za lipanj 2021.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2022.god.

Tablica 55: Prikaz broja dana bez 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 pojave 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

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

Nedovoljno (ispodprosječno) prihranjivanje rezervi podzemnih voda, voda u otvorenim vodotocima, prirodnim i umjetnim jezerima te duži vremenski period bez oborina. Prvenstveni razlog pojave 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 uzrokovanih 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 pogodjenih 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 rasподјelu 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, ozlijedjeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

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

Tablica 56: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvu 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, točnije veća od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 57: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	X
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

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/grajevina javnog i društvenog značaja.

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

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, odnosno manja od 166.500,00 kuna. 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 58: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Suša

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabran
		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	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

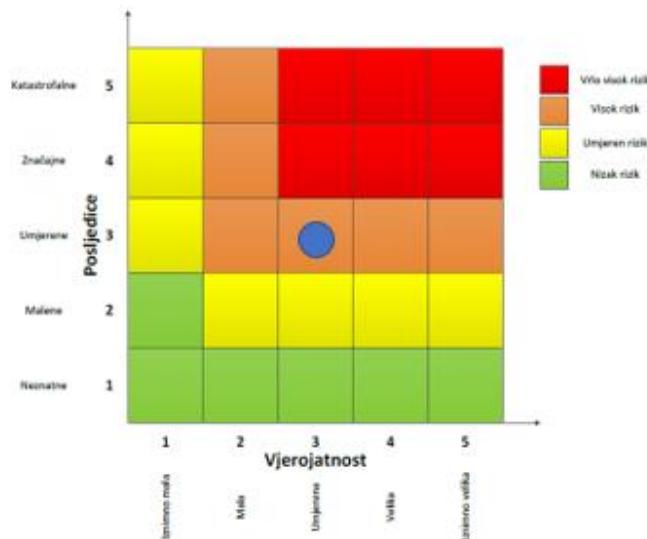
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

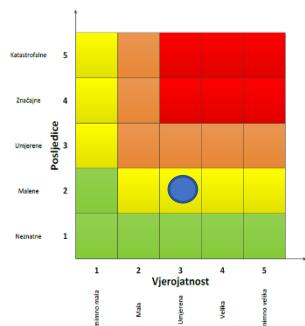
Pojava suše na području Općine

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

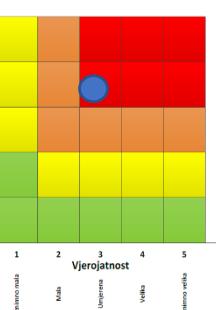


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.7.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.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)

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

6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine

Naziv scenarija
<i>Izljevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja</i>
Grupa rizika
<i>Poplave</i>
Rizik
<i>Poplave izazvane izljevanjem kopnenih vodenih tijela</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Virje
Nositelj: Općina Virje, VZO Virje
Izvršitelj: Komunalni redar, Zapovjednik VZO Virje

6.8.2. Uvod – Poplava

Poplave su prirodni fenomeni čije se pojave ne mogu izbjegći, 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 naglogtopljenja snijega,
- bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglogtopljenja snijega, te nedovoljnih propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,
- ledene poplave,
- poplave mora,
- umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih probrova 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 tehnički i sredstvima, a manje u artiklima.
- Moguć je prodror 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 povrtarskih i ratarskih kultura kako za osobne potrebe tako i za tržiste, 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.

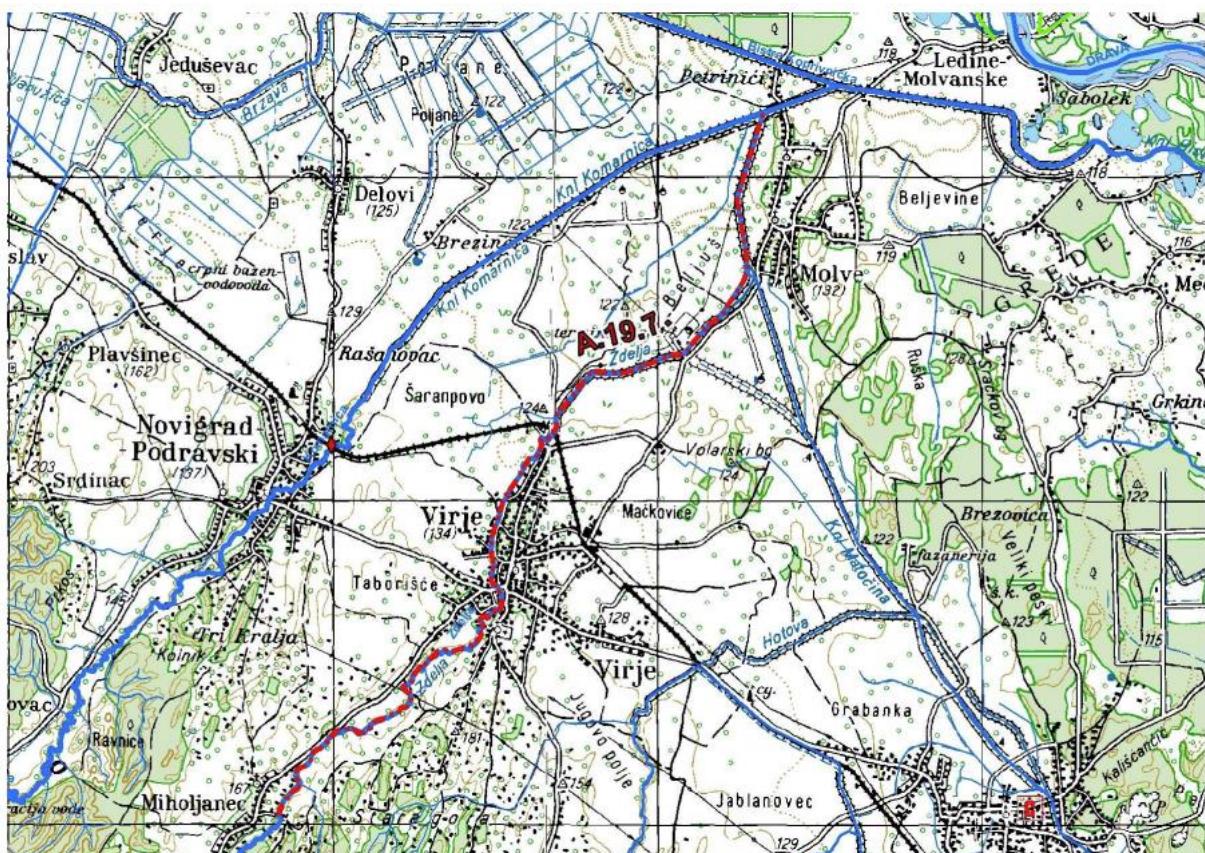
Prema Glavnому provedbenom planu obrane od poplava (Hrvatske vode, veljača 2014.) područje Općine Virje pripada sektoru A MURA I GORNJA DRAVA, Branjeno područje 19 Područje malog sliva Bistra (osim rijeke Drave).

- 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 izljevanja
 - 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 izljevanja 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 Miholjanec, poljoprivredne površine, u naseljima je ugroženo oko 3.500 stanovnika.



Slika 14: 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 Bistrica, Hrvatske vode, 2014.god.

Tablica 59: 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+00-4+700 (4,70 km) nasip uz d.o. 0+00-4+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 JANA - 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 JANA 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 protjeće 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 JANA 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 JANAFA 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),

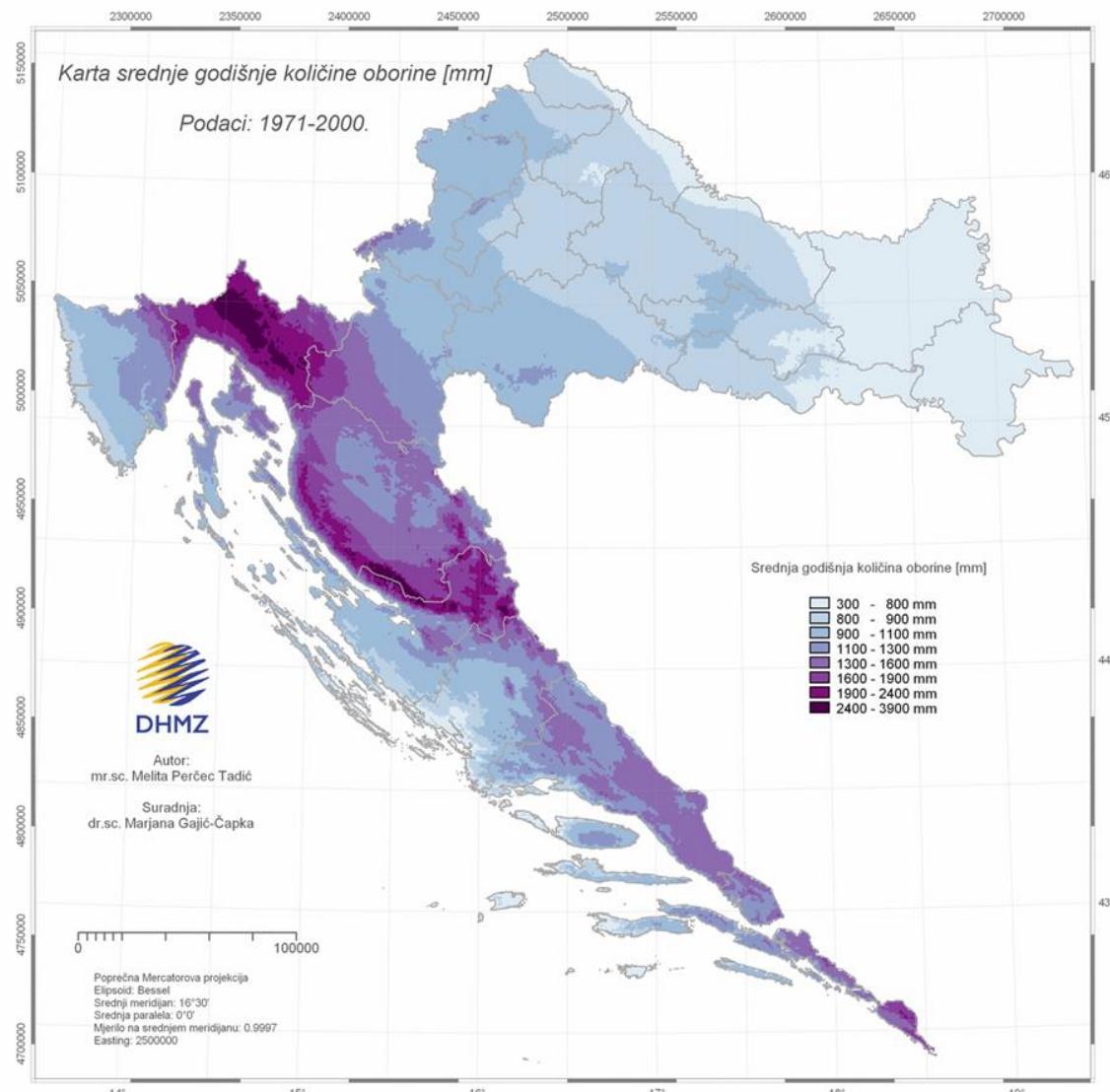
- ekspanzijske površine su niski dijelovi riječnih dolina koji obično služe za rasterećenje ekstremno visokih poplavnih voda koje se upuštaju u narečene površine;
- nasipi su najstariji i najčešće korišteni objekti zaštite od poplava jer su jednostavne građevine koje se mogu graditi od materijala s lica 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 toploj 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 15. Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971.-2000. godine

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

Izljevanje 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
- 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, ozlijedjeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Procijenjeno je da pojava poplave uslijed izljevanja 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 prepostavku da uslijed poplave dolazi do plavljenja kuća i drugih objekata čime je u opasnost doveden život i zdravlje ljudi.

Tablica 60: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
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

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku 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 re promaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije i sl., čime bi štete bile veće od 20% planiranih prihoda proračuna, odnosno veće od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 61: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabran
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	X
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

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

Procjena posljedica na društvenu stabilnost 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.

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

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 plavljenju prometnica i putova uz odvodne kanale. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 20% proračuna, odnosno manja od 6.660.000,00 kuna.

Tablica 62: 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 kn	Odabranو
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 <	

Tablica 63: 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. Vjerovatnosc pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

Tablica 64: Vjerovatnosc pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Kategorija	Posljedice	Vjerovatnosc/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerovatnost	Frekvencija	Odabрано
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	

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

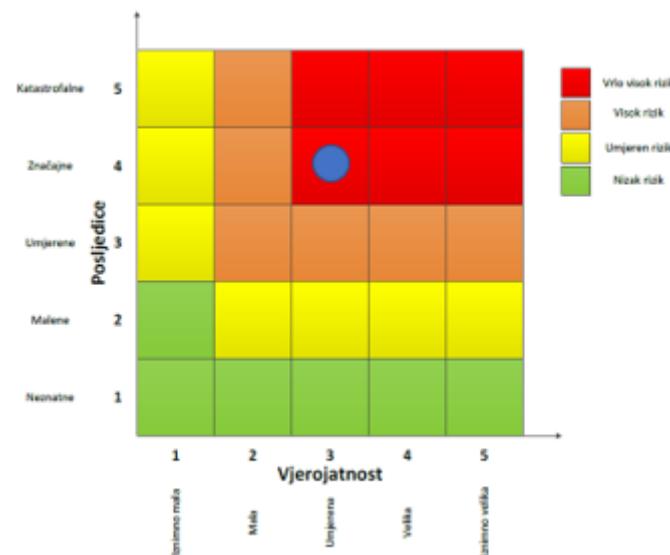
RIZIK:

Poplava – Poplave izazvane izlijevanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA:

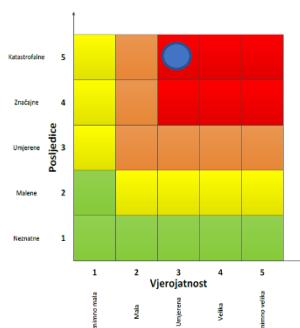
Poplava na području Općine

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

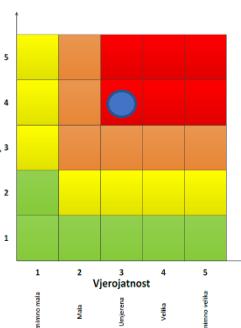


Dogadaj s najgorim mogućim posljedicama

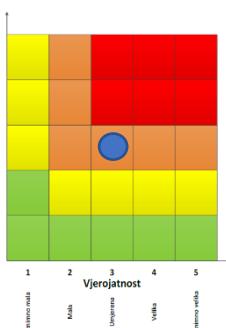
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.8.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja; Sektor A – Mura i gornja Drava; Branjeno područje 19: Područje maloga sliva Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.9. RIZIK – Potres

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

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

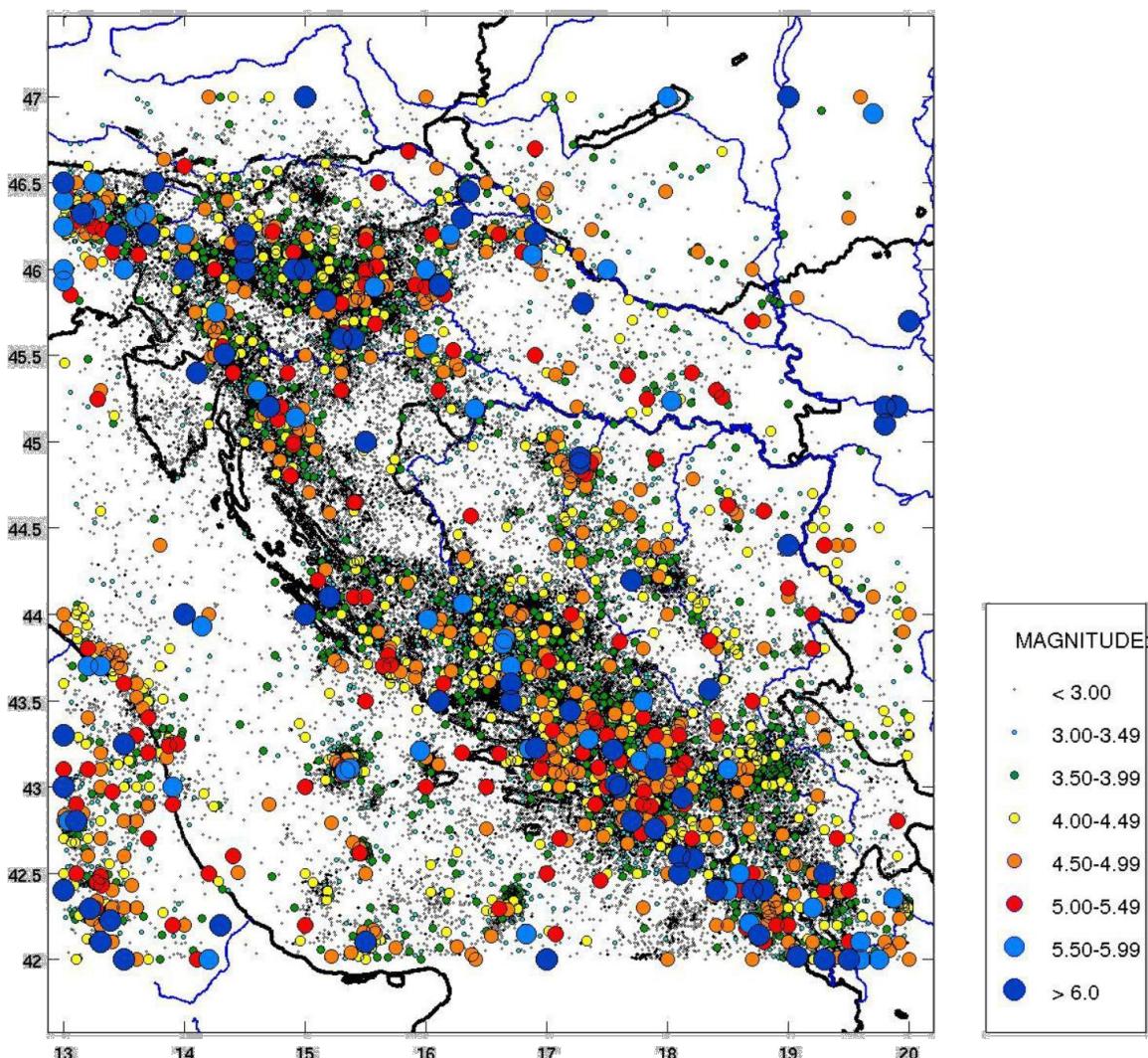
- hypocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hypocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini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

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 65: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Koprivničko - križevačke županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

Grad / mjesto	ϕ (° N)	λ (° 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

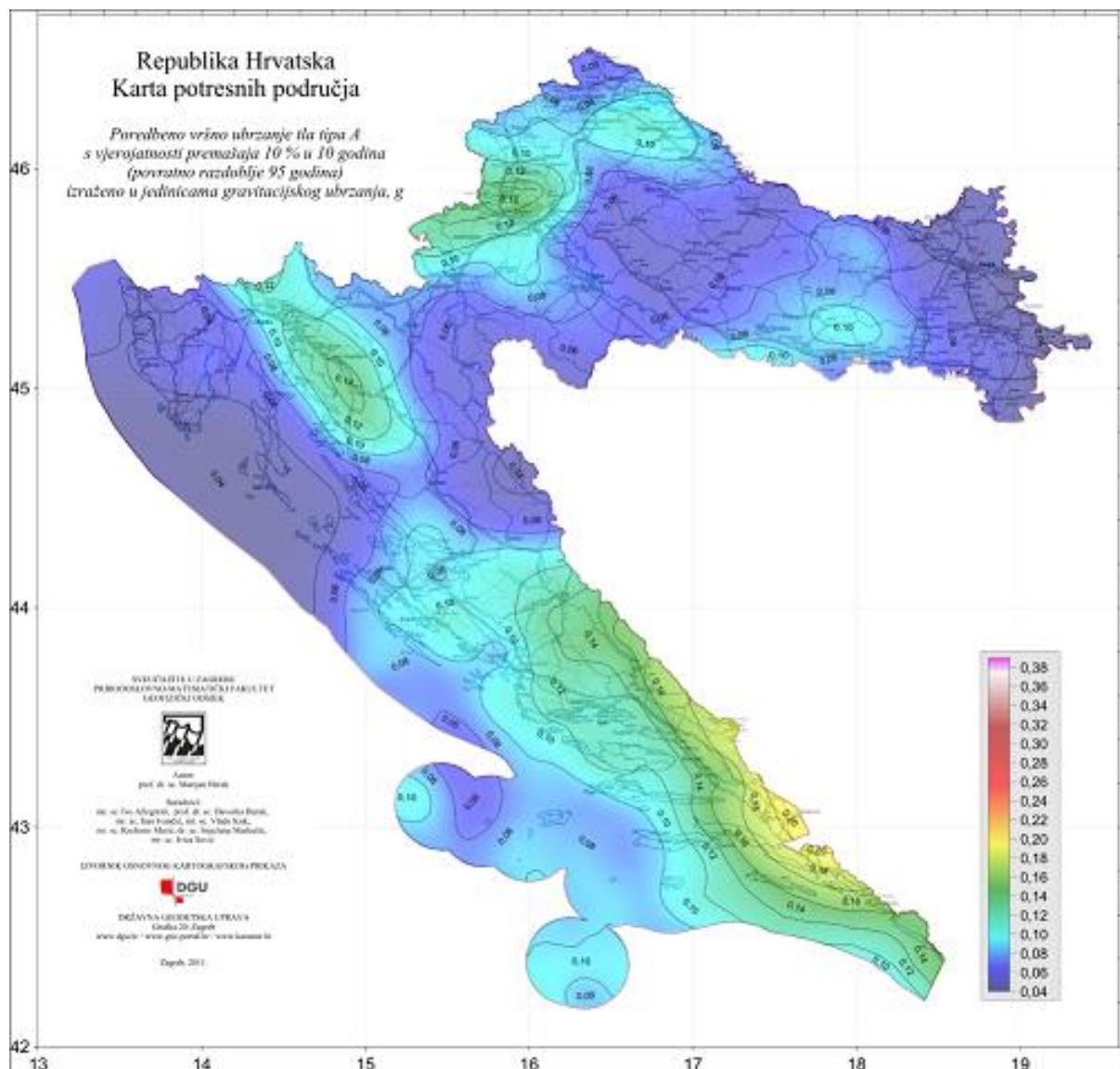


Slika 16: Prikaz epicentara potresa iz Hrvatskog kataloga potresa do kraja 2015.god. unutar područja omeđenog s 42° i 47° sjeverne geografske širine te 13° i 20° istočne geografske dužine

Izvor: Homogeniziranje i analiza Kataloga potresa na području Hrvatske, Lj. Ivanković, Zagreb, 2017.god.

Ukupan broj potresa na Slici 22. je 78.701. Legenda se odnosi na momentne magnitudo.

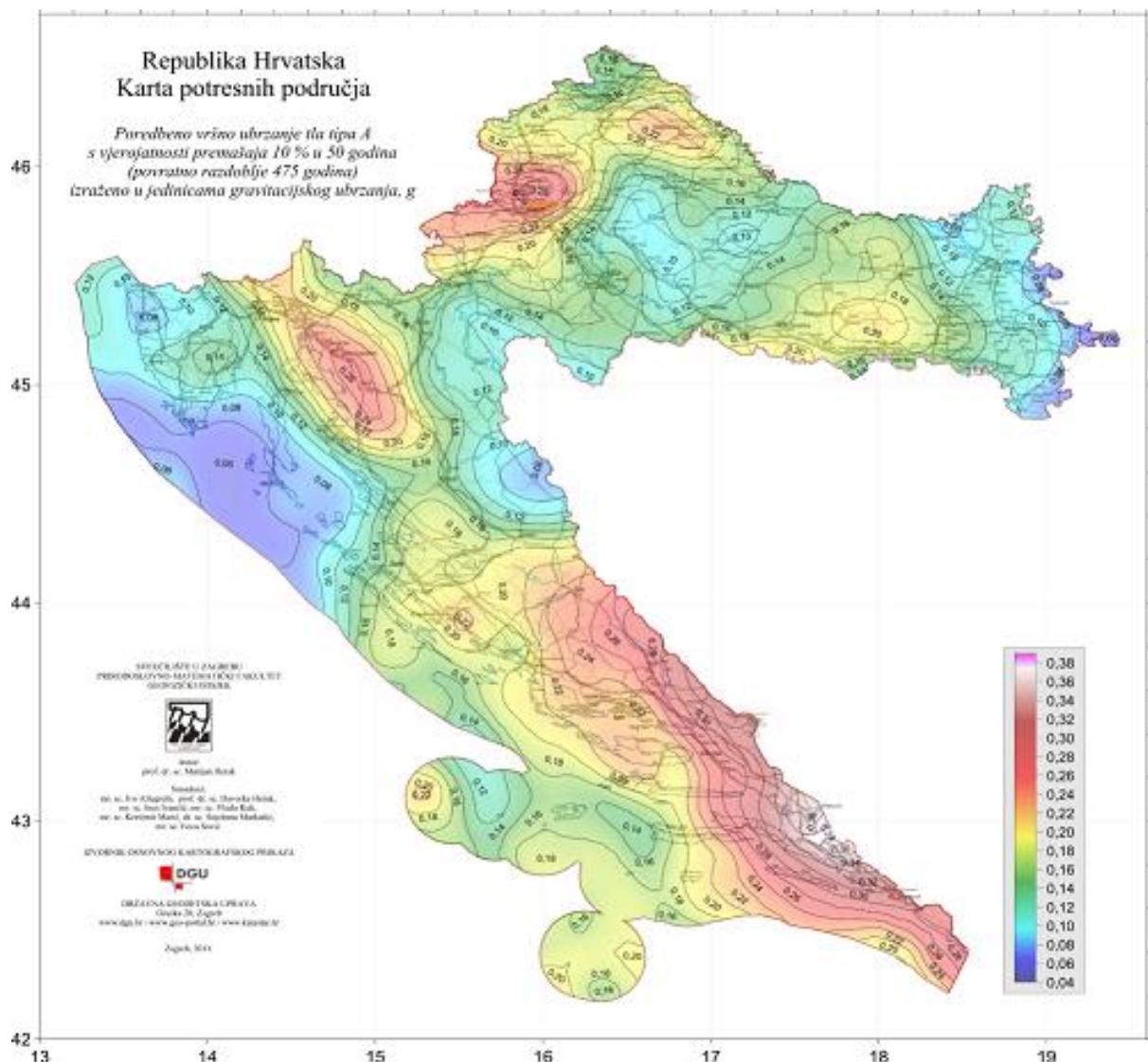
² Medvedev – Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.



Slika 17: 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 18: 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 vjerovatnošću 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 66: Prikaz veze opisanog MCS 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 67: Moguće posljedice potresa jačine VI°, VII° i VIII° MCS ljestvice

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljudi
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 pećene 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 posude 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) – otvor u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pećene 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 rijeke. 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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 многim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.</p>	<p>Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu.</p>

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

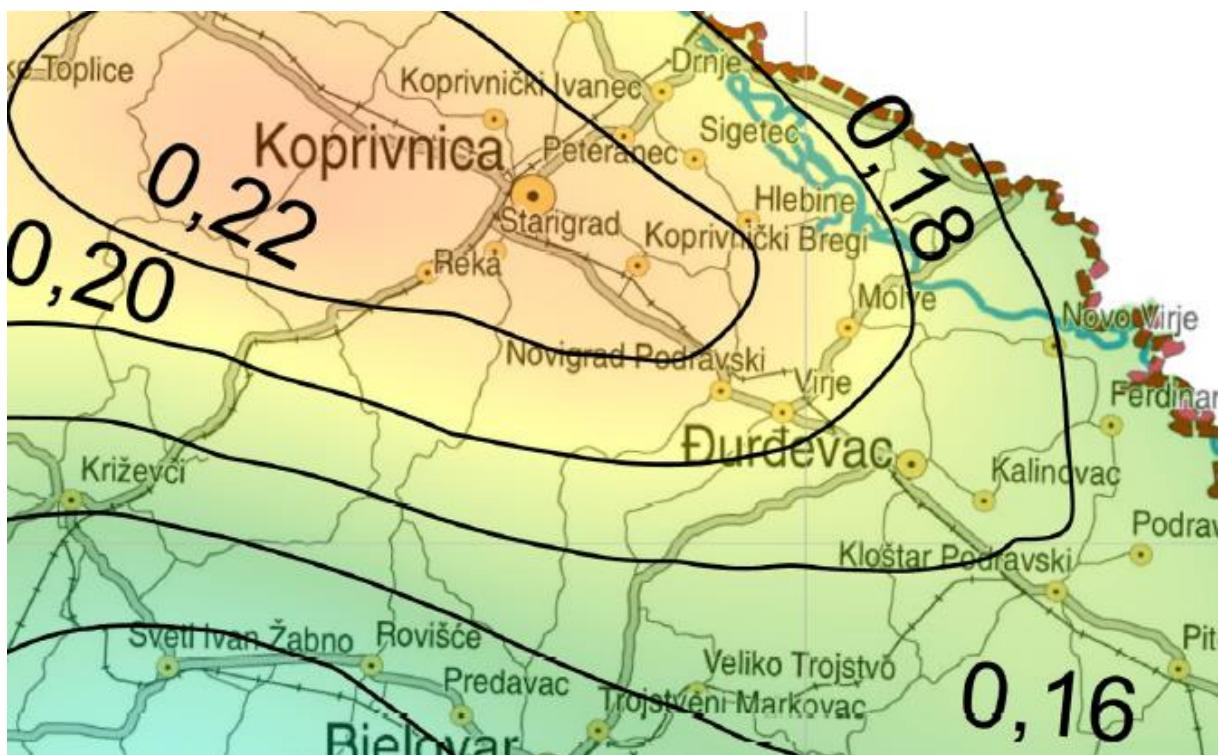
Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerovatnosi promašaja 10% u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,08 – 0,10 g, što je jednak potresu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



Slika 19: Karta potresnog područja s povratnim razdobljem od 95 godina za područje Općine

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



Slika 20: 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 vjerovatnosc 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 Eurocode 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 oslobođanja velike količine energije. Oslobođanje 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 nadsvoduje 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 razumnoj 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 uzrokovaо 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 Verhovansk 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^o 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^o 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 uzrokovani 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 68: 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 $2,94 \text{ m/s}^2$)**
 - potres jačine VIII° MCS ljestvice je pogodio Općinu Virje,
 - akceleracija koja odgovara VIII° potresa iznosi $2,94 \text{ m/s}^2$ 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 69: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VIII° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	12	153	138	61	69	0,00	433
neznatno	15	76	229	856	91	6,00	1.267
umjereno	46	46	321	306	229	20,00	948
jako	69	31	156	-	69	40,00	325
totalno	6	-	55	-	-	62,00	61
rušenje	5	-	18	-	-	100,00	23

- 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).

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

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

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: 16,
- broj srednje zatrpanih osoba: 16,
- broj duboko zatrpanih osoba: 36,
- broj ukupno ranjenih: 57,
- broj ukupno poginulih osoba: 7.

Tablica 70: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine VIII° MCS

Kategorija	Kategorija građevina/objekata					Ukupno stanovnika
	I	II	III	IV	V	
Poginuli	0	0	0	1	7	8
Ranjeni	0	0	12	8	37	57
Zatrpani	0	0	16	16	36	68
UKUPNO:	0	0	28	25	80	133

- **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:

$$(L \cdot W \cdot H) / 0,02831685 / 27 = \dots \quad 0,7645549 \text{ m}^3 * 0,33 = \dots \text{ m}^3 \text{ građevinskog otpada}$$

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 84 objekata iznosi 33.706,86 m³.

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 84 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 33.706,86 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 10,112,06 m³ otpada drvene građe,
- 9,909,82 m³ otpada gorivog materijala,
- 10,145,77 m³ građevinskog otpada,
- 3,539,22 m³ metalnog otpada.

³ USACE vidi FEMA IS-632

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 13,640,66 m². 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/s²

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 prakse⁴ 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 (2.022,41 m³) 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 m³ 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 97 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 48 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 775 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 pogodženog 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 71: 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, trgovacka 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 trgovacki centri	226,3
IVb	Trgovacki centri i hoteli viših kategorija	250,0
IVc	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Va	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovacki 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, ozlijedeni, oboljeli, evakuirani, zbrinuti i sklonjeni.

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana je 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: 16 plitko, 16 srednje zatrpanih osoba, 36 duboko zatrpanih osoba, 57 osoba ukupno ranjena i 7 poginulih osoba.

Tablica 72: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
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

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

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktnе (izravne) i indirektnе (neizravne) gubitke. Direktnе posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orientacijske

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 finansijsku 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 73: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	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/grajevina javnog i društvenog značaja.

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

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 74: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabran
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	X

Tablica 75: 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/grajevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	X

Tablica 76: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Kategorija	Ustanove/grajevine 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 77: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potresa

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabran
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

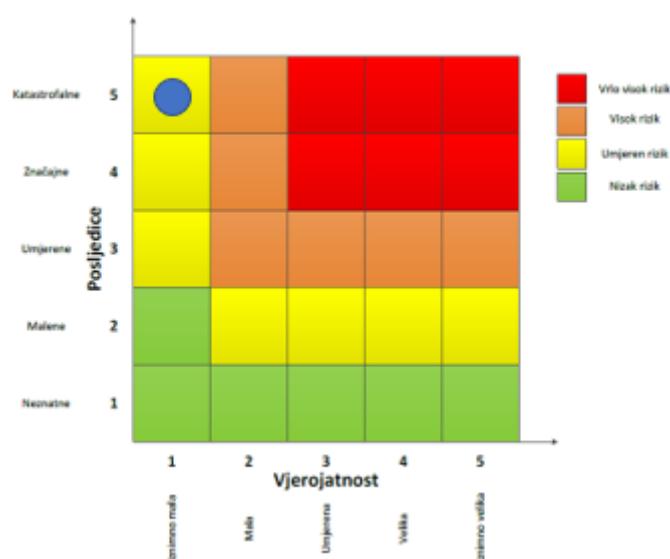
RIZIK:

Potres

NAZIV SCENARIJA:

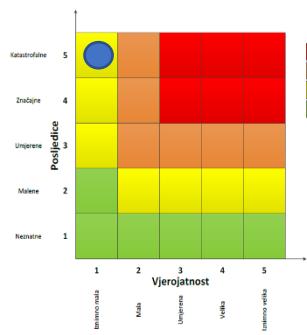
Podrhtavanje tla uzrokovan potresom na području Općine

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

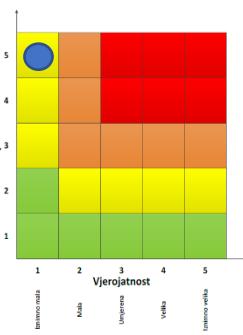


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

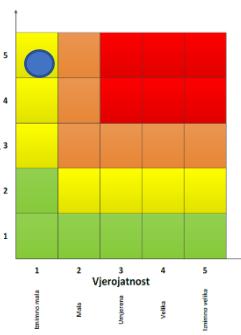
Život i zdravlje ljudi



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, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Koprivničko – križevačke županije, 2017.god.
7. Zakon o kritičnim infrastrukturnama ("Narodne Novine" br. 56/13)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima

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

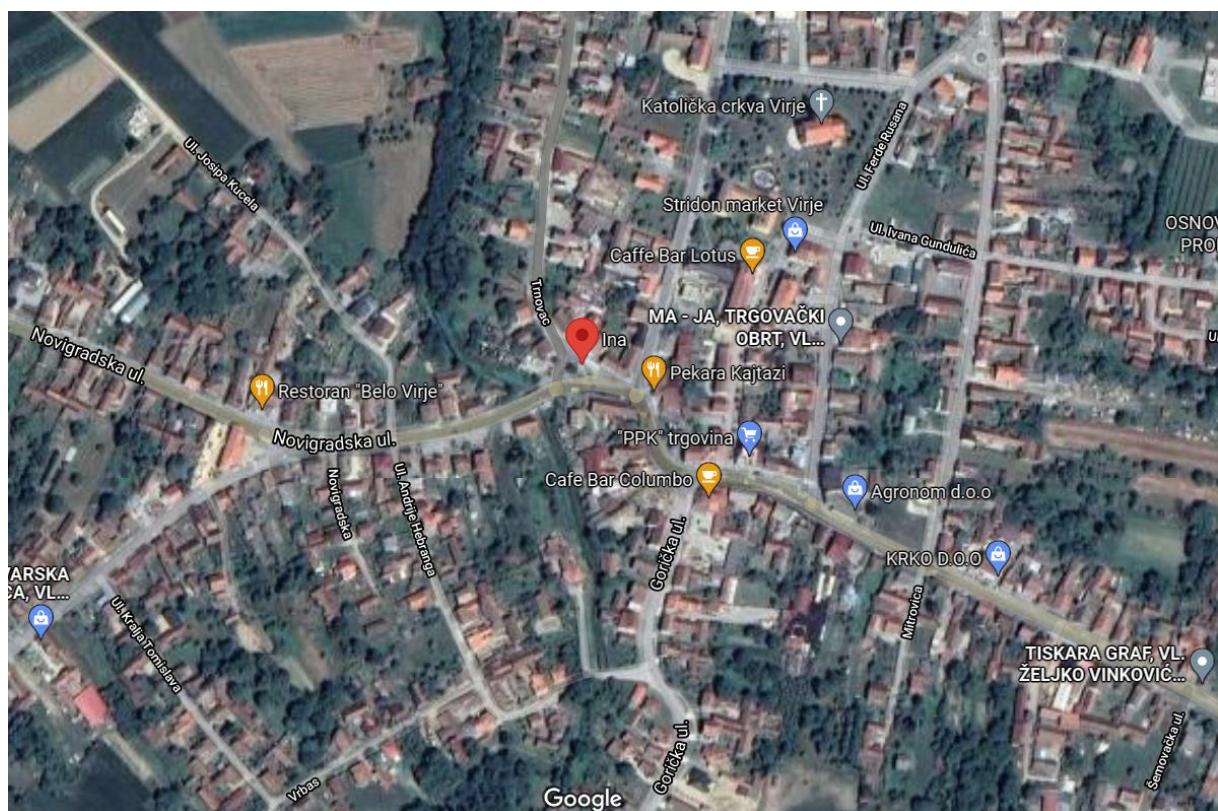
Tehničko-tehnološke katastrofe ili velike nesreće u gospodarskim objektima nastaju kao posljedica nesretnog događaja uzrokovanih ljudskom nepažnjom, nemarnošću ili namjerom izazivanja krizne situacije. Također mogu nastati kao posljedica tehničkog kvara strojeva u lancu proizvodnje ili distribucije, 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
- Eurodiesel Vlass Pluss
- Eurosuper 95
- Eurodiesel

Ostalo: maziva, roba široke potrošnje, Ad Blue.



Slika 21: 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

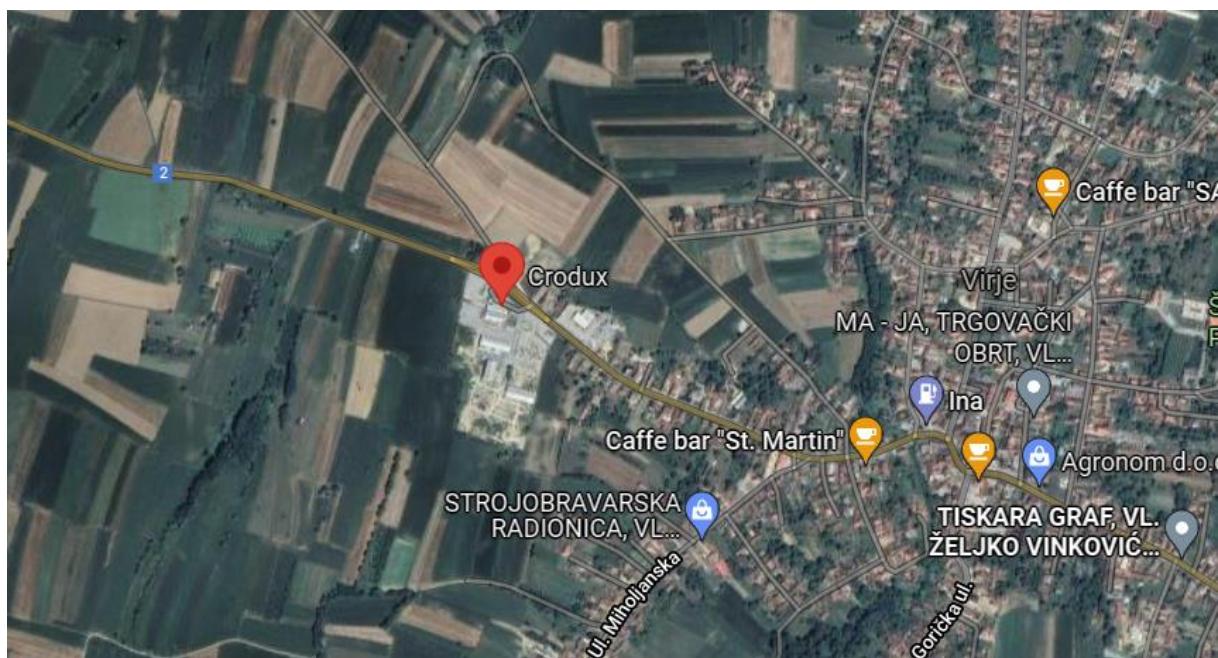
prostor nalazi se otok s aggregatima za istakanje goriva (natkriven nadstrešnicom), na južnoj strani ukopani su podzemni spremnici, dok je kolnik na istočnoj i zapadnoj strani.

- CRODUX benzinska postaja Virje

Goriva u ponudi:

- Eurosuper 100 BS Crodux MaxPower
- Eurodiesel BS Crodux MaxPower
- Eurosuper 95 BS Crodrix MaxPower
- Eurodiesel BS
- LPG Crodux MaxPower
- Eurodiesel BS Plavi

Benzinska postaja operatera nalazi se 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 reduksijska 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, naslijedno na objekt benzinske postaje, je spomenuto logističko poduzeće na širem području. Između benzinske postaje i državne ceste cijelom dužinom je zeleni otok.



Slika 22: Prikaz položaja benzinske pumpe Crodux Virje

Izvor: Google maps, 2022.god.

- Jadranski naftovod d.d. Terminal Virje

Terminal Virje (Paromlinska 17) smješten je zapadno od potoka Zdelja, između naselja Virje i naselja Molvi u Općini Virje. Cesta koja vodi od ulazno-izlazne porte Terminala spaja se na državnu cestu D 210 Gola (D41) – Ždala – Molve – Virje (D2).

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,
- mjerjenje količina nafte koja se transportira ili iz JANAFA u Mađarsku ili iz Mađarske u sustav JANAFA, 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 filter,
- zacijevljenje s pripadajućim ventilima,
- kanalizacija sa separatorom i slop spremnik,
- trafostanica,
- bunarska stanica,
- elektromotorni kabelski razvod,
- vanjska rasvjeta i uzemljenje,
- daljinsko upravljanje,
- instrumentacija,
- glavna upravna zgrada,
- vatrogasnica (vatrogasna stanica),

- skladište (otvoreno i zatvoreno),
- portirnica,
- vatrogasno crpilište.

Na Terminalu je instaliran SCADA sustav s kojim se automatski prate svi procesi (pumpanje, punjenje/praznjenje spremnika, mjerjenje 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 23: Prikaz položaja Jadranski naftovod d.d. – Terminal Virje

Izvor: Google maps, 2022.god.

Tablica 78: Pregled mogućih izvanrednih događaja na lokaciji Terminala Virje

Skladišni prostori
KOLAPS SPREMNIKA NAFTE (oštećenje kod kojeg u periodu od 10 min istekne cijelokupna 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 nereče 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 CO₂ i različiti onečišćivači; živa i reducirani spojevi sumpora; H₂S 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 (CO₂, H₂S, 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.

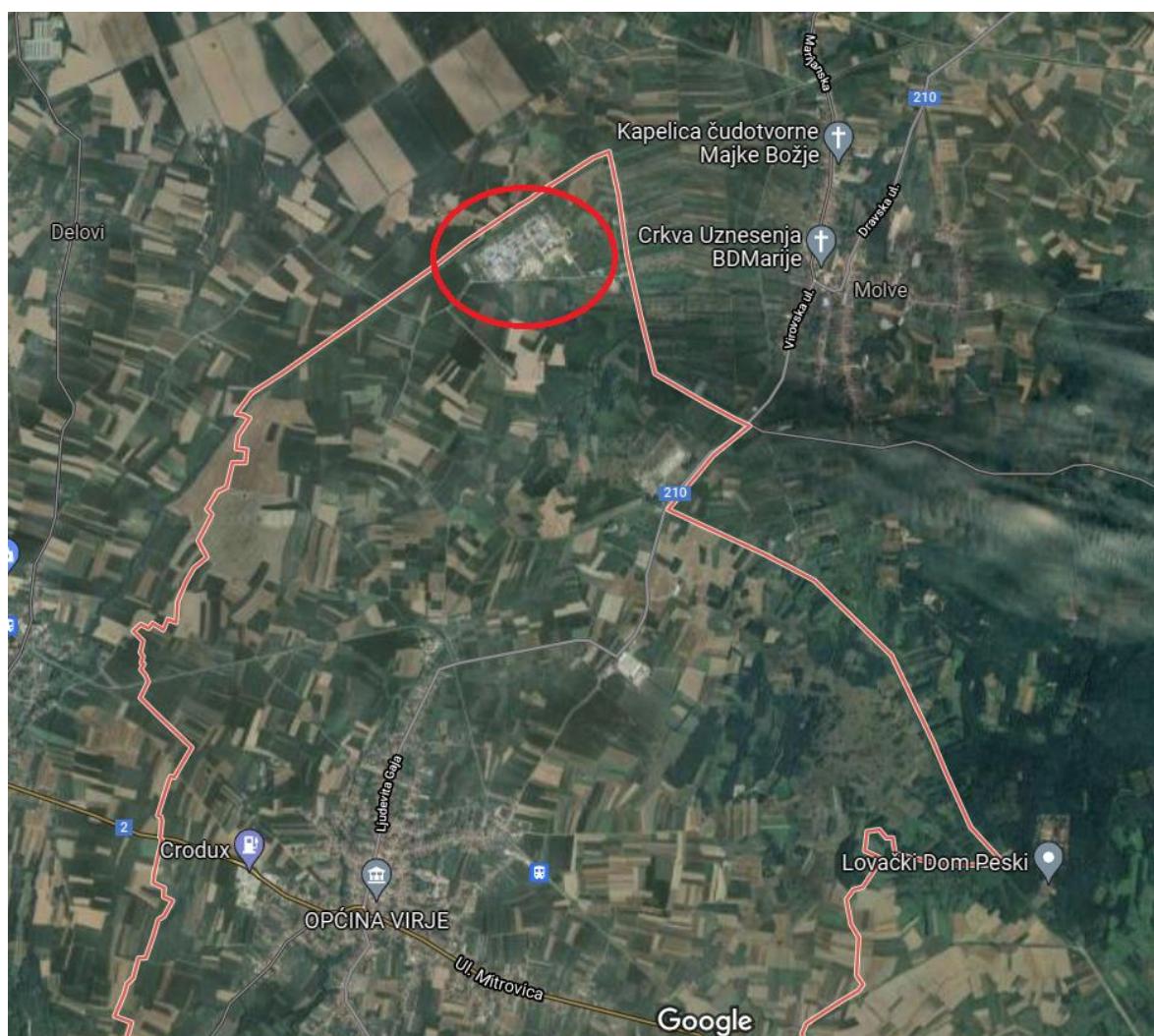
Proces obrade plina može se odvijati na tri procesne jedinice CPS I, II i III, ukupnog kapaciteta 9x106 m³ plina/dan:

- CPS Molve I puštena je u rad 1980., kapaciteta 1x106 m³ plina/dan,

- CPS Molve II puštena je u rad 1984. kapaciteta 3x106 m³ plina/dan,
- CPS Molve III puštena je u rad 1992. kapaciteta 5x106 m³ 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 (CO₂ i H₂S), dehidraciju prirodnog plina, pothlađivanje plina, oksidaciju H₂S u elementarni sumpor, te naknadnu oksidaciju preostalog H₂S.

Na procesnim jedinicama CPS I i II za izdvajanje kiselih plinova iz prirodnog plina koristi se karbonatni proces (Benfield proces), a na procesnoj jedinici CPS III se koristi aaminski proces. U normalnom radu postrojenja OPPM koristi se procesna jedinica CPS III.



Slika 24: Prikaz položaja Centralna plinska stanica Molve

Izvor: Google maps, 2022.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 osloboediti 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 transportira 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 nereče 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 $2,0 \text{ kW/m}^2$.

Tablica 79: Pregled načina skladištenja 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	$1 \times (17.400 - 16.600)$
	A – 4502, A – 4503	$2 \times (8.700 - 8.300)$
Ukupno:		34.800 t

Izvor: Vanjski plan zaštite i spašavanja u slučaju velike nereče 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 25: 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, ozlijedjeni, 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 80: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabрано
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

6.10.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i finansijsku 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 izljevanja nafte u okolinu i mogući požar navedenog područja. Moguće štete uslijed događaja s najgorim mogućim događajem prelazile bi 20% proračunskih sredstva Općine, odnosno štete boi prelazile 6.660.000,00 kuna.

Tablica 81: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabрано
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	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	X
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

6.10.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku

Procjena posljedica na društvenu stabilnost 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/grajdevina javnog i društvenog značaja.

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

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 (izljevanje 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 82: Prikaz udaljenosti objekata od društvenog i javnog značaja od Terminala Virje

Naziv objekta	Udaljenost objekta od Terminala Virje
Poljoprivredna 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
Hotel (Virje)	3.950 m

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.

Tablica 83: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	166.500,00 – 333.000,00	X
2	Malene	333.000,00 – 1.665.000,00	
3	Umjerene	1.665.000,00 – 4.995.000,00	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

Tablica 84: 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/gradijanama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabрано
1	Neznatne	166.500,00 – 333.000,00	X
2	Malene	333.000,00 – 1.665.000,00	
3	Umjerene	1.665.000,00 – 4.995.000,00	
4	Značajne	4.995.000,00 – 8.325.000,00	
5	Katastrofalne	8.325.000,00 <	

Tablica 85: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Kategorija	Ustanove/gradijanе 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 86: Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabрано
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

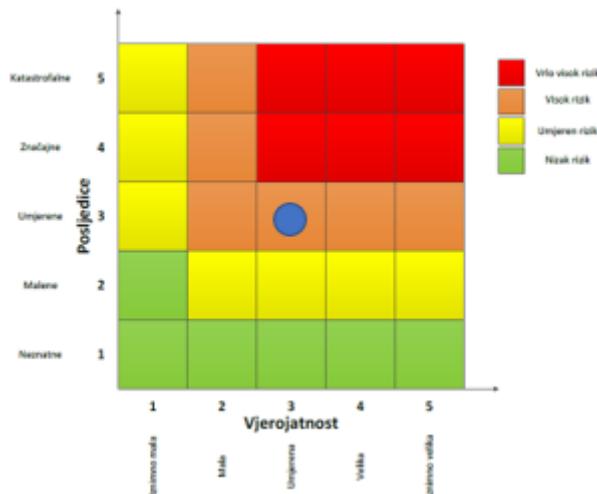
RIZIK:

Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

NAZIV SCENARIJA:

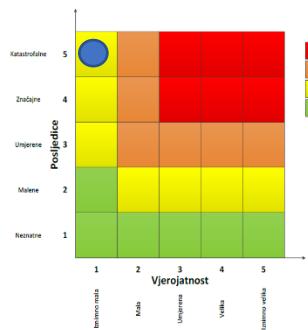
Nesreće s opasnim tvarima

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

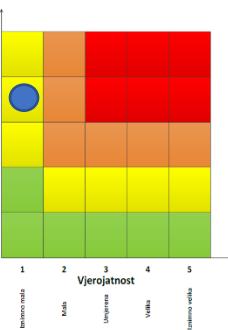


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

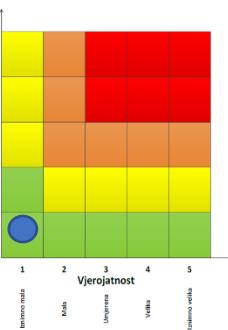
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



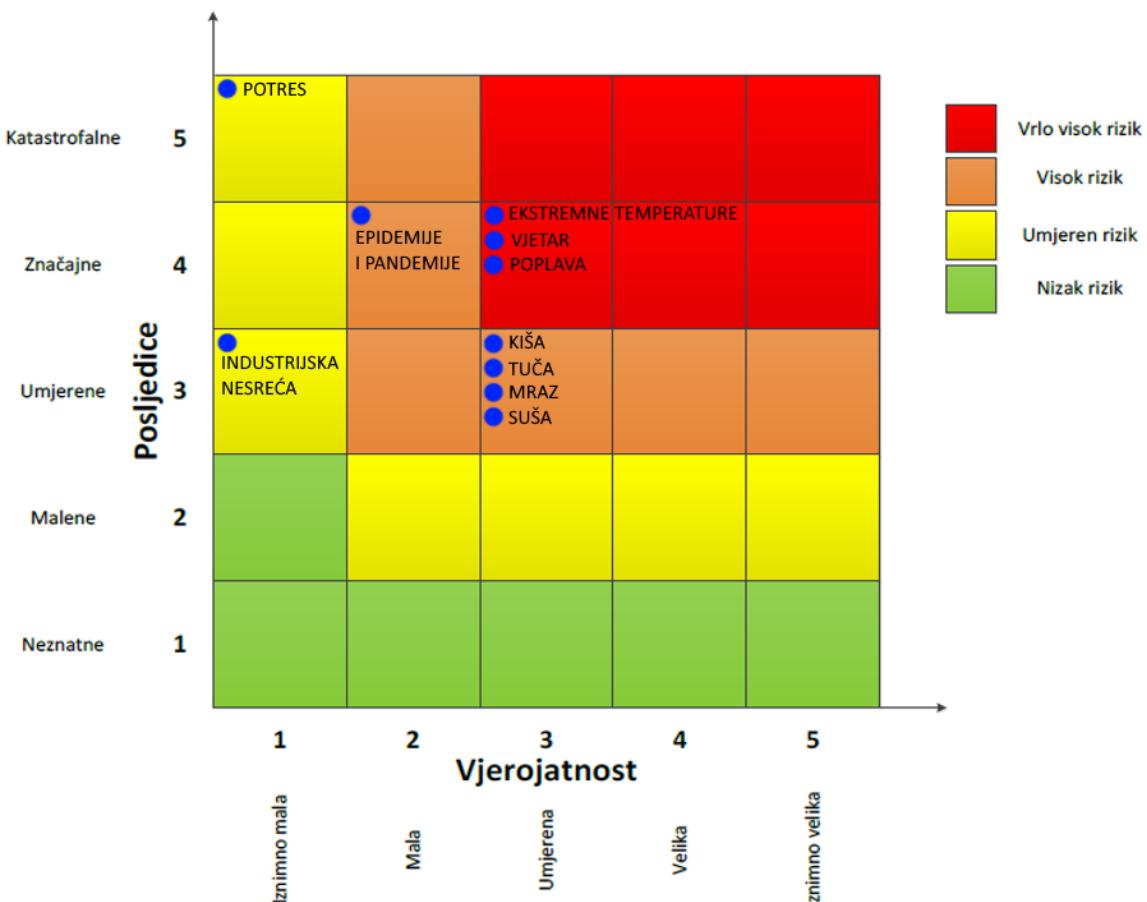
6.10.8. Izvor podataka

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 infrastrukturnama („Narodne Novine“ br. 56/13)
12. Zakon o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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.
Umajeren 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: 810-01/21-01/02, URBROJ: 2137/18-21-1, od 14. lipnja 2021.god.),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/17-01/04, URBROJ: 2137/18-17-1, od 15. srpnja 2017.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.),
- Rješenje o rasporedu na funkciju u postrojbu civilne zaštite opće namjene Općine Virje (KLASA: 810-01/20-01/02, URBROJ: 2137/18-20-1, od 15. siječnja 2020.god.),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/19-01/05, URBROJ: 2137/18-19-1, od 30. kolovoza 2019.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: 810-01/18-01/16, URBROJ: 2137/18-18-1, od 15. srpnja 2018.god.),
- Odluka o donošenju procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje (KLASA: 810-01/18-01/10, URBROJ: 2137/18-18-1, od 19. lipnja 2018.god.),
- Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/20-01/03, URBROJ: 2137/18-20-1, od 20. siječnja 2020.god.),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Virje u 2021. godini (KLASA: 810-01/21-01/06, URBROJ: 2137/18-21-1, od 21. prosinca 2021.god.),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Virje za 2022. godinu (KLASA: 810-01/21-01/08, URBROJ: 2137/18-21-1, od 21. prosinca 2021.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Virje ta 2022. – 2025. godinu (KLASA: 810-01/21-01/07, URBROJ: 2137/18-21-1, od 21. prosinca 2021.god.),

- Odluka o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Virje i osnivanju Radne skupine (KLASA: 810-01/22-01/04, URBROJ: 2137-18-03/1-22-2, od 02. veljače 2022.god.)
- Odluka o aktivaciji Stožera civilne zaštite Općine Virje KLASA: 810-01/21-01/04, URBROJ: 2137/18-21-1 od 15. srpnja 2021.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).

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 izljevanjem 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 ogranača) 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 dalnjeg širenja na ostale životinje i ljudе, 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 2022.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, koordinatora na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 87: 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.

O sposobljenost 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.

O sposobljavanje Stožera civilne zaštite i ostalih pripadnika civilne zaštite Općine održano je u Virju 28. travnja 2022. godine.

- **Čelne osobe:** načelnik Općine je sposobljen za obavljanje poslova civilne zaštite, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite.

Tablica 88: 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
O sposobljenost.				X
Uvježbanost.			X	
ZBIRNO:				X

- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Općine Virje osnovan je Odlukom o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Virje (KLASA: 810-01/21-01/02, URBROJ: 2137/18-21-1, od 14. lipnja 2021.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 proglaši 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 sposobljena 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 89: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
O sposobljenost.				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: 810-01/18-01/16, URBROJ: 2137/18-18-1, od 15. srpnja 2018.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 90: 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
O sposobljenost.				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:

- sposobljenosti 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 vatrogasnem 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 91: 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 sptemišta	28 operativnih od toga 18 profesionalnih	<ul style="list-style-type: none"> - 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

		<ul style="list-style-type: none"> - IVECO DAILY C – 107935 – Veće navalno vatrogasno vozilo (NV2) – sjedećih mesta 3, domet ljestava 17 m - TAM – 260 T 26 BG – Veće vatrogasno vozilo za gašenje vodom – Autocisterna (AC2), sjedećih mesta 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 mesta 3, spremnik za prah 200 l, spremnik za pjenilo 400 l, spremnik za ovdu 4.000 l, pumpa ROSENBAUER NH – 30, kapaciteta 3.000, bacač pjene - MAN TGA – Vatrogasno vozilo s vakum pumpom (GPV/VT), spremnik za vodu 16.000 l, pumpa Vakum kapaciteta 3.000 - MAN TGA – Vatrogasno vozilo s vakum pumpom (GPV/VT), spremnik za vodu 16.000 l, pumpa Vakum kapaciteta 3.000
--	--	---

Tablica 92: 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 spremništem i vatrogasnim domom	10	<ul style="list-style-type: none"> - Zastava 645 AN – Manje navalno vatrogasno vozilo (NV1) – broj sjedećih mesta 3 -spremnik za prah 200 l – spremnik za pjenilo 200 l – spremnik za vodu 2.000 l - ljestve 11m – pumpa JUGOTURBINA 16/8 kapaciteta 1.600

Tablica 93: 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	<ul style="list-style-type: none"> - Peugeot Boxer 9 sjedećih mesta – vozilo za prijevoz vatrogasaca (TR1)

Tablica 94: Prikaz stanja operativnih snaga i tehničke opremljenosti DVD - a Rakitnica

Lokacija vatrogasnog doma	Broj operativnih vatrogasaca	Opremljenost vatrogasnih vozila
Bilogorska 34, Rakitnica - 1 grijana garaža sa spremništem vatrogasnim domom	10	<ul style="list-style-type: none"> - Renault Mascott – vatrogasno vozilo za gašenje požara (GP1) – 6 sjedećih mesta – 1.100 l spremnik za vodu, Ziegler pumpa kapaciteta 400

Tablica 95: 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	11	<ul style="list-style-type: none"> - Manje navalno vozilo TAM 125 T 10 4x4 (NV1) - sjedećih mjesta 7 – spremnik za vodu 2.200 l - pumpa proizvođača Turbo institut Ljubljana, vrsta 12/16, kapacitet 1.200

Tablica 96: Prikaz stanja operativnih snaga i tehničke opremljenosti DVD - a Donje Zdjelice

Lokacija vatrogasnog doma	Broj operativnih vatrogasaca	Opremljenost vatrogasnih vozila
Donje Zdjelice bb - 1 grijana garaža sa spremništem i vatrogasnim domom	10	<ul style="list-style-type: none"> - traktorska prikolica CREINA – 3.000 l zapremnine

Tablica 97: 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	31 operativni od toga 31 profesionalni vatrogasac	<ul style="list-style-type: none"> - NISSAN PATROL – Zapovjedno vozilo (Z1), sjedećih mjesta 5 - TAM T – 15 – Veće vatrogasno vozilo za gašenje požara vodom, pjenom i prahom (GPVPS2), sjedećih mjesta 6, spremnik za prah 1.000 l, spremnik za pjenilo 300 l, spremnik za vosu 3.400 l, pumpa ROSENBAUER centrifugalna 16/8 - 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 vosu 10.000 l, pumpa JOHSTADT centrifugalna kapaciteta 3.000, bacač pjene - DACIA DUSTER – zapovjedno vozilo (Z1), sjedećih mjesta 5

Tablica 98: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošt ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
O sposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvjebanost.				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 3.302 stanovnika)
- za naselje Šemovci (2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika na ukupno 512 stanovnika)
- za naselje Miholjanec (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika na ukupno 295 stanovnika)
- za naselje Hampovica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika na ukupno 268 stanovnika)
- za grupu naselja Donje Zdjelice i Rakitnica (1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika na ukupno 210 stanovnika)

Tablica 99: 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
Popunjenošt ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
O sposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.		X		
Uvjebanost.		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: 810-01/19-01/05, URBROJ: 2137/18-19-1, od 30. kolovoza 2019.god.).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Virje su:

- GT Jura d.o.o., Virje,
- Paganini – kop, Virje,
- Stop d.o.o., 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 100: 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
Popunjenošć ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
O sposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvjebanost.			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), 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:

- Udruga za zaštitu životinja, prirode i društva "Grgina arka"
- Športsko ribolovni klub "Krap" Virje
- Lovačka udruga Virje
- Lovačka udruga "Hampovica" Hampovica
- Lovačka udruga "Bilogora – Šemovci"
- Udruga dragovoljaca Hrvatskih obrambenih snaga Koprivničko - križevačke županije

Tablica 101: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošć ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozljivenost ljudstva i zapovjednog osoblja.		X		
Uvjebanost.		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 Gorskog 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 102: Pregled aktivnosti HGSS – Stanica Koprivnica

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- Terensko vozilo (Land Rover Defender)
	- Osobni automobil (Škoda Octavia, VW Caddy)
	- Kombi vozilo (Renault Master, VW T5)
	- Plovilo sa vanbrodskim motorom i tegljačem (Alumacro i Whally)
	- Plovilo Jetski sa tegljačem
	- Prijenosno računalo
	- Multimedijijski display
	- GPS uređaji
	- Prijenosni rasklopni ležajevi
	- Mobilni telefon
	- Uređaji veze – motorola – prijenosni internet
	- Osobna zaštitna oprema
	- Spašavateljska oprema – Rescue 3
	- Spašavateljska oprema – ljetne tehnike spašavanja
	- Spašavateljska oprema – zimske tehnike spašavanja
	- Spašavateljska oprema – speleo tehnike spašavanja
	- Bespilotni sustav i pripadajuća oprema

	- Medicinska oprema, uključivo imobilizacijska, transportna sredstva i AED
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	<ul style="list-style-type: none"> - 36 volontera (gorski spašavatelj, letač spašavatelj, spašavatelji specijalnosti, instruktori specijalnosti, teh. spašavatelj na divljim vodama i poplavljениm područjima, piloti na daljinu bespilotnog. sustava, digitalni kartografi, voditelji potraga) - 1 zaposlenik za administrativne poslove

Tablica 103: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) - Stanica Koprivnica

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenošć ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvjebanost.				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), 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 ospozobljavanje 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 104: 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
Popunjenošt ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Ospozobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvjerežbanost.				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 105: Prikaz stanja mobilnosti operativnih 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 106: 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenošću 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 107: 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

Stupnja ospozobljenosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 108: 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenošću ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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

8.2.4.4. 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 109: 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 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				

Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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 popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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 110: 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

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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

8.2.4.6. 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 111: 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenošću ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 112: Analiza stanja sustava civilne 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenošću ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 113: 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 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja ospozobljenosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				

Stupnja popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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 popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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 popunjenoosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja sposobljenosti 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 114: 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/doprinosu 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenoosti 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 115: 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 popunjenoosti 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenošću 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenošću 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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 116: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja

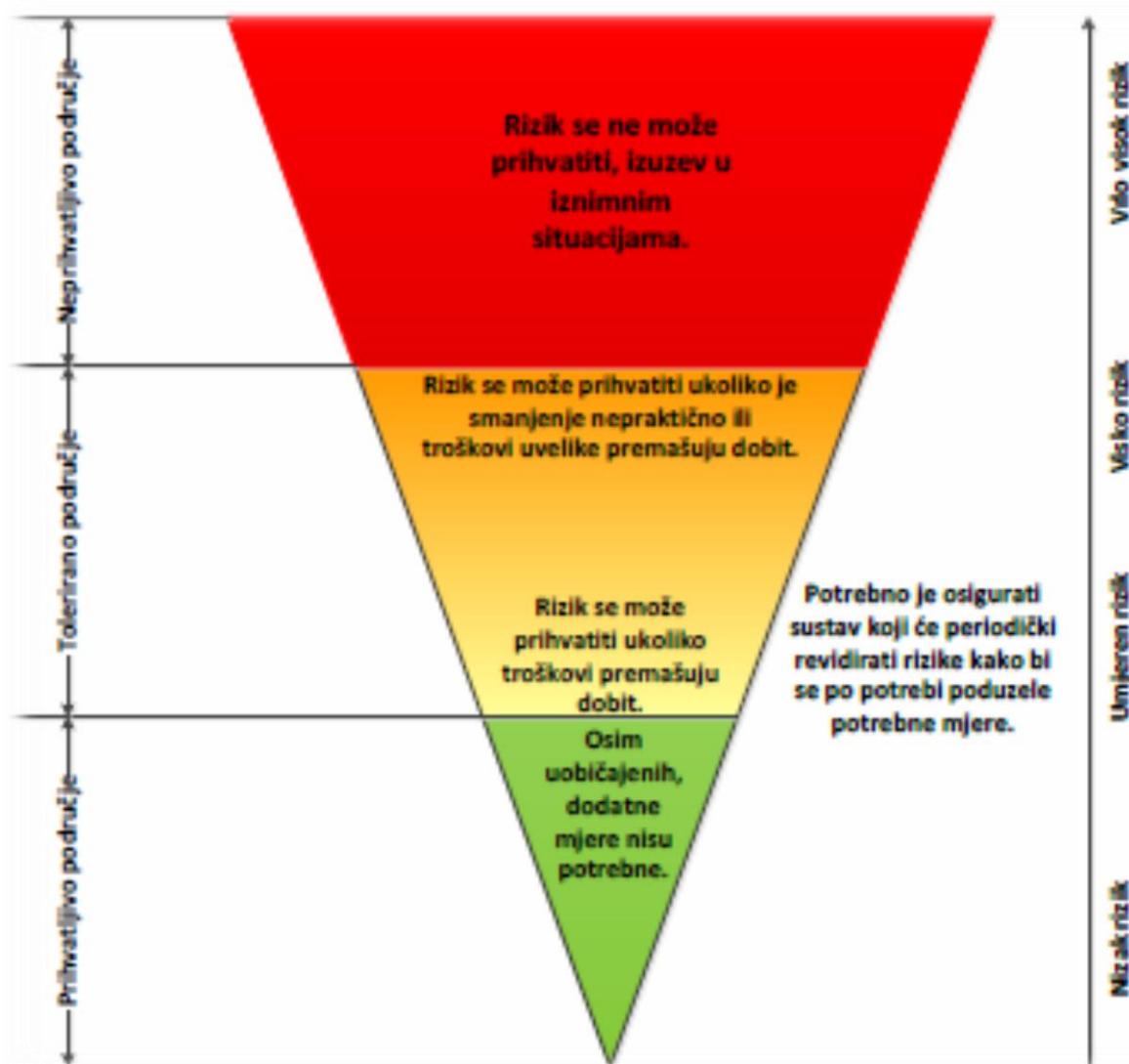
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				X
Spremnost operativnih kapaciteta				X
Spremnost mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				X
ZBIRNO:				X

Tablica 117: 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 26: 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 mjer 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 118: 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 izljevanjem 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 odabralih 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 27: 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

Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:

Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin