

***Procjena rizika od velikih nesreća za
Općinu Sveti Križ Začretje***



SADRŽAJ:

1. UVOD	18
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	20
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	20
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE	21
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI.....	21
2.4. RAZMJEŠTAJ STANOVNIKA	22
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU	22
2.6. STANOVNIŠTVO S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA .	23
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE	24
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	24
2.8.1. Sjedišta upravnih tijela	24
2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine.....	24
2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine.....	25
2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine.....	25
2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu.....	25
2.8.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine.....	25
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	27
2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	27
2.9.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine.....	28
2.9.3. Proračun Općine.....	28
2.9.4. Gospodarske grane na području Općine.....	28
2.9.5. Objekti kritične infrastrukture.....	35
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	41
2.10.1. Prirodna baština.....	41
2.10.2. Kulturna baština.....	41
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	42
2.11.1. Prijašnji događaji.....	42
2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	43
2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	43
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU OPĆINE	43
2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine	43
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. Karte prijetnji	52
3.3.2. Karte rizika.....	52
3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine	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	60
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	64
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 – MRAZ (PADALINE)	78
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine	78
6.3.2. Uvod – Mraz.....	78
6.3.3. Prikaz utjecaja mraza na kritičnu infrastrukturu (KI).....	78
6.3.4. Kontekst – Mraz	78
6.3.5. Uzrok mraza.....	80
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed mraza	81
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza	81
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz	81
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na život i zdravlje ljudi	82
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na gospodarstvo.....	82
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na društvenu stabilnost i politiku.....	83
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza.....	83
6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline).....	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.....	95
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče.....	95
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	96
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.....	97
6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče	98
6.5.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)	99
6.5.8. Izvor podataka	99
6.6. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO).....	100
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine.....	100
6.6.2. Uvod – Vjetar	100
6.6.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI).....	101
6.6.4. Kontekst – Vjetar.....	101
6.6.5. Uzrok pojave vjetra	103
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra.....	103
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra.....	103
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar.....	103
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi ...	103
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo	104
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	104
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra	105
6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar).....	106
6.6.8. Izvor podataka	106
6.7. RIZIK – SUŠA.....	107
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Suša.....	107
6.7.2. Uvod – Suša	107
6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	108

6.7.4. Kontekst – Suša	108
6.7.5. Uzrok suša.....	111
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše.....	111
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše.....	111
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša	111
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi	112
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo	112
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku.....	113
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	113
6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Suša	114
6.7.9. Izvor podataka	114
6.8. RIZIK – DEGRADACIJA TLA - KLIZIŠTA	115
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Klizišta.....	115
6.8.2. Uvod – Klizišta.....	115
6.8.3. Prikaz utjecaja klizišta na kritičnu infrastrukturu (KI).....	118
6.8.4. Kontekst – Klizišta	118
6.8.5. Uzrok klizišta	121
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed klizišta	122
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed klizišta	122
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta	123
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na život i zdravlje ljudi	124
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na gospodarstvo	125
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta na društvenu stabilnost i politiku.....	125
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta.....	126
6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Klizišta (degradacija tla).....	127
6.8.8. Izvor podataka	127
6.9. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA)	128
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine.....	128
6.9.2. Uvod – Poplava	128
6.9.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)	130
6.9.4. Kontekst – Poplava.....	130
6.9.5. Uzrok poplave	134
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave	135
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	135
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava.....	136
6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	137
6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo	137
6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku.....	138
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave.....	139
6.9.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	140
6.9.8. Izvor podataka	140
6.10. RIZIK – POTRES	141
6.10.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine	141
6.10.2. Uvod – Potres.....	141
6.10.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI).....	148
6.10.4. Kontekst – Potres	148
6.10.5. Uzrok pojave potresa.....	150
6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	150

6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potres.....	151
6.10.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres.....	151
6.10.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	158
6.10.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo.....	158
6.10.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku.....	159
6.10.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	160
6.10.7. Matrica ukupnog rizika – Potres	161
6.10.8. Izvor podataka	161
6.11. RIZIK – TEHNIČKO – TEHNOLOŠKE NESREĆE S OPASNIM TVARIMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	162
6.11.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima	162
6.11.2. Uvod – Industrijska nesreća	162
6.11.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI)	162
6.11.4. Kontekst – Industrijska nesreća.....	163
6.11.5. Uzrok industrijske nesreće	172
6.11.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće	172
6.11.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće	172
6.11.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća.....	172
6.11.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi.....	175
6.11.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo	177
6.11.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku.....	177
6.11.6.4. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće.....	178
6.11.7. Matrica ukupnog rizika – Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	181
6.11.8. Izvor podataka	182
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA	183
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE	184
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	184
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	184
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	185
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela.....	186
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	186
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine	189
8.1.6. Baza podataka	189
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA.....	190
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine.....	190
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine.....	193
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	200
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje.....	201
8.2.4.1. Epidemije i pandemije	201
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	204

8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)	207
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	211
8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)	216
8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	220
8.2.4.7. Suša	224
8.2.4.8. Degradacija tla - Klizišta	229
8.2.4.9. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	233
8.2.4.10. Potres	238
8.2.4.11. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	243
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE SVETI KRIŽ ZAČRETJE	250
9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA	250
9.2. KARTA PRIJETNJI – INDUSTRIJSKA NESREĆA	252
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU SVETI KRIŽ ZAČRETJE	253

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA	21
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE	21
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU OPĆINE SVETI KRIŽ ZAČRETJE PREMA SPOLU I STAROSTI	22
TABLICA 4: PRIKAZ BROJA STANOVNIKA S OZBIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA	23
TABLICA 5: PROMETNICE NA PODRUČJU OPĆINE	24
TABLICA 6: ŽELJEZNIČKE PRUGE NA PODRUČJU OPĆINE	24
TABLICA 7: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA BROJU ČLANOVA	25
TABLICA 8: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA TIPU KUĆANSTVA I BROJU ČLANOVA PO TIPU	25
TABLICA 9: PREGLED OBJEKATA NA PODRUČJU OPĆINE U KOJIMA SE OKUPLJA VEĆI BROJ LJUDI	26
TABLICA 10: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	27
TABLICA 11: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT	27
TABLICA 12: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE	28
TABLICA 13: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI	29
TABLICA 14: PREGLED TRANSFORMATORSKIH STANICA 20/0,4 kV NA PODRUČJU OPĆINE (TS 10(20)_0,4 kV SVETI KRIŽ ZAČRETJE)	36
TABLICA 15: PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA NA PODRUČJU OPĆINE	42
TABLICA 16: PRIKAZ ŠTETA NASTALIH USLIJED ELEMENTARNIH 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 DRUŠTVENOG ZNAČAJA	54
TABLICA 22: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA	55
TABLICA 23: PRIKAZ KRITIČNE SKUPINE STANOVNIŠTVA USLIJED EPIDEMIJA I PANDEMIJA	60
TABLICA 24: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	65
TABLICA 25: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	66
TABLICA 26: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	66
TABLICA 27: PRIKAZ UGROŽENIH SKUPINA STANOVNIŠTVA U PERIODU TOPLINSKOG VALA	69
TABLICA 28: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	75

TABLICA 29: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	76
TABLICA 30: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	76
TABLICA 31: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ	82
TABLICA 32: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ.....	82
TABLICA 33: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZA.....	83
TABLICA 34: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	88
TABLICA 35: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	88
TABLICA 36: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	89
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	89
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	89
TABLICA 39: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	90
TABLICA 40: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM.....	94
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	96
TABLICA 42: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	96
TABLICA 43: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	97
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA.....	97
TABLICA 45: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	98
TABLICA 46: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	98
TABLICA 47: PRIKAZ BEAUFORT LJESTVICE	101
TABLICA 48: BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM, KRAPINA 1993. – 2000.	102
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	103
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	104
TABLICA 51: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	105
TABLICA 52: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	105
TABLICA 53: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	105
TABLICA 54: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	105
TABLICA 55: PRIKAZ BROJA DANA BEZ OBORINA, KRAPINA 1993. – 2000.	110
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	112
TABLICA 57: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	113

TABLICA 58: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA.....	113
TABLICA 59: PREGLED KLIZIŠTA NA PODRUČJU OPĆINE SVETI KRIŽ ZAČRETJE.....	120
TABLICA 60: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA	125
TABLICA 61: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA.....	125
TABLICA 62: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA	126
TABLICA 63: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KLIZIŠTA	126
TABLICA 64: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KLIZIŠTA.....	126
TABLICA 65: DIONICA C.12.6. - RIJEKA KRAPINICA, LIJEVA I DESNA OBALA.....	131
TABLICA 66: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	137
TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	137
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	138
TABLICA 69: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	138
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	139
TABLICA 71: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	139
TABLICA 72: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA KRAPINSKO - ZAGORSKE ŽUPANIJE ZA POV RATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.)	142
TABLICA 73: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA.....	145
TABLICA 74: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VII° I VIII° MCS LJESTVICE	146
TABLICA 75: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA.....	153
TABLICA 76: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VIII° MCS	155
TABLICA 77: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE VIII° MCS	156
TABLICA 78: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina	158
TABLICA 79: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	158
TABLICA 80: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	159
TABLICA 81: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	159
TABLICA 82: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES.....	160
TABLICA 83: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	160
TABLICA 84: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	160
TABLICA 85: PREGLED PRAVNIH OSOBA S OPASNIM TVARIMA NA PODRUČJU OPĆINE	163
TABLICA 86: POPIS OPASNIH TVARI NA LOKACIJI TERMINAL UNP-A PUSTODOL	171
TABLICA 87: MAKSIMALNE KOLIČINE OPASNIH TVARI U POGONU KAO KRITERIJI ZA ODREĐIVANJE VELIKIH NESREĆA	171
TABLICA 88: PRIKAZ PARAMETARA ZA NASTANAK EKSPLOZIJE	174
TABLICA 89: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	177

TABLICA 90: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	177
TABLICA 91: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	178
TABLICA 92: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	178
TABLICA 93: VJEROJATNOST DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	180
TABLICA 94: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	190
TABLICA 95: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	191
TABLICA 96: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE	192
TABLICA 97: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	193
TABLICA 98: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A SVETI KRIŽ ZAČRETJE	193
TABLICA 99: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A BREZOVA	193
TABLICA 100: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA	194
TABLICA 101: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POSTROJBE CIVILNE ZAŠTITE OPĆE NAMJENE	194
TABLICA 102: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	196
TABLICA 103: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	197
TABLICA 104: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA.....	197
TABLICA 105: PRIKAZ PODATAKA HGSS – STANICA ZLATAR BISTRICA.....	198
TABLICA 106: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA ZLATAR BISTRICA	199
TABLICA 107: PREGLED OPREME GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA ZABOK U 2020.GOD.	199
TABLICA 108: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA ZABOK.....	200
TABLICA 109: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	200
TABLICA 110: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	201
TABLICA 111: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	204
TABLICA 112: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – MRAZ	207
TABLICA 113: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – KIŠA.....	211
TABLICA 114: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – TUČA	216
TABLICA 115: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – VJETAR	220
TABLICA 116: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA.....	224
TABLICA 117: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – DEGRADACIJA TLA (KLIZIŠTA).....	229
TABLICA 118: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	233
TABLICA 119: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES	238
TABLICA 120: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA.....	243
TABLICA 121: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA.....	248
TABLICA 122: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA)	248
TABLICA 123: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	250

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	19
SLIKA 2: POLOŽAJ OPĆINE SVETI KRIŽ ZAČRETJE U ODNOSU NA KRAPINSKO - ZAGORSKU ŽUPANIJU	20
SLIKA 3: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE.....	29
SLIKA 4: SREDNJA TEMPERATURA ZRAKA, PERCENTILI U ODNOSU NA NORMALU 1981. – 2010. ZA 2020.GOD.	70
SLIKA 5: KOLIČINA OBORINE, PERCENTILI U ODNOSU NA NORMALU 1981. – 2010. ZA 2020.GOD.....	71
SLIKA 6: SREDNJI DATUMI POČETKA I ZAVRŠETKA RAZDOBLJA S MRAZOM NA PODRUČJU RH	80

SLIKA 7: PROSJEČNE GODIŠNJE VISINE OBORINA (1961.-1990.)	86
SLIKA 8: PRIKAZ PROSTORNE RASPODJELE INDEKSA UGROŽENOSTI OD POJAVE TUČE SA ŠTETOM NA BRANJENOM PODRUČJU RH - 1981. - 2000.GOD.	94
SLIKA 9: VJETRULJA.....	100
SLIKA 10: PRIKAZ Odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2020.god.....	109
SLIKA 11: PRIKAZ Odstupanja količine oborina za proljeće 2020.god.....	110
SLIKA 12: PRIKAZ NAGIBA TERENA ZA RH	116
SLIKA 13: PRIKAZ OSNOVNIH ELEMENATA KLIZIŠTA	117
SLIKA 14: PRIKAZ OSNOVNIH TIPOVA KLIZANJA PREMA MEHANIZMU KRETANJA	117
SLIKA 15: PRIKAZ POKAZATELJA NASTANKA KLIZANJA	118
SLIKA 16: SLIVNO PODRUČJE RIJEKE KRAPINE	129
SLIKA 17: KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE.....	133
SLIKA 18: Odstupanje količine oborine za listopad 2020.god. - percentili u odnosu na normalu 1981. - 2010.god. .	135
SLIKA 19: SREDNJA GODIŠNJA KOLIČINA OBORINA ZA KRAPINSKO - ZAGORSKU ŽUPANIJU.....	136
SLIKA 20: 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	142
SLIKA 21: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA	143
SLIKA 22: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA	144
SLIKA 23: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POVRATNI PERIOD OD 95 GOD. S PRIKAZOM ZA OPĆINU SVETI KRIŽ ZAČRETJE	149
SLIKA 24: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POVRATNI PERIOD OD 475 GOD. S PRIKAZOM ZA OPĆINU SVETI KRIŽ ZAČRETJE	149
SLIKA 25: LOKACIJA PODRUČJA POSTROJENJA TERMINAL UNP-A PUSTODOL	166
SLIKA 26: PRIKAZ PODRUČJA TERMINALA UNP-A SVETI KRIŽ ZAČRETJE S PREGLEDOM OKOLNIH OBJEKATA	167
SLIKA 27: SITUACIJSKI PRIKAZ TERMINALA UNP-A SVETI KRIŽ ZAČRETJE S PROSTORNIM RAZMJEŠTAJEM	170
SLIKA 28: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA	249
SLIKA 29: PRIKAZ ZONA UGROŽENOSTI PRILIKOM EKSPLOZIJE 2.664,75 T PLINA	252

POPIS GRAFIKONA:

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



**REPUBLIKA HRVATSKA
KRAPINSKO - ZAGORSKA ŽUPANIJA
OPĆINA SVETI KRIŽ ZAČRETJE
OPĆINSKI NAČELNIK**

KLASA: 810-01/21-01/01
URBROJ: 2197/04-03-21-2
Sveti Križ Začretje, 10.05.2021.

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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko - zagorske županije (KLASA: 810-01/16-01/10, URBROJ: 2140/01-02-7-7, od 13.02.2017.god.), načelnik Općine Sveti Križ Začretje dana 10.05.2021. godine donosi,

**ODLUKU
o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje
i osnivanju Radne skupine**

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko - zagorske županije.

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

Članak 2.

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

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

Nositelj/i izrade procjene rizika dužni su surađivati s koordinatorom te u okviru svoje nadležnosti doprinosti 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 doprinosti 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 Sveti Križ Začretje. Članovi radne skupine su: načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje kao koordinator, predstavnici Općine Sveti Križ Začretje i pravnih osoba iz javnog sektora kao nositelji i izvršitelji.

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

Članak 4.

Obaveze koordinatora:

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

Članak 5.

Obaveze nositelja:

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

Članak 6.

Obaveze izvršitelja:

- Prikupljaju podatke za analizu i vrednovanje rizika,
- Sudjeluju u izradi scenarija za pojedini rizik,
- U Nacrtu prijedloga procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje 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 Sveti Križ Začretje:

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. Degradacija tla – Klizišta,
9. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
10. Potres,
11. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



Prilog 1: Popis članova Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje

Rizik	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj
Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Ekstremne vremenske pojave - Mraz	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Ekstremne vremenske pojave - Kiša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Ekstremne vremenske pojave - Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Ekstremne vremenske pojave - Vjetar	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Degradacija tla - Klizišta	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Poplava - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Industrijska nesreća	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje	Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje
Konzultant:	Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin		



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE



KLASA: UP/I-810-12/20-01/1
URBROJ: 511-01-322-21-6
Zagreb, 8. ožujka 2021.

Temeljem članka 12. stavka 1. podstavka 22. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“, broj 82/15, 118/18,31/20 i 20/21), a u svezi s člankom 100. stavkom 3. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), donosim

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 6 (šest) mjeseci privremenim rješenjem KLASA: UP/I-810-12/20-01/1 i URBROJ: 511-01-322-20-4 od 22. rujna 2020. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 07. lipnja 2021. godine.

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je privremeno rješenje KLASA: UP/I-810-01/20-01/1, URBROJ: 511-01-322-20-4 od 22. rujna 2020. godine, kojim je trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. i II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite.

DEFENSOR d.o.o. je, dopisom od 26. veljače 2021. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. i II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DEFENSOR d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 07. lipnja 2021. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

Protiv ovog rješenja nije dopuštena žalba, ali se može pokrenuti upravni spor pred nadležnim Upravnim sudom Republike Hrvatske u roku od 30 dana od dana dostave rješenja.



DOSTAVITI:

1. DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71,
42000 Varaždin
2. pismohrani – ovdje

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 Sveti Križ Začretje 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 Sveti Križ Začretje 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),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.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.

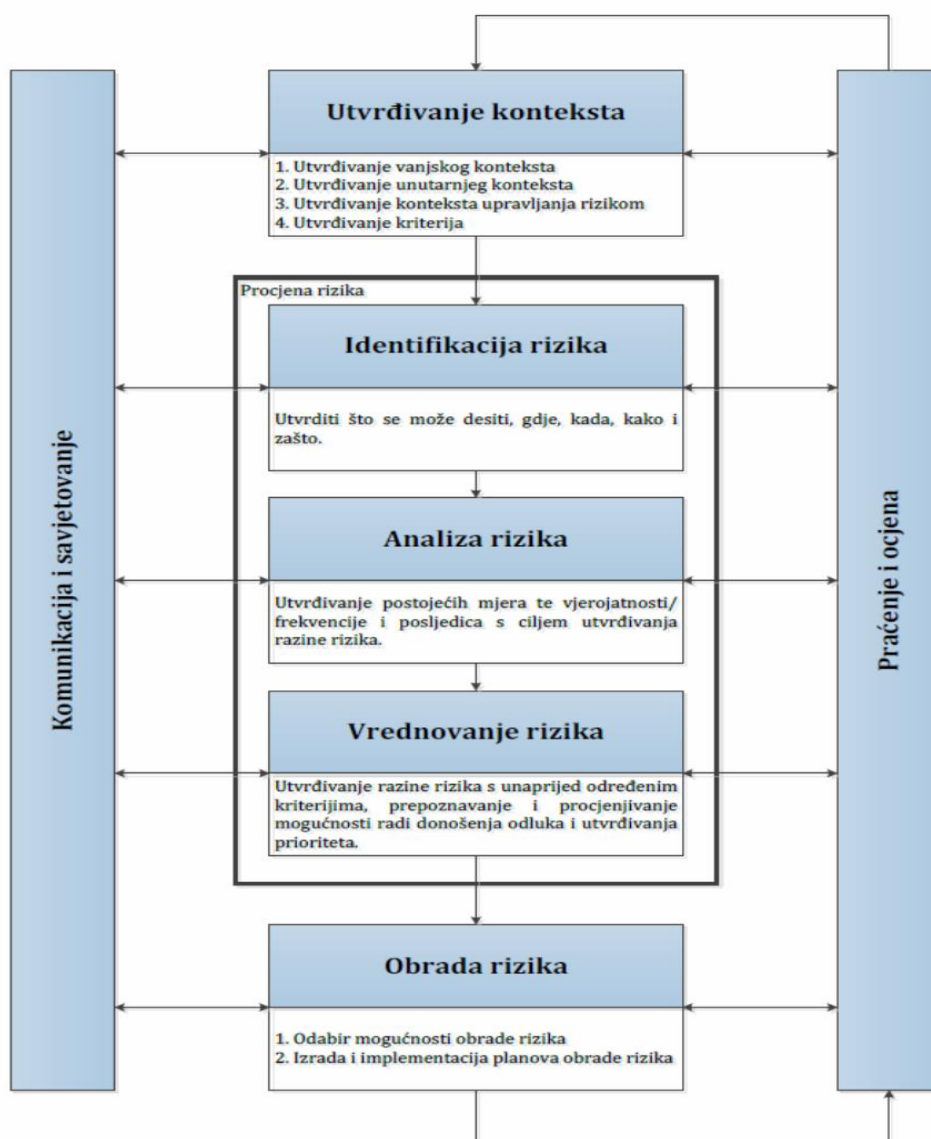
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu Sveti Križ Začretje (u daljnjem tekstu: Općina), procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz 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 Općine.

Procjena rizika je cjelokupni proces koji se sastoji od:

- **Identifikacije rizika** - proces pronalaženja, prepoznavanja i opisivanja rizika.
- **Analize rizika** - obuhvaća pregled tehničkih karakteristika prijetnji kao što su lokacija, intenzitet, učestalost i vjerojatnost; analizu izloženosti i ranjivosti te procjenu učinkovitosti prevladavajućih i alternativnih kapaciteta za suočavanja u pogledu vjerojatnih rizičnih scenarija.
- **Vrednovanja (evaluacije) rizika** - postupak usporedbe rezultata analize rizika s kriterijima prihvatljivosti rizika.

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



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

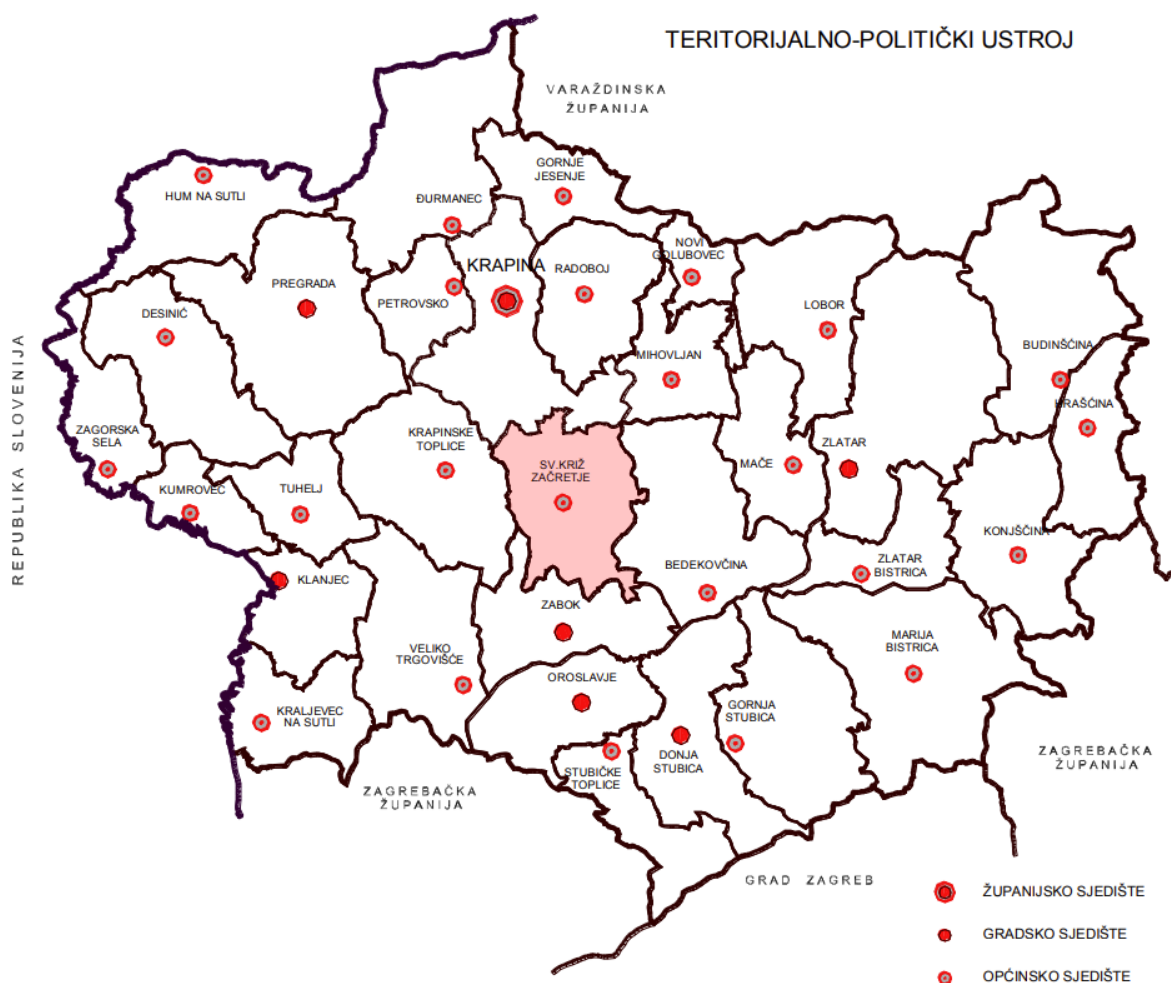
Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

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

2.1. Geografski položaj

Općina Sveti Križ Začretje smještena je u središnjem dijelu Krapinsko - zagorske županije. Prostor Općine zauzima površinu od 40,17 km² te geografski pripada regiji Donjeg Zagorja, s dvije osnovne vrste reljefa – naplavnim ravnima i pobrđima. Kao jedinica lokalne samouprave, zauzima 3,25 % ukupnoga područja Krapinsko - zagorske županije. Općina je s istoka i zapada omeđena brdima koja se od smjera Krapine prema Zaboku spuštaju u ravnicu rijeke Krapine. Zapadna brda se vežu na goru Ivančicu, a istočna se povezuju na goru Strahinčicu.



Slika 2: Položaj Općine Sveti Križ Začretje u odnosu na Krapinsko - zagorsku županiju

Izvor: Prostorni plan Krapinsko – zagorske županije, 2002.god.

2.2. Stanovništvo Općine

Prema rezultatima Popisa stanovništva RH iz 2011.god. na području Općine Sveti Križ Začretje, čije područje obuhvaća deset naselja živi ukupno 6.165 stanovnika, što predstavlja 4,64% od ukupnog broja stanovnika Krapinsko – zagorske županije (132.892 st.).

Tablica 1: Pregled broja stanovnika po naseljima

Naselje	Broj stanovnika 2001.god.	Broj stanovnika 2011.god.
Brezova	300	287
Ciglenica Zagorska	664	620
Donja Pačetina	803	729
Dukovec	259	258
Galovec Začretnski	310	290
Klupci Začretnski	130	107
Komor Začretnski	217	157
Kotarica	137	122
Kozjak Začretnski	250	234
Mirkovec	523	476
Pustodol Začretnski	280	231
Sekirišće	439	392
Sveti Križ Začretje	868	897
Štrucljevo	395	365
Švaljkovec	332	338
Temovec	236	233
Vrankovec	267	239
Završje Začretnsko	39	40
Zleć	170	150

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

2.3. Gustoća naseljenosti

Krapinsko - zagorska županija s površinom od 1.224,22 km² jedna od najmanjih jedinica regionalne samouprave u Republici Hrvatskoj. Ukupan broj stanovnika Krapinsko – zagorske županije, sukladno Popisu stanovništva iz 2011.god. iznosi 132.892 stanovnika, a gustoća naseljenosti iznosi 108,55 st./km².

Gustoća naseljenosti Općine veća je od Županijske te iznosi 153,47 st./km².

Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Broj stanovnika	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
Brezova	287	2,36	121,61
Ciglenica Zagorska	620	3,69	168,02
Donja Pačetina	729	5,80	125,69
Dukovec	258	2,18	118,35
Galovec Začretnski	290	1,46	198,63
Klupci Začretnski	107	1,50	71,33
Komor Začretnski	157	1,57	100
Kotarica	122	1,17	104,27
Kozjak Začretnski	234	2,07	113,04
Mirkovec	476	1,99	239,2

Naselje	Broj stanovnika	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
Pustodol Začretski	231	2,28	101,32
Sekirišće	392	3,49	112,32
Sveti Križ Začretje	897	1,45	618,62
Štrucljevo	365	1,91	191,1
Švaljkovec	338	0,99	341,41
Temovec	233	1,59	146,54
Vrankovec	239	3,17	75,39
Završje Začretsko	40	0,80	50
Zleć	150	0,70	214,29

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

2.4. Razmještaj stanovnika

Stanovništvo Općine živi u 19 naselja, a najviše ih je u naselju Sveti Križ Začretje, samom sjedištu Općine Sveti Križ Začretje. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, naselje Sveti Križ Začretje ima 897 stanovnika te u njemu živi 14,55% stanovništva Općine. Gustoća naseljenosti za naselje Sveti Križ Začretje je 618,62 st./km². Drugo po redu naselje po broju stanovnika je naselje Donja Pačetina sa 729 stanovnika i gustoćom naseljenosti od 125,69 st./km². Slijedi ga naselje Ciglenica Zagorska sa 620 stanovnika i gustoćom naseljenosti od 168,02 st./km². Najmanju gustoću naseljenosti ima naselje Završje Začretsko 50 st./km², gdje živi svega 40 stanovnika u naselju površine 0,80 km².

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

S obzirom na podatke dobivene Popisom stanovništva 2011. godine, broj žena na području Općine veći je od broja muškaraca, odnosno žena je 3.196 dok je muškaraca nešto manje, odnosno 2.969 ukupno. Najveći broj žena je u dobi od 45 - 49 godina starosti, točnije njih 234 i u dobi od 50 - 54, njih 229. Muškaraca je također, najviše u dobi od 45 - 49 godina starosti njih 274 i 40 - 44 godina starosti, njih 259. Najmanji udio u broju stanovništva čine muškarci dobne skupine od 90 i više godina, njih 1, dok su žene također najmanje zastupljene u dobi od 90 i više godina starosti, njih 1. Detaljan pregled vidljiv je u Tablici 3.

Tablica 3: Raspodjela stanovništva na području Općine Sveti Križ Začretje prema spolu i starosti

Stanovništvo na području Općine Sveti Križ Začretje			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	276	137	139
5-9	275	133	142
10-14	324	150	174
15-19	374	203	171
20-24	382	186	196
25-29	387	182	205
30-34	412	225	187
35-39	415	201	214
40-44	482	259	223
45-49	508	274	234
50-54	482	253	229

Stanovništvo na području Općine Sveti Križ Začretje			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
55-59	427	221	206
60-64	353	174	179
65-69	291	121	170
70-74	298	110	188
75-79	255	81	174
80-84	146	40	106
85-89	68	16	52
90-94	8	2	6
95 i više	2	1	1
Ukupan broj stanovništva	6.165	2.969	3.196

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovnika 2011. godine

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

Na području Općine živi ukupno 1.514 stanovnika, 24,56% stanovništva kojima je potreban neki oblik pomoći pri svakodnevnom obavljanju poslova, odnosno 428 stanovnika (6,94% od ukupnog broja stanovnika), koji trebaju pomoć druge osobe te 393 stanovnika (6,38% od ukupnog broja stanovnika), koji koristi pomoć druge osobe.

Tablica 4: Prikaz broja stanovnika s obzirom na potrebu i korištenje pomoći druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka

	Spol	Ukupno	Starosne skupine		
			0-29	30 - 64	65 i više
Ukupno	sv.	1.514	66	806	642
	m	739	41	465	233
	ž	775	25	341	409
Osoba treba pomoć druge osobe	sv.	428	24	157	247
	m	206	16	96	94
	ž	222	8	61	153
Osoba koristi pomoć druge osobe	sv.	393	23	146	224
	m	194	15	90	89
	ž	199	8	56	135

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

2.7. Prometna povezanost Općine

- Cestovni promet

Tablica 5: Prometnice na području Općine

R.Br.	Oznaka ceste	Prometnice na području Općine Sveti Križ Začretje	Ukupna duljina prometnice (km)
AUTOCESTE			
1.	A 2	Gornji Macelj (GP Macelj (granica RH/Slovenija)) – Krapina – Zagreb (čvorište Jankomir, A3)	61,539
DRŽAVNE CESTE			
1.	D1	Gornji Macelj (A2) – Krapina - Ivanec Bistranski (A2) – Zagreb (A1) – Karlovac – Gračac – Knin – Sinj – Split (D8)	419,092
2.	D35	Varaždin (D2) – Lepoglava – Švaljkovec (D1/Ž2160)	46,031
ŽUPANIJSKE CESTE			
1.	ŽC2158	Donja Pačetina (Ž2155) – Sveti Križ Začretje (D1)	5,467
2.	ŽC2159	Ciglenica zagorska (D1) – Hum Zabočki (Ž2264)	6,310
3.	ŽC2160	Švaljkovec (D1/D35) – Sveti Križ Začretje (Ž2158) – Štrucljevo – Zabok (Ž2195)	7,409
4.	ŽC2161	Sveti Križ Začretje (Ž2160) – Temovec – Zabok (Ž2195)	7,565
5.	ŽC2162	Ciglenica Zagorska (Ž2159) – Brestovec Orehovički (Ž2164)	7,571
6.	ŽC2166	Mirkovec (2159) – Bedekovčina (Ž2264)	5,958
LOKALNE CESTE			
1.	LC22047	Kozjak Začretski – Sekirišće (Ž2162)	1,632
2.	LC22081	Sekirišće (Ž2162 – nerazvrstana cesta)	0,608

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne Novine“ broj 18/21)

- Željeznički promet

Tablica 6: Željezničke pruge na području Općine

R.Br.	Oznaka pruge	Puni naziv željezničke pruge	Skraćeni naziv željezničke pruge	Ukupna duljina željezničke pruge(km)
1.	R106	Zabok – Krapina – Đurmanec – Državna granica – (Rogotec)	Zabok – Đurmanec - DG	27,188

Izvor: Odluka o razvrstavanju željezničkih pruga („Narodne Novine“ broj 3/14, 72/17)

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Općina Sveti Križ Začretje, Trg hrvatske kraljice Jelene 1, 49 223 Sveti Križ Začretje

2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije – Ambulanta Sveti Križ Začretje, Trg Julija Lembergera 1, 49 223 Sveti Križ Začretje (specijalistička ordinacija obiteljske medicine, dvije ordinacije opće medicine, dvije ordinacije dentalne medicine, patronaža)

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Općinska knjižnica i čitaonica Sveti Križ Začretje, Trg hrvatske kraljice Jelene 2, 49 223 Sveti Križ Začretje,
- Osnovna škola Sveti Križ Začretje, Školska 5, 49 223 Sveti Križ Začretje,
- Područna škola Mirkovec, Brezova 1G, 49 223 Sveti Križ Začretje,
- Dječji vrtić Sveti Križ Začretje, Trg Julija Lembergera 7, 49 223 Sveti Križ Začretje.

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Na području Općine postoji 1.839 domaćinstava. Prema podacima iz popisa stanovništva za Republiku Hrvatsku od 2011.god., najgušće naseljeno područje Općine su naselja Ciglenica Zagorska i Sveti Križ Začretje s ukupno 24,61% ukupnog stanovništva Općine. Spomenutom području prijete najveća opasnost od epidemija i pandemija, osobito za kućanstva s više članova. Također, istome području prijete najveće posljedice po stanovništvo od potresa i ekstremnih temperatura.

Tablica 7: Prikaz privatnih kućanstva prema broju članova

	Ukupno	Broj članova kućanstva											Prosječan broj osoba u kućanstvu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Br. kućanstva	1.839	344	351	349	327	251	133	56	19	7	2	-	3,31
Br. osoba	6.081	344	702	1.047	1.308	1.255	798	392	152	63	20	-	-

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

2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu

Na području Općine od neobiteljskih kućanstva najzastupljenija su samačka neobiteljska kućanstva, dok su od obiteljskih kućanstva najzastupljenija tročlana obiteljska kućanstva.

Tablica 8: Prikaz privatnih kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu

Privatna kućanstva														
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
	svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
1.839	1.461	322	344	327	251	133	56	19	7	2	-	378	344	34

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

2.8.6. 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.

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).

- 15 % zidane zgrade Tip I
- 70 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)
- 4 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)
- 8 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)
- 3 % 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: Pregled objekata na području Općine u kojima se okuplja veći broj ljudi

Naziv objekta	Kapacitet objekta
OŠ Sveti Križ Začretje	500
PŠ Mirkovec	40
Zgrada nekadašnje PŠ Sekirišće	30
Dječji vrtić Sveti Križ Začretje	140
Vatrogasni dom Sveti Križ Začretje	150
Vatrogasni dom Brezova	100
Župna crkva Svetog Križa, Sveti Križ Začretje	200
Općinska knjižnica i čitaonica Sveti Križ Začretje	30
Roses Designer Outlet Centar Vrankovec	2.000

- Kapaciteti za zbrinjavanje i pripremu hrane:
 - Osnovna škola Sveti Križ Začretje, Školska 5, 49 223 Sveti Križ Začretje

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke dostupne Popisom stanovništva 2011.god., na području Općine u stalnom radnom odnosu bilo je 2.095 stanovnika, točnije 33,98% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 1.648 stanovnika, odnosno 26,73% ukupnog broja stanovnika, dok je 1.930 stanovnika, točnije 31,31% ukupnog broja stanovnika bilo bez prihoda.

Tablica 10: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	109
2.	Rudarstvo i vađenje	-
3.	Prerađivačka industrija	512
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	31
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	62
6.	Građevinarstvo	320
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	333
8.	Prijevoz i skladištenje	121
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	118
10.	Informacije i komunikacije	28
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	50
12.	Poslovanje nekretninama	6
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	48
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	41
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	133
16.	Obrazovanje	118
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	173
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	8
19.	Ostale uslužne djelatnosti	30
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koje proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	2
21.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	-
22.	Nepoznato	-
	UKUPNO:	2.243

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

Tablica 11: Prikaz raspodjele stanovnika prema izvoru sredstva za život

UKUPNO:	6.165
Stalni radni odnos	2.095
Povremeni rad	55
Prihodi od poljoprivrede	1.019
Starosna mirovina	419
Ostale mirovine	1.229
Prihodi od imovine	18
Socijalne naknade	331
Ostali prihodi	62
Povremena potpora drugih	27
Bez prihoda	1.930
Nepoznato	-

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

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

S obzirom na podatke hrvatskog zavoda za statistiku, 6,8% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 19,94% prima ostale mirovine, dok socijalnu naknadu prima 5,37% stanovnika Općine. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 31,1% od ukupnog broja stanovnika Općine, točnije 1.979 stanovnika.

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

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	419
Ostale mirovine	1.229
Socijalne naknade	331
UKUPNO:	1.979

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

2.9.3. Proračun Općine

Proračun Općine za 2021.godinu iznosi 21.900.000,00 kuna.

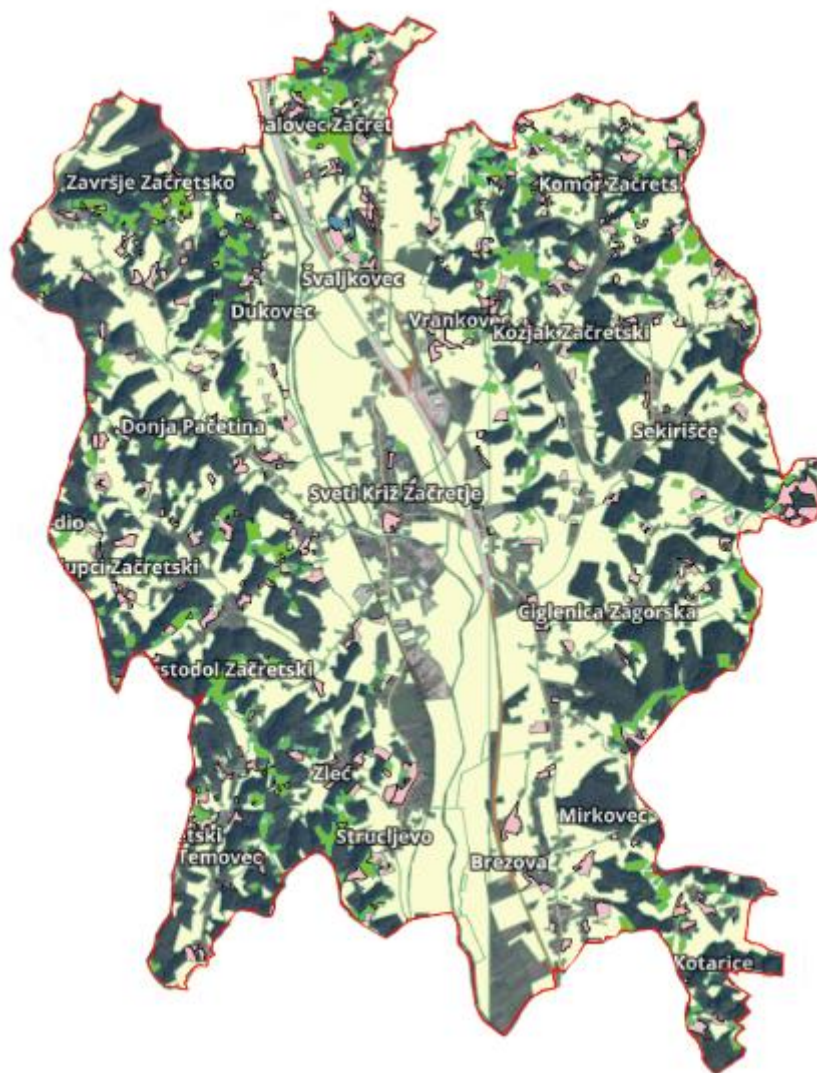
2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

- Poljoprivredna proizvodnja

Poljoprivredna djelatnost na području cijele Krapinsko - zagorske županije pa tako i Svetog Križa Začretja, uvjetovana je konfiguracijom terena, kvalitetom tla, razmještajem stanovnika i tradicionalnim načinom življenja na manjim posjedima. Pored toga nema većih melioracijskih zahvata u cilju privođenja tla za poljoprivrednu proizvodnju, a jedno od osnovnih obilježja poljoprivrednih gospodarstava je usitnjenost posjeda i njihova rascjepkanost.

Na području Općine, sukladno ARKOD podacima završno s 2020.god., registrirano je ukupno 518,87 ha oranica, 0,54 ha staklenika na oranicama, 270,26 ha livada, 22,46 pašnjaka, 37,54 ha vinograda, 2,15 ha iskrčenih vinograda, 49,33 ha voćnjaka, 1,25 ha miješanih višegodišnjih nasada, 0,48 ha ostale vrste uporabe zemljišta, 6,66 ha privremeno neodržavanih parcela, ukupno 909,52 ha parcela.

Sukladno ARKOD podacima, završno s 2020.god., na području Općine registrirano je ukupno 409 poljoprivrednih gospodarstava s ukupno 3.797 poljoprivredne parcele.



Slika 3: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2021.god.

- Gospodarstvo

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

Tablica 13: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
1.	STRAHINJČICA d.o.o.	Ivana Kukuljevića Sakcinskog 34, Sveti Križ Začretje	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima i duhanskim proizvodima
2.	LACUNA d.o.o.	Pustodol Začretno 18/f, Pustodol Začretno	G4642 – trgovina na veliko odjećom i obućom
3.	EINHELL CROATIA d.o.o.	Pustodol Začretno 19/H, Pustodol Začretno	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
4.	PROSTORIA d.o.o.	Pustodol začretno 19/G, Pustodol Začretno	C3109 – proizvodnja ostalog namještaja

5.	HON – ING d.o.o.	Vrankovec 11/b, Sveti Križ Začretje	C1812 – ostalo tiskanje
6.	FRAGMAT H d.o.o.	Donja Pačetina 1/A, Sveti Križ Začretje	C2016 – proizvodnja plastike u primarnim oblicima
7.	BUBAMARA SVE ZA DJECU d.o.o.	Pustodol Začretski 19/A, Pustodol Začretski	G4719 – ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama
8.	HILFIGER STORES d.o.o.	Vrankovec 1, Sveti Križ Začretje	G4619 – posredovanje u trgovini raznovrsnim proizvodima
9.	APOLLO HR d.o.o.	Pustodol Začretski 19/A, Pustodol Začretski	C1419 – proizvodnja ostale odjeće i pribora za odjeću
10.	ROSIS UNUS d.o.o.	Vrankovec 1, Sveti Križ Začretje	L6820 – iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
11.	LACUNA SOLUS d.o.o.	Pustodol Začretski 18/f, Pustodol Začretski	G4642 – trgovina na veliko odjećom i obucom
12.	BRAVARIJA „PILJEK“, Franjo Piljek	Mirkovec 75, Sveti Križ Začretje	X0000 – nepostojeća djelatnost
13.	ŠOŠTARIĆ ZAGORJE d.o.o.	Marije Jurić Zagorske 87/B, Sveti Križ Začretje	G4519 – trgovina ostalim motornim vozilima
14.	REKLAMPAK d.o.o.	Donja Pačetina 15/a, Donja Pačetina	C1721 – proizvodnja valovitog papira i kartona te ambalaže od papira i kartona
15.	METALBENETON d.o.o.	Ivana Kukuljevića Sakcinskog 2, Sveti Križ Začretje	F4332 – ugradnja stolarije
16.	AUTOCENTAR MUŽAR d.o.o.	Švaljkovec 29/a, Švaljkovec	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
17.	POŽGAJ – PROMET d.o.o.	M.J. Zagorske 81, Sveti križ Začretje	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
18.	DETMERS KONTEJNER d.o.o.	Ulica dr. Franje Tuđmana 5, Sveti Križ Začretje	C2511 – proizvodnja metalnih konstrukcija i njihovih dijelova
19.	BELANOVIĆ – PROJEKT d.o.o.	Ivice Lovrenčića 8, Sveti Križ Začretje	F4399 – ostale specijalizirane građevinske djelatnosti, d.n.
20.	OUTLETWAREN TRGOVINA d.o.o.	Vrankovec 1, Sveti Križ Začretje	G4771 – trgovina na malo odjećom u specijaliziranim prodavaonicama
21.	DISTRIBUTER d.o.o.	Petra Đurkina 6, Sveti Križ Začretje	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
22.	CROATIA CARGO d.o.o. - u blokadi – datum blokade 14.04.2021.	M.J. Zagorske 12, Sveti Križ Začretje	H4920 – željeznički prijevoz robe
23.	AMG STUDIO d.o.o.	Trg hrvatske kraljice Jelene 2, Sveti Križ Začretje	M7112 – inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
24.	MALI I MALO VEĆI DUĆANI d.o.o.	Ivana Kukuljevića Sakcinskog 34, Sveti Križ Začretje	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
25.	ASKON INTERNACIONAL d.o.o.	Trg J. Lembergera 2, Sveti Križ Začretje	M7022 – savjetovanje u vazi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
26.	DRVOAMBALAŽA – EKO d.o.o.	Ulica Petra Đurkina 6, Sveti Križ Začretje	C1524 – proizvodnja ambalaže od drva
27.	Z.I.T.O. d.o.o.	Mirkovec 66, Sveti Križ Začretje	E3811 – sakupljanje neopasnog otpada

28.	M.B.S. GRADNJA d.o.o.	Trg J. Lambergera 4, Sveti Križ Začretje	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
29.	ROSES VALUES d.o.o.	Vrankovec 1, Sveti Križ Začretje	L6832 – upravljanje nekretninama uz naplatu ili na osnovi ugovora
30.	TERMOTEHNIKA TRGOVINA d.o.o.	Pustodol Začretski 18/e, Pustodol Začretski	C2752 – proizvodnja neelektričnih aparata za kućanstvo
31.	ŽIVKOM d.o.o.	Ivana Kukuljevića Sakcinskog 34, Sveti Križ Začretje	I5520 – odmarališta i slični objekti za kraći odmor
32.	B. I. RADOVI d.o.o. - u blokadi – datum blokade 22.04.2021.	Dukovec 24, Sveti Križ Začretje	F4211 – gradnja cesta i autocesta
33.	PRO RIDE LOGISTIKA d.o.o.	Ivana Kukuljevića Sakcinskog 6, Sveti Križ Začretje	H4941 – cestovni prijevoz robe
34.	STRUCTOR GRADNJA d.o.o.	Mirkovec 74/E, Sveti Križ Začretje	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
35.	KOOPERACIJA GLOBUS d.o.o.	M. J. Zagorke bb, Sveti Križ Začretje	C1629 – proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
36.	VALPOVKA d.o.o.	Ciglenica Zagorska 104, Sveti Križ Začretje	G4776 – trgovina na malo cvijećem, sadnicama, sjemenjem, gnojivom, kućnim ljubimcima i hranom za kućne ljubimce u specijaliziranim prodavaonicama
37.	PC KIBERNETIKA d.o.o.	Ciglenica Zagorska 13, Ciglenica Zagorska	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
38.	BRAVARIJA DIJAKOVIĆ d.o.o.	Ciglenica Zagorska 58/a, Sveti Križ Začretje	C2599 – proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d.n.
39.	TOVIPILE j.d.o.o.	Sekirišće bb, Sekirišće	A0147 – uzgoj peradi
40.	ELEQTRO – CENTAR d.o.o.	Vrankovec 4/H, Vrankovec	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
41.	BIG PROJEKT j.d.o.o.	Ciglenica Zagorska 2, Ciglenica Zagorska	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
42.	CONVERTO VITAM d.o.o.	Temovec 40/C, Temovec	H4941 – cestovni prijevoz robe
43.	ZAVRŠNI RADOVI U GRAĐEVINARSTVU d.o.o.	Ciglenica Zagorska 17, Ciglenica Zagorska	F4334 – soboslikarski i staklarski radovi
44.	USTANOVA ZA ZDRAVSTVENU NJEGU U KUĆI, REHABILITACIJU BOLESNIKA I FIZIKALNU TERAPIJU U KUĆI CVETKO	Aleja L. Vukelića 4, Sveti Križ Začretje	Q8690 – ostale djelatnosti zdravstvene zaštite
45.	PECUNIA SAVJETOVANJE d.o.o.	Vrankovec 1, Sveti Križ Začretje	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
46.	MEGATEX d.o.o.	Mirkovec 75/A, Mirkovec	C1413 – proizvodnja ostale vanjske odjeće
47.	IMD 90 PROMONT d.o.o.	Ivana Kukuljevića Sakcinskog 4, Sveti križ Začretje	C2223 – proizvodnja proizvoda od plastike za građevinarstvo
48.	BROKULA I Ž d.o.o.	Pustodol Začretski 18/f, Sveti Križ Začretje	C1414 – proizvodnja rublja
49.	BAR MILANO d.o.o.	Vrankovec bb, Sveti Križ Začretje	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića

50.	LACUNA GRUPA d.o.o.	Pustodol Začreški 18/f, Pustodol Začreški	G4642 – trgovina na veliko odjećom i obućom
51.	ESTILO d.o.o.	Ciglenica Zagorska 42, Ciglenica Zagorska	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
52.	DVD – RADOST DJECI D.O.O.	Trg hrvatske kraljice Jelene 14, Sveti Križ Začretje	N7911 – djelatnosti putničkih agencija
53.	GRADITELJSTVO LONČAR d.o.o.	Donja Pačetina 32, Donja Pačetina	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
54.	ELEKTRO – GROMOPROM j.d.o.o.	Donja Pačetina 93, Donja Pačetina	F4321 – elektroinstalacijski radovi
55.	AMBIENTA DOMUS d.o.o.	Pustoidol Začreški 42/, Pustodol Začreški	F4339 – ostali završni građevinski radovi
56.	ADASTRA POTRFOLIO d.o.o.	Trg J. Lembergera 2, Sveti Križ Začretje	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
57.	ZAVRŠNI RADOVI DRAGANIĆ j.d.o.o.	Mirkovec 24/D, Mirkovec	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
58.	KRANJČIĆ d.o.o.	Školska 10, Sveti Križ Začretje	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
59.	CBL . TIME d.o.o.	Ciglenica Zagorska 7/B, Ciglenica Zagorska	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
60.	POMGRAD d.o.o.	M. J. Zagorkse 81, Sveti Križ Začretje	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
61.	ELEKTROFORMA LM d.o.o.	Mirkovec 1, Mirkovec	F4110 – organizacija izvedbe projekata za zgrade
62.	LOGFILER j.d.o.o.	Štrucljevo 80, Štrucljevo	C1610 – piljenje i blanjanje drva
63.	D.M.B. ZAVRŠJE d.o.o.	Završje Začreško 13, Završje Začreško	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
64.	SOROTH d.o.o.	Vrankovec 1, Sveti Križ Začretje	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu i usluživanje hrane
65.	BAJC PROMET d.o.o.	Ulica Petra Đurkina 2, Sveti Križ Začretje	C2932 – proizvodnja ostalih dijelova i pribora za motorna vozila
66.	FERO – LINA d.o.o.	Zleć 1/d, Zleć	G4719 – ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama
67.	INSTITUT ZA INFORMATIČKE INOVACIJE, ZNANSTVENI INSTITUT	Aleja Lavoslava Vukelića 2, Sveti Križ Začretje	M7219 – ostalo istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima
68.	DRVO HALAMAN d.o.o.	Donja Pačetina 161, Sveti Križ Začretje	C1629 – proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
69.	SINUS LINEA j.d.o.o.	Štrucljevo 1, Štrucljevo	F4321 – elektroinstalacijski radovi
70.	OBNOMIKA d.o.o.	Ulica Matije Gupca 10, Sveti Križ Začretje	M7490 – ostale stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti, d.n.
71.	GOLD SOLUTIONS j.d.o.o. - u blokadi – datum blokade 03.02.2021.	Štrucljevo 80, Štrucljevo	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
72.	GRADITELJSTVO PTIČAR j.d.o.o.	M. J. Zagorkse 69, Sveti križ Začretje	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada

73.	TRANSPORTI ŠKREBLIN d.o.o.	Kozjak Začretski 3/A, Kozjak Začretski	H4941 – cestovni prijevoz robe
74.	MB BLITZ j.d.o.o.	Zleć 30, Zleć	N8121 – osnovno čišćenje zgrada
75.	BOROLIST j.d.o.o.	I. K. Sakcinskog 25, Sveti križ Začretje	G4719 – ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama
76.	LK LELJAK PROJEKTI j.d.o.o.	Švaljkovec 19, Švaljkovec	F4391 – radovi na krovu
77.	TOVERIĆ d.o.o.	Ciglenica Zagorska 107, Ciglenica Zagorska	F4120 - ,gradnja stambenih i nestambenih zgrada
78.	DEADLINE PRODUCTIONS j.d.o.o.	Zleć 17, Zleć	J5911 – proizvodnja filmova, videofilmova i televizijskog programja
79.	HC PLUS d.o.o.	Donja Pačetina 187/A, Donja Pačetina	C3314 – popravak električne opreme
80.	GRADNJA MLADIĆ j.d.o.o.	Sekirišće 60, Sekirišće	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
81.	METAL URBAN d.o.o.	I. K. Sakcinskog 2, Sveti križ Začretje	C2599 – proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d.n.
82.	ID – HUS MONT d.o.o.	Mirkovec 32/J, Mirkovec	F4333 – postavljanje podnih i zidnih obloga
83.	MRZLJAK UGOSTITELJSTVO j.d.o.o.	Kotarice 36, Kotarice	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
84.	SINKOVIĆ – PROJEKT j.d.o.o.	Donja Pačetina 122, Donja Pačetina	F4332 – ugradnja stolarije
85.	MERKI j.d.o.o.	Brezova 34/A, Brezova	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
86.	FAST FOOD SAJKO j.d.o.o.	Štrucljevo 34, Štrucljevo	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu
87.	PEROŠ d.o.o.	M. J. Zagorke 63, Sveti Križ Začretje	F4334 – soboslikarski i staklarski radovi
88.	ABI – ELEKTRO j.d.o.o.	Ciglenica zagorske 63, Ciglenica Zagorska	F4321 – elektroinstalacijski radovi
89.	VERAN d.o.o.	Vrankovec 4/H, Vrankovec	G4674 – trgovina na veliko željeznom robom, instalacijskim materijalom i opremom za vodovod i grijanje
90.	HORTUS PLAN j.d.o.o.	Pustodol Začretski 37, Pustodol Začretski	N8130 – uslužne djelatnosti uređenja i održavanja krajolika
91.	TVORNICA KADROVA j.d.o.o.	Ciglenica zagorska 77, Ciglenica Zagorska	J5911 – proizvodnja filmova, videofilmova i televizijskih programa
92.	ADAPTACIJE INSTALACIJE MLADIĆ j.d.o.o.	Donja pačetina 49, Donja Pačetina	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
93.	GRADITELJSTVO HERCIGONJA j.d.o.o.	Komor Začretski 4, Komor Začretski	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
94.	GRAFIČKI LABORATORIJ d.o.o. za proizvodnju kemikalija za grafički industriju u stečaju	Pustodol začretski 18/c, Sveti Križ Začretje	C2014 – proizvodnja ostalih organskih kemikalija
95.	ELEKTRO – HOME j.d.o.o.	Trg J. Lembergera 2, Sveti Križ Začretje	G4791 – trgovina na malo preko pošte ili interneta
96.	EUROPA CENTAR SAMOBOR d.o.o.	Vrankovec 1, Sveti Križ Začretje	M7112 – inženjerstvo i s njim povezano tehničko savjetovanje
97.	GEO OPREMA – CIGLENEČKI d.o.o.	Ciglenica Zagorska 7/B, Ciglenica Zagorska	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada

98.	AUTO SERVIS HALAMAN j.d.o.o.	Donja Pačetina 146, Donja Pačetina	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
99.	MESOPROMET LASIĆ d.o.o.	Donja Pačetina 64, Sveti Križ Začretje	C1011 – prerada i konzerviranje mesa
100.	PODUZETNIŠTVO SHM j.d.o.o.	Kotarice 18/A, Kotarice	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
101.	STROJARSKE INSTALACIJE PILJEK j.d.o.o.	Ciglenica Zagorska 126/A, Ciglenica Zagorska	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
102.	ĐAHO j.d.o.o.	Ulica Ksavera Šandora Đalskog 2, Sveti križ Začretje	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
103.	RAJ – HRAST j.d.o.o.	Klupci Začretski 84/A, Klupci - dio	A0210 – uzgoj šuma i ostale djelatnosti u šumarstvu povezane s njime
104.	TOT – GRADITELJSTVO d.o.o.	Brezova 2/c, Brezova	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
105.	AMG DANGERSOFT d.o.o.	Trg hrvatske kraljice Jelene 2, Sveti Križ Začretje	J6201 – računalno programiranje
106.	DD MEDIA 65 j.d.o.o.	I. K. Sakcinskog 11, Sveti Križ Začretje	M7420 – fotografske djelatnosti
107.	ZAČRETJE NEKRETNINE d.o.o.	trg hrvatske kraljice jelene 2, Sveti Križ Začretje	L6810 – kupnja i prodaja vlastitih nekretnina
108.	SVETI KRIŽ ZAČRETJE poljoprivredna zadruga u stečaju	I. K. Sakcinskog 29, Sveti Križ Začretje	I. K. Sakcinskog 29, Sveti Križ Začretje
109.	HON – ING GRUPA d.o.o.	Vrankovec 11/b, Sveti Križ Začretje	C1812 – ostalo tiskanje
110.	IGRO TRADE j.d.o.o.	Kolodvorska ulica 7/A, Sveti Križ Začretje	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
111.	T. D. GRADNJA ZAGORJE d.o.o.	Petra Đurkina 3, Sveti Križ Začretje	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
112.	GEO - JET d.o.o. – u stečaju	Pustodol Začretski, Marovčak bb, Sveti Križ Začretje	F4222 – gradnja vodova za električnu struju i telekomunikacije
113.	SETRONIC d.o.o.	Sekirišće 10, Sveti Križ Začretje	C3320 – instaliranje industrijskih strojeva i opreme
114.	D. P. ZAVRŠKI D.O.O.	Donja Pačetina 65, Sveti Križ Začretje	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
115.	KR MILLING j.d.o.o.	Ivana Krizmanić 8, Sveti Križ Začretje	C3250 – proizvodnja medicinskih i stomatoloških instrumenata i pribora
116.	ZIMA UGOSTITELJSTVO I TURIZAM j.d.o.o.	I. K. Sakcinskog 29, Sveti Križ Začretje	I5610 – djelatnosti restorana i ostalih objekata za pripremu u usluživanje hrane
117.	ATAK IZOLACIJE d.o.o.	Donja Pačetina 1/A, Donja Pačetina	C1629 – proizvodnja ostalih proizvoda od drva, proizvoda od pluta, slame i pletarskih materijala
118.	LOGOPEDSKI KABINET KIKI d.o.o.	Vrankovec 8, Sveti Križ Začretje	Q8690 – ostale djelatnosti zdravstvene zaštite

Izvor: Digitalna komora 2021.god.

- **Industrijske, gospodarske i poslovne zone**

ZONA MALOG GOSPODARSTVA „Lug“ SVETI KRIŽ ZAČRETJE

- Smještaj zone – u središnjem dijelu krapinsko – zagorske županije
- lokacija Zone malog gospodarstva definirana je prostornim planom južno od naselja Sveti Križ Začretje, na lokaciji “Lug” u pravcu Zaboka
- 2 km udaljena od izlaza s autoceste Zagreb – Macelj
- površina zone iznosi 97 ha
- dio zemljišta je u privatnom vlasništvu (vlasništvo poljoprivrednika i poduzetnika), a dio u općinskom vlasništvu (u to se ubraja i površina nove ceste)
- Moguće djelatnosti – trgovačke, uslužne, proizvodne

2.9.5. Objekti kritične infrastrukture

- **Elektroopskrba**

Broj korisnika mreže HEP ODS d.o.o. – Elektra Zabok:

- kućanstvo: 2.500 korisnika mreže
- poduzetništvo: 291 korisnika mreže
- javna rasvjeta: 40 korisnika mreže

Ukupna duljina srednjenaponskih vodova:

- vodovi napona 20 kV: 50.721 km,
- vodovi napona 35 kV: 9.424. km.

Tablica 14: Pregled transformatorskih stanica 20/0,4 kV na području Općine (TS 10(20)_0,4 kV Sveti Križ Začretje)

R.Br.	Oznaka	Naziv	Naziv dodatni	Vrsta stanice	Izvedba	Konstruktivski napon	Pogonski napon	Instalirana snaga	Datum izgradnje
1.	2TS13	BREZOVA 1	TZA003	TS	STS-B	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/1987
2.	2TS1227	CIGLENICA 4	TZA227	TS	KTS-J	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/2012
3.	2TS15	CIGLENICA ZAGORSKA 1	TZA005	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/1983
4.	2TS16	CIGLENICA ZAGORSKA 2	TZA006	TS	STS-B	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/08/1985
5.	2TS114	DONJA PAČETINA 1	TZA014	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1968
6.	2TS115	DONJA PAČETINA 2	TZA015	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1979
7.	2TS1153	DONJA PAČETINA 3	TZA153	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/2002
8.	2TS1146	DONJA PAČETINA 4	TZA146	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1999
9.	2TS124	DUKOVEC 1	TZA024	TS	TOR	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/1951
10.	2TS125	DUKOVEC 2	TZA025	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	250.0 kVA	31/12/1980
11.	2TS222	GALOVEC ZAČRETSKI 1	TKR022	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31.12.1977
12.	2TS149	KLUPCI 2	TZA049	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1988
13.	2TS150	KOMOR ZAČRETSKI 1	TZA050	TS	STS-B	20 kV	20 kV	50.0 kVA	31/12/1991
14.	2TS151	KOTARICE 1	TZA051	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	50.0 kVA	31/12/1991
15.	2TS152	KOZJAK ZAČRETSKI 1	TZA052	TS	TOR	20 kV	20 kV	50.0 kVA	31/12/1960
16.	2TS153	KOZJAK ZAČRETSKI 2	TZA053	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/1979
17.	2TS164	KRIŽANČE 2	TZA064	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1990
18.	2TS1163	KRIŽANČE 3 VINARSKI PODRUM	TZA163	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	50.0 kVA	31/12/2004
19.	2TS174	MIRKOVEC 1	TZA074	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	250.0 kVA	31/12/2009
20.	2TS1156	MIRKOVEC BENZINSKA POSTAJA	TZA156	TS	KTS	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/2002
21.	2TS1152	PUSTODOL ZAČRETSKI	TZA152	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/2002
22.	2TS1228	PUSTODOL ZAČRETSKI 2	TZA228	TS	KTS-J	20 kV	20 kV	50.0 kVA	31/12/2012
23.	2TS1181	PUSTODOL ZAČRETSKI CRODUX	TZA181	TS	KTS	20 kV	20 kV	400.0 kVA	31/12/2009
24.	2TS1171	PUSTODOL ZAČRETSKI POSL. ZONA 1	TZA171	TS	KTS	20 kV	20 kV	630.0 kVA	31/12/2007
25.	2TS1249	PUSTODOL ZAČRETSKI POSL. ZONA 3	TZA249	TS	KTS	20 kV	20 kV	400.0 kVA	15/02/2017
26.	2TS187	SEKIRIŠĆE 1	TZA087	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	50.0 kVA	30/09/1977
27.	2TS188	SEKIRIŠĆE 2	TZA088	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	50.0 kVA	31/12/1980
28.	2TS1162	SEKIRIŠĆE 3	TZA162	TS	STS-AL	20 kV	20 kV	50.0 kVA	31/12/2003
29.	2TS1241	SEKIRIŠĆE 4	TZA241	TS	KTS-J	20 kV	20 kV	50.0 kVA	30/05/2014
30.	2TS1176	SV.KRIŽ ZAČRETJE TRG. CENTAR 1	TZA176	TS	KTS	20 kV	20 kV	1000.0 kVA	31/12/2008
31.	2TS1180	SV.KRIŽ ZAČRETJE TRG. CENTAR 2	TZA180	TS	KTS	20 kV	20 kV	1000.0 kVA	31/12/2009
32.	2TS1141	SVETI KRIŽ ZAČRETJE AUTOCESTA	TZA141	TS	KTS	20 kV	20 kV	400.0 kVA	31/12/1999

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje

33.	2TS194	SVETI KRIŽ ZAČRETJE CENTAR	TZA094	TS	KTS	20 kV	20 kV	250.0 kVA	31/12/2003
34.	2TS195	SVETI KRIŽ ZAČRETJE LABUDOVAČ	TZA095	TS	KTS	20 kV	20 kV	400.0 kVA	31/12/1973
35.	2TS1165	SVETI KRIŽ ZAČRETJE PERFEKTA	TZA165	TS	KTS	20 kV	20 kV	250.0 kVA	31/12/2004
36.	2TS196	SVETI KRIŽ ZAČRETJE RENOVA 2	TZA096	TS	KTS	20 kV	20 kV	630.0 kVA	31/12/1985
37.	2TS1173	SVETI KRIŽ ZAČRETJE TEP	TZA173	TS	KTS	20 kV	20 kV	630.0 kVA	31/12/2008
38.	2TS1139	SVETI KRIŽ ZAČRETJE VARPING	TZA139	TS	KTS	20 kV	20 kV	400.0 kVA	31/12/1995
39.	2TS197	SVETI KRIŽ ZAČRETJE VINARIJA	TZA097	TS	KTS	20 kV	20 kV	400.0 kVA	31/12/2002
40.	2TS198	ŠEMNIČKE TOPLICE 1	TZA098	TS	STS-AL	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/1982
41.	2TS1100	ŠTRUCLJEVO 1	TZA100	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	160.0 kVA	31/12/1977
42.	2TS1101	TEMOVEC 1	TZA101	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1980
43.	2TS1113	VRANKOVEC 1	TZA113	TS	KTS	20 kV	20 kV	630.0 kVA	31/12/2003
44.	2TS1114	VRANKOVEC 2	TZA114	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1982
45.	2TS1161	ZAVRŠJE ZAČRETSKO	TZA161	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/2004
46.	2TS1134	ZLEĆ 1	TZA134	TS	STS-ČR	20 kV	20 kV	100.0 kVA	31/12/1998

Izvor: HEP ODS d.o.o. – Eketra Zabok, 2021.god.

Na području Općine nalazi se nadzemni vod nazivnog napona 110 kV u nadležnosti Hrvatskog operatera prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosnog područja Zagreb:

DV 110 kV ZABOK – KRAPINA

- godina izgradnje: 1978./06.
- duljina voda: 15,0 km
- duljina voda na području Općine Sveti Križ Začretje: ~ 8,5 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm²
- zaštitno uže: OPGW, tip ASLH-D(S)b 48 NZDSF (ACS 50-4,0)
- izolatori: kapasti stakleni U-120
- broj stupova: 46
- broj stupova na području Općine: 23
- tip stupova: čelično rešetkasti tipa "JELA"
- tip stupova na području Općine: čelično rešetkasti tipa "JELA".

Na području Općine ne nalaze se transformatorske stanice nazivnog napona 110 kV, 220 kV, 4 400 kV) u nadležnosti Hrvatskog operatera prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosnog područja Zagreb.

- **Plinoopskrba**

Na području Svetog Križa Začretja distribuciju plina obavlja Zagorski metalac d.o.o.. Područjem Općine prolaze tri pravca plinovoda, od juga prema sjeveru, a od ovih glavnih plinovoda vodi se i niz sekundarnih. Stanje izgrađenosti i kapacitet plinske mreže omogućuju većini građevina koje nisu plinoficirane da se priključe na mrežu. Proteklih se godina ulagalo u modernizaciju plinovoda na području Općine, u cilju što kvalitetnije distribucije kako za industrijske korisnike, tako i domaćinstva. Distribuira se prirodni plin, a područjem općine prolazi magistralni plinovod Rogatec – Zabok. Izmjenama i dopunama Prostornog plana, u planu je izgradnja magistralnog plinovoda velikog kapaciteta Rogatec – Zabok što podrazumijeva izgradnju novog plinovoda u zasebnom koridoru.

Na području Općine Sveti križ Začretje nema plinskih redukcijskih stanica ni odorizacijskih stanica. Sve stanice i odorizacija se nalaze u Plinacro pogonu). Područje opskrbe plinom obuhvaća područje cijele Općine.

- ukupan broj korisnika: 1.320
- broj kućanstva u sustavu plinooprskbe: 1.158
- broj pravnih osoba u sustavu plinooprskbe: 162.

- **Vodoopskrba**

Područje Općine dobro je pokriveno vodovodnom mrežom čija ukupna dužina iznosi ukupno 129,07 km, od čega je 13,27 km magistralnog vodovoda, a 115,80 km distributivnog. Opskrba vodom riješena je na cijelom području Općine osim u zoni Galovec Začreški gdje je

vodoopskrba djelomično riješena preko HS Švaljkovec. Inače, prema površini, na kvadratni kilometar otpada u prosjeku 3,07 km vodovoda. Opskrbu vodom za područje Općine obavlja Zagorski vodovod d.o.o., a od 2014. godine koristi se voda iz crpilišta Lobar. U Zagorskom vodovodu d.o.o. uveden je preventivni sustav samokontrole HACCP te uspostavljen sustav upravljanja okolišem sukladno zahtjevima norme ISO14001. Na području Općine nema službeno evidentiranih lokalnih vodovoda, odnosno postoje saznanja da pojedina domaćinstva imaju interne vodovode spojene na bunare, za privatnu uporabu.

Na području Općine nalaze se 2 vodospremnika i 1 prekidna komora te 4 hidroforske stanice i 1 crpna stanica:

- VS Dukovec, 800 m³
- VS Grdenci, 100 m³
- PK Komor, 15 m³
- HS Završje Začretsko
- HS Švaljkovec
- HS Vrankovec
- HS Pustodol
- PS Dukovec

Broj korisnika: 2.238.

Broj kućanstva u sustavu vodoopskrbe: 181.

Broj pravnih osoba u sustavu vodoopskrbe: 2.057.

Od toga:

- pravne osobe: 178
- socijalne ustanove: 3
- fizičke osobe: 1.991
- Socijalno ugroženi: 4
- Stanovi: 62.

- **Odvodnja**

Što se pak tiče priključaka na kanalizaciju, na području Općine Sveti Križ Začretje u ovom je trenutku priključeno ukupno 263 kućanstava, odnosno 789 stanovnika, a duljina kanalizacijske mreže je 11 km. Prema ovim podacima, na kanalizaciju je priključeno oko 14% kućanstava (prosjeak na području županije je oko 20%). U planu je i izrada procjene mreže mješovite oborinske vode.

- **Telekomunikacije**

U zgradi Općine, nalazi se prostor udaljenog pretplatničkog stupnja u kojem su smješteni uređaji TK komutacije (RSS I ISDN). Instalirani kapaciteti RSS-a je 1920 priključnih točaka, a

kapacitet ISDN-a je 48 kanala. Područje Općine Sveti Križ Začretje u potpunosti je prekriveno pristupnom TK mrežom.

- **Mostovi, vijadukti i tuneli**

Mostovi preko rječice Krapinica

- Most kod Velike Vesi prema Krapinskom Toplicama
- Most kod Zubića
- Most u Dukovcu (Željeznička stanica)
- Most u Završju Čižmeka
- Most u centru Svetog Križa Začretja
- Most na industrijskoj cesti
- Most za pješake u polju

Pačetina:

- Most Pačetina kod Igalffy Kosta cesta za Krapinske Toplice
- Most Grozaji
- Most Požgaji
- Most Jelenići
- Most Palci i Šivaki
- Most Košutići (Petrina)
- Most Završki (Petrina)
- Most Kučkovečki
- Most Večeki
- Željeznički most Sveti Križ Začretje
- Most Šćurici (trgovina) kod ušća potoka Pačetina u rječicu Krapinica

Mostovi preko potoka Šemnica:

- Most Šemničke (granica s Gradom Krapinom)
- Most Tušek
- Most Šćuric
- Most Tifon
- Most Roses
- Most Gorica
- Most stara cesta Sveti Križ Začretje
- Most Ciglenica (kod ušća Šemnica-Krapinica)

Nadvožnjaci:

- Autocesta Velika Ves
- Autocesta Sveti Križ Začretje
- Autocesta Sveti Križ Začretje (groblje)

Petlja na autocesti:

- Vrankovec

Prolaz ispod autoceste:

- Zubići
- Dukovec
- Gorica
- Ciglenica
- Mirkovec

2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

2.10.1. Prirodna baština

Općina Sveti Križ Začretje je, jednako kao i područje cijele Krapinsko - zagorske županije, vrijedan kulturni i prirodni krajolik. Kako je navedeno i u Prostornom planu Općine Sveti Križ Začretje, prirodna baština odnosi se na riječne i potočne doline i njihove ekosustave, a posebno treba spomenuti krajolik oko kapele Svete Ane u Završju Začretnom te krajolik oko kapele Svetog Vida i naselje Komor, kao vrijedne predjele, dok je dolina Krapinice prilično devastirana uslijed izgradnje stambenih i infrastrukturnih objekata na zapadnom dijelu. Područje Općine biološki je raznoliko, uključujući dobro očuvane prirodne tokove vodotoka s vegetacijom koji su ujedno staništa za ptičji svijet i druge životinjske vrste. Na području Općine nema većih šumskih površina, odnosno one ukupno zauzimaju oko 20% površine Općine. U najvećoj mjeri riječ je o šumama bukve, graba i hrasta kitnjaka te bagrema, koji je pogodan za pošumljavanje nagiba i stabilizaciju popuzina. Nije prisutna veća eksploatacija, kao i krčenje u svrhu povećanja poljodjelskih površina. Iz strukture vlasništva i veličine posjeda, prema podacima Strategije ruralnog razvoja KZŽ, i ovdje je riječ o velikom broju privatnih šumovlasnika, s prosječnom površinom šuma ispod 1 ha.

Vodotoci su neadekvatno regulirani, odnosno izrađeni kanali su prohodni, ali bez zasađenog drveća, što nije povoljno za ekosustav. Poljoprivredne površine u najvećoj su mjeri oranice, livade, voćnjaci i vinogradi, a karakteristična je – kao uostalom i za područje cijele županije - usitnjenost posjeda, a zapuštene poljoprivredne površine tijekom godina postaju divlje šume. Postojeće okrupnjavanje unatrag desetak godina odnosi se uglavnom na vinograde i voćnjake.

2.10.2. Kulturna baština

Općina obiluje i kulturnim dobrima od kojih su neka evidentirana u Registru kulturnih dobara Republike Hrvatske:

- dvorac Sveti Križ Začretje,
- dvorac Mirkovec,

- župna crkva Sv. Križa,
- kapela Sv. Vida,
- kapela sv. Ane,
- kapela Blažene Djevice Marije u Klupcima
- etnografska zbirka smještena u zgradi Žitnice i pripadajuće gospodarske zgrade Dvorca Sveti Križ Začretje
- zgrada Općine,
- stambena zgrada s tradicijskim gospodarskim objektom „Hudruga“,
- drveni reljef Oplakivanja iz župne crkve Uzvišenja sv. Križa,
- kulturno-povijesna cjelina Sveti Križ Začretje
- sakralni inventar kapele Svete Ane u Završju Začretnom.

Tablica 15: Pregled zaštićenih kulturnih dobara na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z - 2098	Crkva Sv. Vida	Komor Začretni	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z - 1906	Dvorac Mirkovec	Mirkovec, Mirkovec 5	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z - 6747	Kulturno povijesna cjelina Svetog Križa Začretja	Sveti križ Začretje	Kulturnopovijesna cjelina	Zaštićeno kulturno dobro
Z - 2097	Crkva Sv. Križa	Sveti Križ Začretje, Trg hrvatske kraljice Jelene 9	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z – 1730	Dvorac	Sveti križ Začretje	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z - 2219	Crkva Sv. Ane	Završje Začretno	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: Registar kulturnih dobara RH, 2021.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

- Odluka o proglašenju elementarne nepogode – “suša” za cijelo područje Krapinsko – zagorske županije (“Službeni glasnik krapinsko – zagorske županije” broj 7/036),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode (“Službeni glasnik Krapinsko – zagorske županije” broj 12/13),
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode – poplava na području Općina Krapinske Toplice i Sveti Križ Začretje (“Službeni glasnik krapinsko – zagorske županije” broj 18/14),
- Odluku o proglašenju elementarne nepogode – mraz za područje cijele Krapinsko – zagorske županije (“Službeni glasnik Krapinsko – zagorske županije” broj 10/16),

- Odluka o proglašenju prirodne nepogode – potres za područje Općine Sveti Križ Začretje (“Službeni glasnik krapinsko – zagorske županije” broj 3/21).

2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

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

R.Br.	Vrsta prirodne nepogode	Godina nastanka prirodne nepogode	Prijavljena šteta (kn)
1.	Tuča	2008.	8.459.089,84
2.	Poplava i klizišta	2014.	2.200.776,31
3.	Mraz	2016.	3.726.425,70
4.	Potres	2020.	10.039.101,50

2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Građevinskim zahvatima provodi se sanacija klizišta.

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“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

- stožeri 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 Sveti Križ Začretje,
- Postrojba civilne zaštite opće namjene,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Koordinatori na lokaciji,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite (Osnovna škola Sveti Križ Začretje),

- Operativne snage vatrogastva Općine Sveti Križ Začretje (DVD Sveti Križ Začretje i DVD Brezova),
- Hrvatski Crveni križ – Gradsko društvo Crvenog križa Zabok,
- Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Zlatar Bistrica,
- Udruge građana.

Stožer civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje imenovan je Odlukom načelnika Općine (KLASA: 810-01/17-01/07, URBROJ: 2197/04-03-17-9, od 26.06.2017.god.) o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje. Stožer civilne zaštite Općine sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 9 članova Stožera.

Na temelju članka 17. stavak 1. podstavka 4. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810/17-01/13, URBROJ: 2197/04-01-18, od 27. ožujka 2018. godine) Općinsko vijeće Općine Sveti Križ Začretje na 9. sjednici održanoj dana 10. rujna 2018. godine, donosi Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-01-18-3).

Temeljem odredbe članka 34. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810/17-01/13, URBROJ: 2197/04-01-18, od 27. ožujka 2018. godine), Općinski načelnik Općine Sveti Križ Začretje dana 07. prosinca 2018. godine donosi, Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-11).

Na temelju članka 35. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/17-01/13, URBROJ: 2197/04-01-18-12, od 27. ožujka 2018. godine) načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje dana 07. prosinca 2018. donosi Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-12).

Temeljem odredbe članka 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika o velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/17-01/13, URBROJ:2197/04-01-18-12, od 27. ožujka 2018. godine), Općinsko vijeće Općine Sveti Križ Začretje dana 10. rujna 2018. godine donosi, Odluku o određivanju pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-01-18-4).

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 Krapinsko - zagorske 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 Krapinsko - zagorsku županiju izraženi su sljedeći rizici:

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

Sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, Procjenom rizika moraju se obrađivati vrlo visoki i visoki rizici koji se Procjenom rizika od katastrofa Republike Hrvatske vezuju uz područje jedinice za koju se izrađuje Procjena rizika. Pored navedenih, Procjenom rizika jedinice lokalne samouprave i Procjenom rizika Županije mogu se obrađivati i drugi rizici identificirani na nacionalnoj razini ali i rizici koji nisu obrađeni na nacionalnoj razini, a za koje preliminarnom procjenom Županija odluči da su od značaja na području Županije. U skladu s time, sve jedinice lokalne samouprave koje su u obvezi izraditi Procjenu rizika i Županija, obavezno će obraditi sljedeće jednostavne rizike te za njih izraditi scenarije kojima će opisati vjerojatni događaj s najgorim mogućim posljedicama za svoje područje:

- Potres
- Poplava
- Ekstremne temperature
- Epidemije i pandemije

Sukladno proglašenim prirodnim nepogodama na području Općine Sveti Križ Začretje ili na području cijele Krapinsko - zagorske županije u proteklih 20.god., na području Općine Sveti Križ Začretje registrirani su sljedeći rizici:

- Suša
- Klizišta (obilne kiše i topljenje snijega)
- Poplava (obilne kiše)
- Mraz
- Potres.

Općina Sveti Križ Začretje će Odlukom o izradi Procjene rizika od velikih nesreća i osnivanju radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća, a na temelju rezultata Preliminarne procjene o potrebi izrade Procjene rizika od velikih nesreća odrediti rizike koji će se obrađivati u Procjeni rizika od velikih nesreće za Općinu Sveti Križ Začretje.

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

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

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

		(RC). Svaki centar odgovoran je za svoj dio branjenog područja.			
4.	Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta kompliciran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena zasićenost dosegla 100%. Međutim u oblaku zasićenost je daleko iznad 100%, a sam proces kondenzacije neusporedivo «teže» bi počeo da nema tzv. kondenzacijskih jezgri. Radi se o sitnim česticama prašine ili soli koje vjetar ponese u zrak prilikom razbijanja valova o obalu. Prisutnost takvih čestica omogućuje proces kondenzacije i na stupnju zasićenosti vodene pare i ispod 100%. Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajna prisutnost sitnih ledenih kristala koji se sublimiranjem i spajanjem s pothlađenim kapljicama povećavaju i postaju veliki kristali leda, brzo se na dnu oblaka otapaju i padaju kao kiša (pljusak).	Prekomjerne oborine mogu uzrokovati hidrične infekcije. Do zaraze može ako se otpadne vode pomiješaju s pitkom vodom, pri čemu se mogu razboljeti samo one osobe koje piju zaraženu vodu. Procjenjuje se da bi u slučaju navedenog posljedice po stanovništvo bile katastrofalne.	Poduzimanje zdravstvenih mjera prevencije, a vezano uz zaštitu od zaraze (npr. cijepljenje ljudi i životinja, prskanje biljaka sa zaštitnim sredstvima i dr.). Odlična organiziranost zdravstvenih, veterinarskih i agronomskih službi i inspekcijskih službi na području Krapinsko - zagorske županije.	Obavješćivanje
5.	Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)	Padalina koja se pojavljuje od rujna do svibnja, pri čemu je najopasniji onaj koji se pojavi u vegetacijskom razdoblju. Ovu pojavu karakterizira kratkotrajni pad temperature prizemnog sloja zraka do 0° C ili niže, u toplom dijelu godine, a može izazvati velike štete posebno kada se radi o voćarskim i povrtnim kulturama. Pojava, intenzitet i trajanje mraza lokalnog je karaktera jer ovisi od nagiba i orijentacije terena, reljefa, vrste zemljišta i vegetacije. Mraz nastaje sublimacijom vodene pare na ohlađenim predmetima ili bilju kad je temperatura rosišta niža od 0°C, a zrak se	Posljedice mogu biti smanjenje prinosa u poljoprivredi i povrtlarstvu. Mraz je štetan jer biljke mogu promrznuti zbog niskih temperatura. U posljednjih nekoliko godina, mraz koji se pojavio u kasno proljeće nanosi velike štete na plantažama voćaka kao i na povrtlarskim kulturama.	Savjetovanje, provođenje agrotehničkih mjera i mjera zaštite okoliša i prirode.	Upozoravanje.

		ohladi ispod rosišta. Prema nastanku možemo ga podijeliti na advekcijski, radijacijski i evaporacijski.			
6.	Ekstremne vremenske pojave – Vjetar	U hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka, te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak, pa čak i olujni sjeveroistočni (NE) vjetar. U ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci te se stvaraju uvjeti za ljetne oluje koje karakterizira jak, odnosno olujni vjetar praćen pljuskom kiše i grmljavinom, a nerijetko i tučom.	Štete od jakog vjetra moguće su u: građevinarstvu (ruše se krovovi i slabije građevine), u elektroprivredi i HPT prometu (kidaju se električni i telefonski vodovi, ruše se nosači), u poljoprivredi i šumarstvu (uzrokuje polijeganje žitarica, osipanje zrna iz klasa, prijelom stabljike, kidanje cvjetova, otresanje plodova, lom grana i cijelih stabla voćaka i različitog šumskog drveća), u prometu (opasnost za cestovni promet, poradi rušenja stabala i grana na prometnice).	Poduzimanje preventivnih mjera, savjetovanje, obavješćivanje.	Upozoravanje.
7.	Suša	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.	Suša bi neimenovano utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunari) jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se distribucija iste korisnicima, a mogućnosti pojave zaraze (hidrična epidemija – trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće. Nijedna štetna posljedica neće imati drastičan utjecaj na snabdijevanje stanovništva hranom koji bi doveo u pitanje funkcioniranje Općine.	Navodnjavanje, savjetovanje.	Upozoravanje.
8.	Degradacija tla – Klizišta	Pojava klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine) te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja cesta i drugo). Iznenadno aktiviranje klizišta može uzrokovati pojedinačne	Iz svega navedenog vidljivo je da na području Općine postoji opasnost od pojava klizišta pogotovo u slučaju ekstremnijih vremenskih neprilika ili potresa. Prilikom pojava novih, ili aktiviranja starih već saniranih klizišta bile bi ugrožene lokalne ceste ali i određeni broj kuća. Ova elementarna	Potrebno je postojeća klizišta na području Općine sanirati. Ako se u zoni zahvata prostornog plana u kojem je predviđeno građenje nalaze klizišta ili mjesta velikih erozija, nužno ih je označiti u kartografskom prikazu. Za zone klizanja i erozije potrebno je predvidjeti urbanističke mjere zaštite.	Upozoravanje.

		prometne nesreće, te rezultirati materijalnim štetama.	nepogoda i u svojoj najgoroj varijanti neće dovesti u pitanje funkcioniranje Općine. Prometna povezanost naselja Općine je dobra, pa aktiviranjem klizišta na pojedinim lokalnim cestama neće biti izoliranih dijelova do kojih se ne bi moglo doći. U slučaju aktiviranja klizišta i opasnosti za stanovništvo, iste će biti potrebno evakuirati, za što Općina ima dovoljno snaga (vatrogasci, postrojba CZ opće namjene i ostale snage).		
9.	Poplava	Najznačajniji potoci na području Općine su potoci Krapinica, Šemnica i Pačetina. Potoci Šemnica i Pačetina utječu u potok Krapinicu. Sliv rijeke Krapine karakterizira kontinentalno-humidni tip klime, umjereno toplih ljeta, te dosta kišovite i hladne zime s čestim i obilnim kišama u toku vegetacijskog perioda. Prema Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja Sektor C – Gornja Sava, Branjeno područje 12: Područje maloga sliva Krapina-Sutla i Sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačkog Prisavlja Općina Sveti Križ Začretje pripada Dionici C.12.6. – rijeka Krapinica, lijeva i desna obala. Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Zabok, Sv. Križ Začretje, Krapina i Đurmanec. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja električnom energijom.	Građenje nasipa te drugih radova kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda. Izgradnja sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
10	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih,	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje. Spašavanje, pružanje prve pomoći.

		nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	
11	Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	<ul style="list-style-type: none"> • Benzinska postaja Začretje Pustodol (CRODUX), Pustodol Začretski 18i, 49 223 Sveti Križ Začretje, GPS: 46.0680831, 15.9064635 • Benzinska postaja Začretje Zapad (CRODUX), Ciglenica Zagorske 60 d, 49 223 Sveti Križ Začretje, GPS: 46.06788, 16.91884 • Benzinska postaja Začretje Istok (CRODUX), Ciglenica Zagorska 60 e, 49 223 Sveti Križ Začretje, GPS: 46.06649, 15.92009 • TIFON, Švaljkovec 7b, 49 223 Sveti Križ Začretje. 	Moguće su štete na nepokretnoj i pokretnoj imovini, odnosno na kućama, osobnim vozilima, vozilima, strojevima, uređajima i opremi kao i na infrastrukturnim građevinama u području.	Građevinske mjere zaštite, aktivni i pasivni sustavi zaštite od požara, preventivni nadzori, ostale mjere zaštite koje provode operateri. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	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 – mraz (padaline), degradacija tla – klizišta, suša, ekstremne vremenske pojave – oborine, poplava, potres.

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

3.3. Kartografski prikaz

3.3.1. Karte prijetnji

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

Na karti je potrebno prikazati sve obrađene prijetnje, odnosno:

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

Primjerice: obrađuju li se tehničko – tehnološke nesreće, na karti je potrebno prikazati svaku identificiranu lokaciju na kojoj se nesreća može dogoditi dok se scenarijem obrađuje jedna, odabrana lokacija ili niz lokacija, ako se radi o složenom riziku.

Prikaz se odnosi na rizike za koje je potrebno imati kartografski prikaz poput poplava ili tehničko – tehničkih prijetnji dok je za rizike poput epidemija i pandemija nepotrebno izrađivati kartografski prikaz prijetnji.

3.3.2. Karte rizika

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

Ako je moguće karte gradova i općina izrađuju se na razini naselja, u protivnom se ne izrađuju.

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

3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine

Prema Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko - zagorske 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 Krapinsko - zagorske županije.

4.1. Život i zdravlje ljudi

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

Tablica 18: Prikaz posljedica na život i zdravlje ljudi

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

4.2. Gospodarstvo

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

Tablica 19: Prikaz posljedica na gospodarstvo

Gospodarstvo		
Kategorija	Posljedica	U 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/građevina od javnog i društvenog značaja.

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

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

Tablica 20: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

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

Društvena stabilnost i politika		
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja		
Kategorija	Posljedice	U 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 Krapinsko - zagorske 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 Krapinsko - zagorske 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 točki 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 Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

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. Respiratorni simptomi obično nisu izraženi na početku bolesti, a nakon 1 do 2 dana pojavljuje se suhi kašalj i grlobolja. Gripu prate brojne komplikacije, među kojima je upala pluća, vrlo česta i teška bolest.

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

Jedini prirodni izvor infekcije je čovjek. Kao kapljična infekcija, gripa se brzo prenosi i eksplozivno širi među ljudima. Suvremeni brzi ritam života u velikim gradovima, putovanja te rad u velikim kolektivima i svakodnevni kontakt s mnogo ljudi idealni su uvjeti za brzo širenje gripe. Virus se prenosi izravnim dodiranjem ili kapljičnim putem te uporabom inficiranih predmeta. Zaražena osoba, govorom, kašljanjem 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 Krapinsko - zagorske županije u zimskim mjesecima, najčešće u periodu od prosinca do travnja.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

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

SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8000 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.

Trenutno dostupne informacije nisu dovoljne da bi se sa sigurnošću moglo reći koliko je smrtonosan SARS-CoV-2. Ipak, preliminarni nalazi ukazuju da je on manje smrtonosan od SARS-CoV-1.

Iako se SARS-CoV-2 i virus gripe prenose s osobe na osobu i mogu imati slične simptome, ta dva virusa su vrlo različita i ponašaju se drugačije. Virus sezonske gripe poznat je desetljećima, javlja se sezonski u umjerenim klimatskim područjima, postoji cjepivo protiv njega kao i specifični antivirusni lijekovi. S druge strane, SARS-CoV-2 je potpuno novi virus zbog čega je prisutna opća osjetljivost stanovništva, a zbog još uvijek puno nepoznanica o njemu, teško je predvidjeti intenzitet njegovog širenja u nadolazećim tjednima i mjesecima. Za razliku od virusa gripe, nema cjepiva niti specifičnih lijekova protiv SARS-CoV-2.

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

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sličje 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 trenutnim procjenama vjerojatnost uspješnog širenja među ljudima među europskim stanovništvom je umjerena do visoka s obzirom na to da sve više zemalja prijavljuje dodatne slučajeve i grupiranje oboljelih. Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

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

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

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

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

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

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 unutaršnjim 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.

Tablica 23: Prikaz kritične skupine stanovništva uslijed epidemija i pandemija

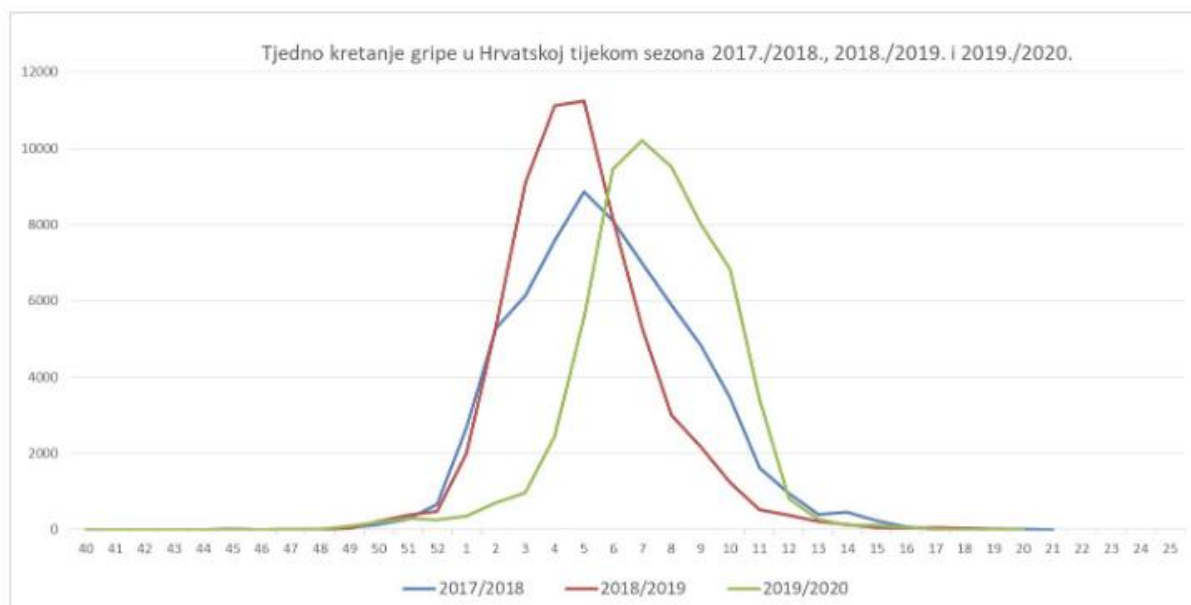
Kategorija stanovništva	Broj stanovnika
Osobe starije životne dobi 65 i više	1.068
Djeca 0 – 4 g.	276
Obrazovanje	118
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	173
UKUPNO:	1.635

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

- **Gripa ili influenza**

U Hrvatskoj je, zaključno s 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 smrti odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici neovisno o dobi češće praćena komplikacijama i smrtnim ishodom.

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

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

6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine

- **Gripa ili influenza**

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

Prema podacima Nacionalnog referentnog centra za gripu Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u 2. tjednu bilo je 58% uzoraka pozitivnih na gripu, i to dominantno virus gripe tip A (97%).

Među subtipiziranim uzorcima potvrđene gripe 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 ljude. Nakon što prijeđu sa životinja na čovjeka mogu se prenositi među ljudima.

6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 22.), njih 1.635 ili 26,52%, 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 24: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	X

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun Općine. navedena materijalan 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 4.380.000,00 kuna.

Tablica 25: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	X
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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 109.500,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

Tablica 26: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		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	X
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

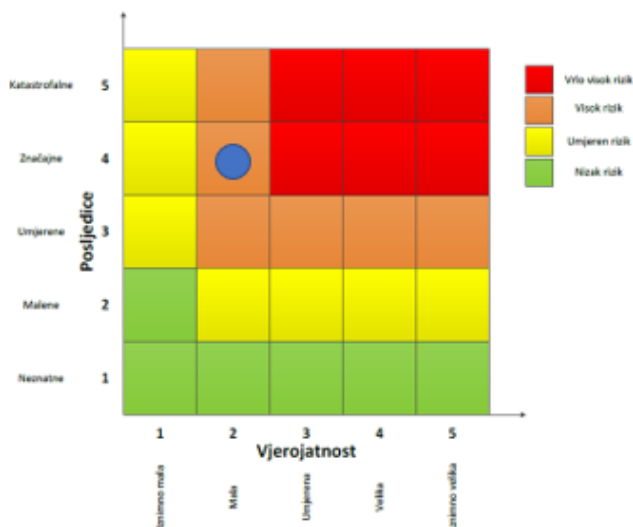
6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa

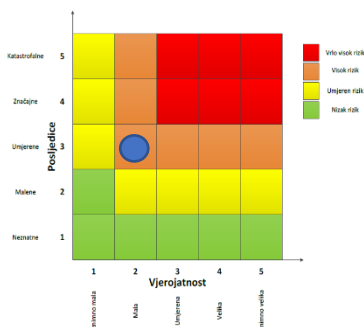
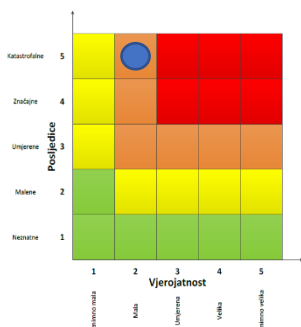


	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.1.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
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. Ravnateljstvo civilne zaštite,
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.
8. 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
<i>Pojava toplinskog vala na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Ekstremne temperature</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature

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

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

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

6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature

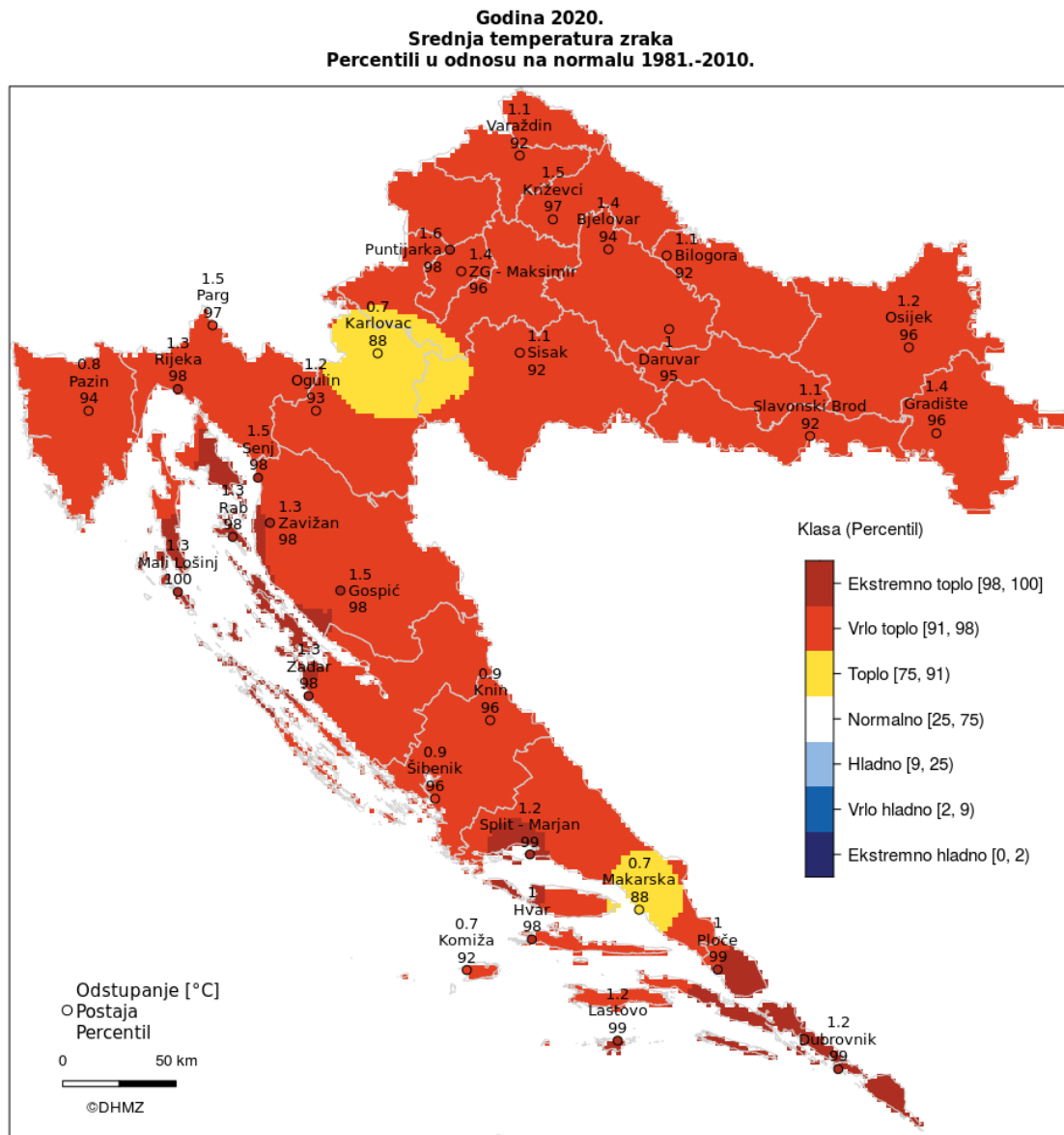
Sustavnim praćenjem klimatoloških prilika Hrvatske utvrđen je trend porasta prosječne temperature, promjene količine padalina, kao i veće varijacije klime. Nastavi li se sadašnji trend, u idućih 30 godina na području Hrvatske zimi se očekuje porast temperature do 0,6 °C, a ljeti do 1 °C, dok se će se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

Prema klasifikaciji W. Köppena, Krapinsko-zagorsku županiju karakterizira C tip klime: toplo-umjerenom kišna klima, s tipom označenim Cfwbx. Temperatura najhladnijeg mjeseca kreće se između –3 °C i 18 °C, dok su ljeta s mjesečnom temperaturom najtoplijeg mjeseca ispod 22 °C. Na klimatske prilike područja, osim geografske širine, najviše utječu Panonska nizina, Alpe, Dinaridi i reljef koji najviše modificira lokalne klimatske različitosti tj. mikroklimu.

Tablica 27: Prikaz ugroženih skupina stanovništva u periodu toplinskog vala

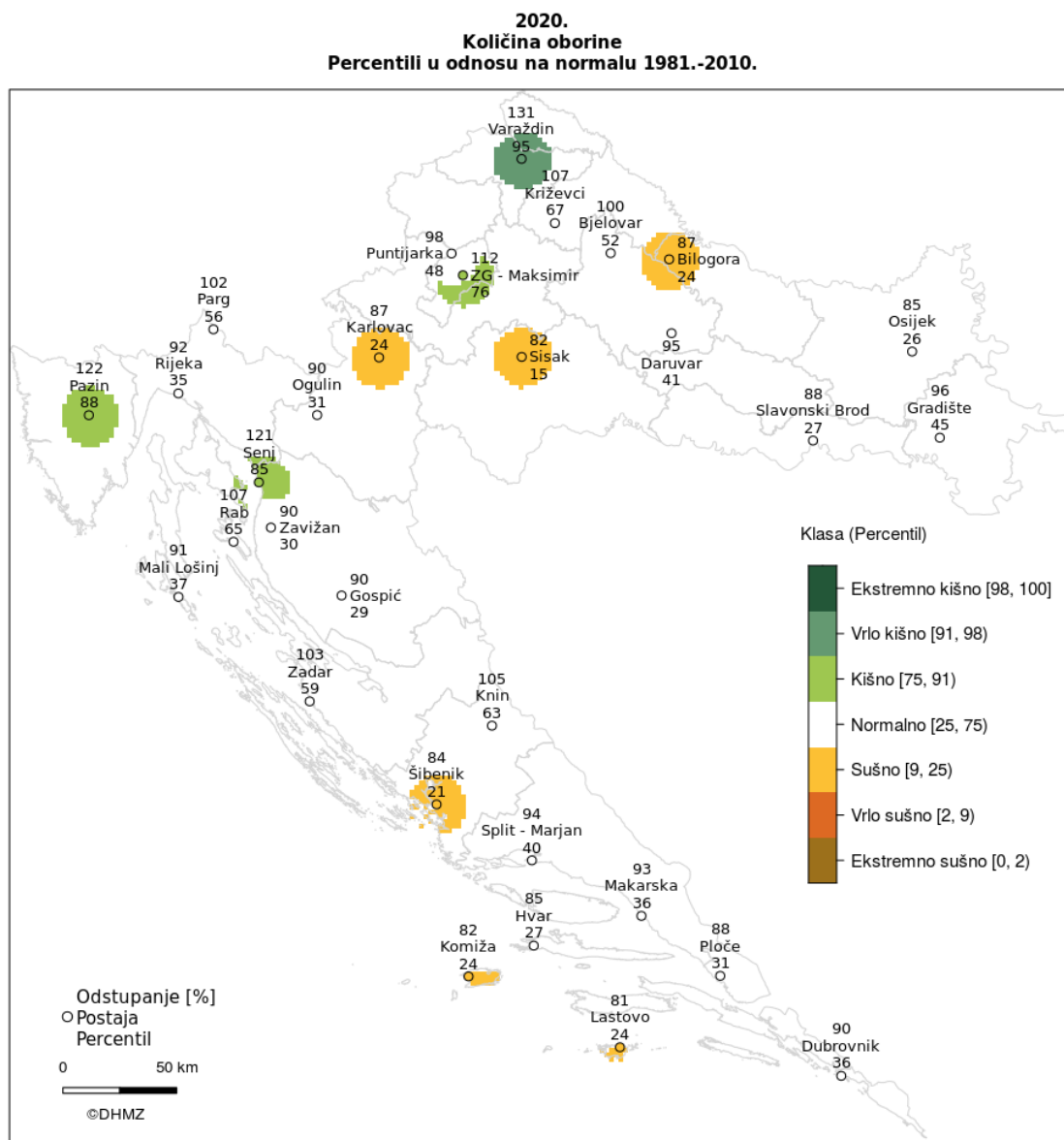
Ugrožene skupine društva	Broj stanovnika
Djeca (0-4) godina	276
Osobe starije od 65 godina	1.068
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	109
Građevinarstvo	320
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe	1.514
UKUPNO:	3.287

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



Slika 4: Srednja temperatura zraka, percentili u odnosu na normalu 1981. – 2010. za 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2021.god.



Slika 5: Količina oborine, percentili u odnosu na normalu 1981. – 2010. za 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2021.god.

6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

Godina 2016. zabilježena je kao najtoplija 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.

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 toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

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

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

6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura

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

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

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

- osobe starije od 65 godina,
- djeca mlađa od 4 godine,
- trudnice,

- teško pokretne osobe, invalidi,
- osobe koje boluju od raznih kroničnih bolesti,
- radnici koji rade na otvorenom bez adekvatne zaštitne opreme,
- pretile osobe,
- osobe koje žive same, bez pomoći drugih (socijalna izolacija).

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

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

6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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 orijentacije u vremenu i prostoru. U težim slučajevima može nastati proširenje zjenica, omamljenost, nesvjestica te na kraju koma i smrt.

- Toplinski udar

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

- Toplinski grčevi

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

- Toplinska iscrpljenost

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

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

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

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 26.), njih 3.287 ili 53,32%, 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 28: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 - ,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	X

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine. Procijenjeno je da će toplinski val dužeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% pa i više ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura, imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta što rezultira padom pritiska vode u sustavu te dolazi do ugroze vodoopskrbe. Također, utjecajem toplinskog vala, točnije dugotrajnim visokim temperaturama, smanjuje se protok i udio kisika u kopnenim vodenim tijelima što dovodi do pomora vodenih organizama, onečišćenja okoliša te mogućnost nastanka zaraznih bolesti.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed ekstremnih temperatura, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 29: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	X
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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 109.500,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

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

Tablica 30: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		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	

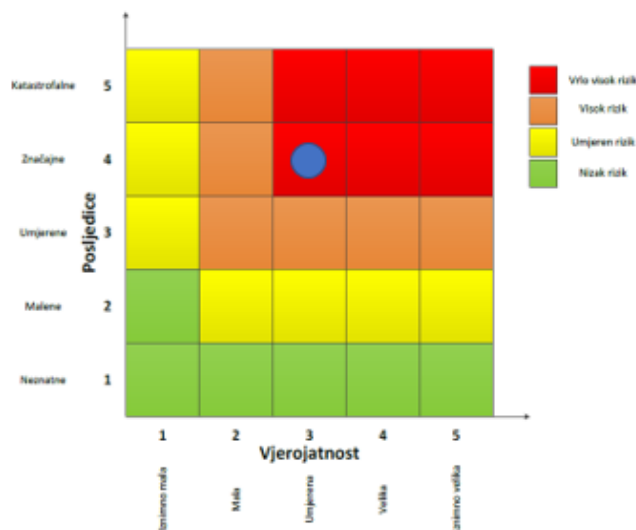
6.2.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature)

RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

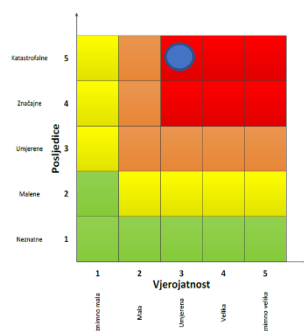
Pojava toplinskog vala na području Općine



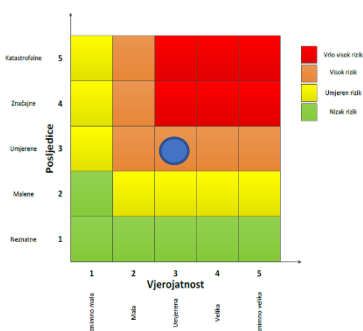
Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.2.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske 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 – Mraz (padaline)

6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava mraza na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Mraza (padaline)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.3.2. Uvod – Mraz

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

6.3.3. Prikaz utjecaja mraza 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

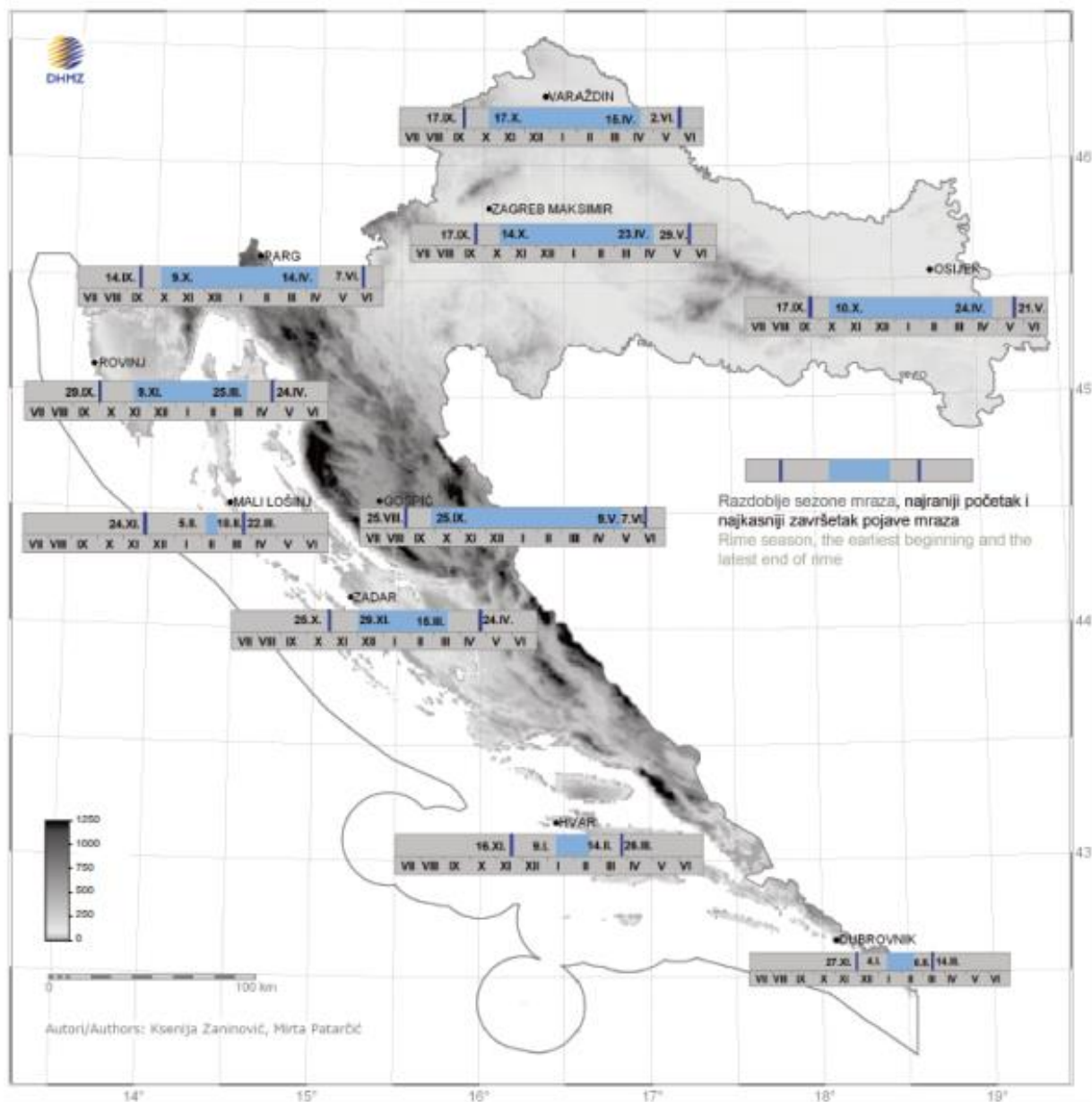
6.3.4. Kontekst – Mraz

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. Jedinim mogućim 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 6: Srednji datumi početka i završetka razdoblja s mrazom na području RH

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

6.3.5. 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.

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

Radijacijski mraz nastaje uslijed intenzivnog hlađenja tla i prizemnog sloja zraka. U najnižim dijelovima nekog kraja zbog spuštanja hladnog zraka niz obronke stvaraju se tzv. jezera

hladnog zraka koje uzrokuju štete po kotlinama, udolinama, nizinama i uvalama. Protiv ove vrste mraza djelotvorne su mjere orošavanja, dimljenja, prekrivanjem biljaka i miješanja zraka. Dimljenje se u praksi pokazalo kao vrlo djelotvorna mjera zaštite, ali samo kad je dim bio vrlo težak.

6.3.5.1. 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.

6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza

Ignoriranje upozorenja o pojavi mraza značajno utječe na stanovništvo te poljoprivrednu proizvodnju. Ne provođenje pravovremenih mjera zaštite rezultira velikim štetama u poljoprivrednoj proizvodnji i propadanja uroda.

6.3.6. 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, krošnjama 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 počinuti 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 mrazova 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.

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

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

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

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	X
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 - 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	

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

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

Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 4.380.000,00 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

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

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 109.500,00 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza

Tablica 33: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Mraza

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		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	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

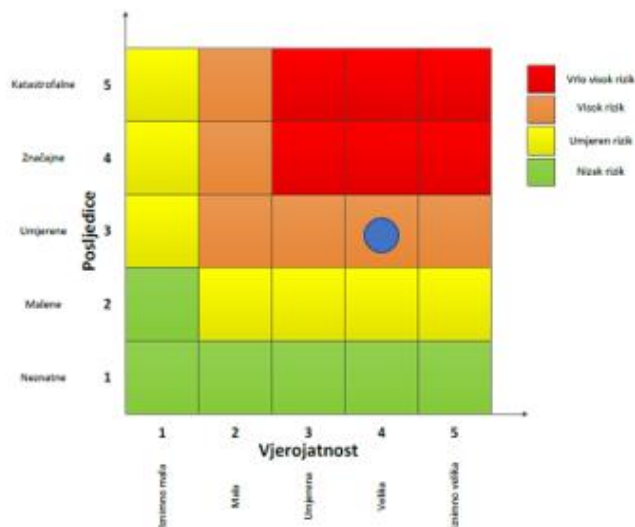
6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline)

RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

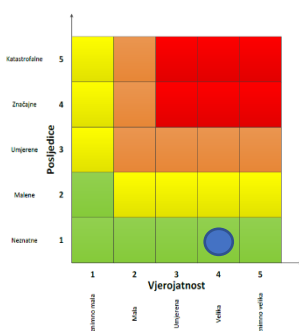
Pojava mraza na području Općine



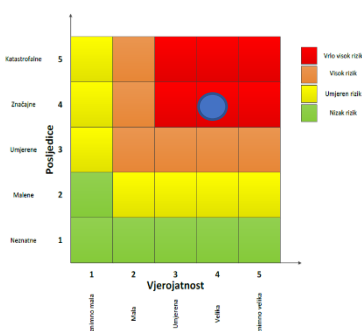
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.3.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske 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
<i>Pojava kiše na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Kiša (padaline)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.4.2. Uvod – Kiša

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

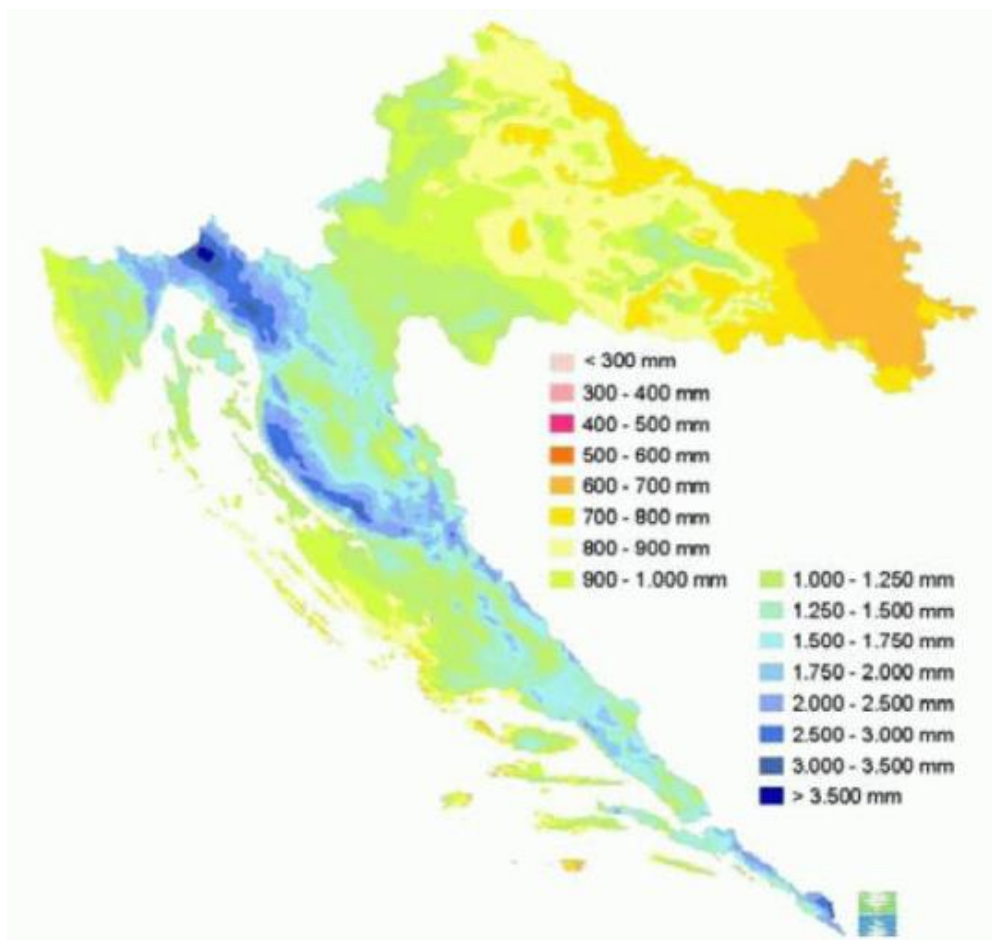
Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta kompliciran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena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

6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim 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

Krapinsko - zagorska županija je područje kontinentalnog oborinskog režima s čestim i obilnim kišama u svibnju, lipnju i srpnju tj. u toku vegetacijskog perioda, dok je drugi oborinski maksimum u studenom, a najmanje oborina je u veljači i ožujku. Prostornu raspodjelu srednje godišnje količine oborine u Županiji karakteriziraju količine oborine s nešto manje ili veće od 1.000 mm što je na karti prikazano klasama količine oborine od 900-1.000 mm na visinama od 100-300 m i od 1.000-1.250 mm na visinama od 200-400 m.



Slika 7: Prosječne godišnje visine oborina (1961.-1990.)

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.4.5. Uzrok kiše

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

6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše

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

6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše

Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajno:

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

6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

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

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

Usljed 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 34: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	X
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	

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

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

Obilne, prekomjerne količine kiše uzrokuju nekroze kod plodonosnih biljaka, bolest vinove loze peronosporu te smanjenje prinosa i kvalitetu poljoprivrednih kultura. Posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 35: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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/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.

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 36: 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	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	X
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 37: 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/gr građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	X
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 38: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

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

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše

Tablica 39: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

6.4.7. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)

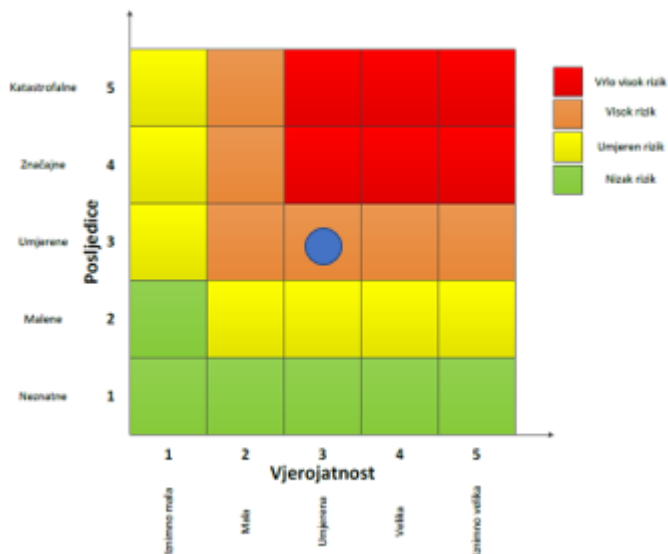
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

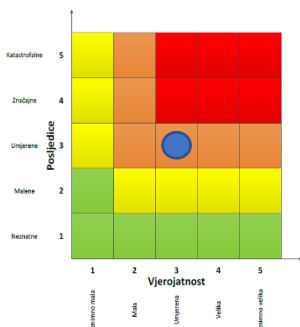
Pojava vjetra na području Općine

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

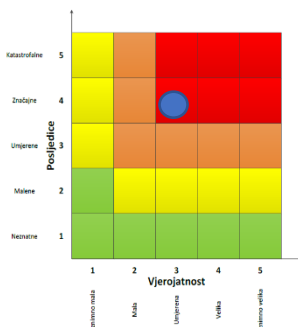


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

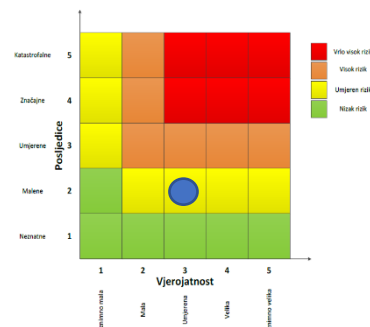
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.4.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske 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
<i>Pojava tuče na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Tuča (padaline)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

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

6.5.4. Kontekst – Tuča

Pojava tuče kao ekstremne vremenske pojava čijom pojavom nastaju elementarne nepogode, u posljednje vrijeme sve je češća u različita doba godine čemu je osnovi uzrok prisutnost globalnih klimatskih promjena. Osim velikih šteta u poljoprivredi (sezonske kulture, trajni nasadi, šume) učinci tuče izazivaju i velike štete na građevinama (krovovi, staklenici, infrastruktura), a jačanjem svijesti o očuvanju čovjekovog okoliša zamjetne su i sljedeće posljedice:

- oštećenje trajnih nasada - voćnjaka uzrokovanih tučom, povećana upotrebe fungicida radi zaštite.

Najugroženiji sadržaji na predmetnom području su voćnjaci, a posebno se ulaže i potiče u zaštitu izgradnjom sustava zaštitnih mreža od tuče.

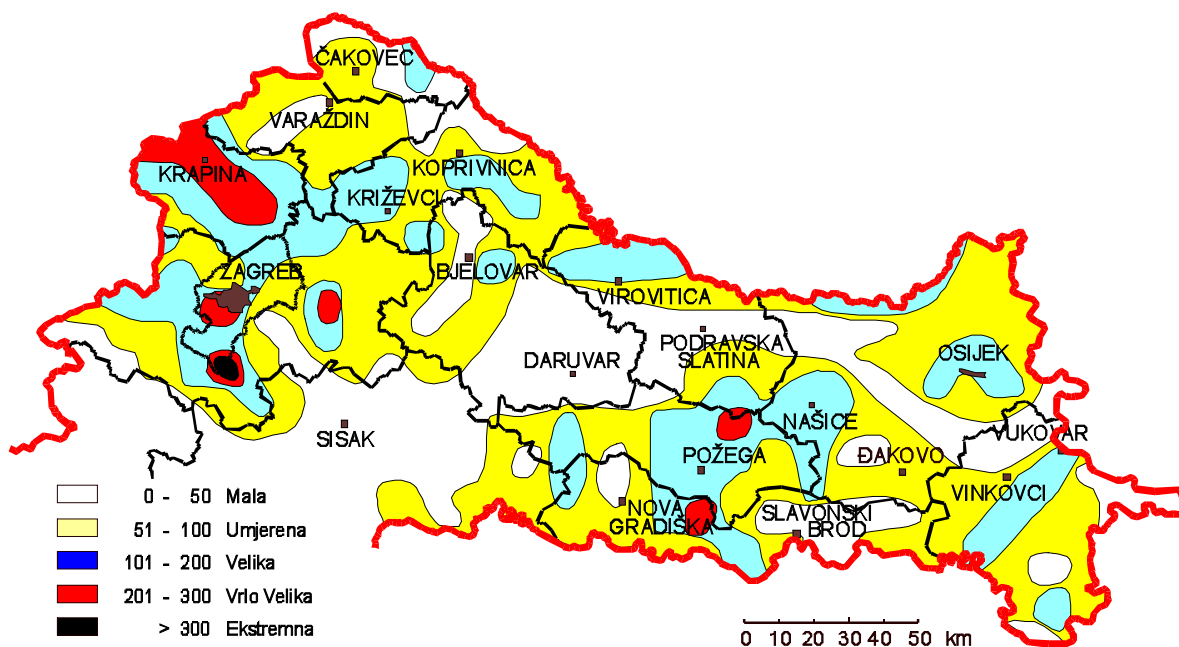
Procjenjuje se da je tuča prirodna pojava čiji se učinci mogu tek djelomično umanjiti, ali isto tako ne može izazvati posljedice obilježja katastrofe ili velike nesreće na području Općine.

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 toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom. Na meteorološkim stanicama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.

Sezona obrane od tuče traje od 01. svibnja do 30. rujna. Područje Krapinsko - zagorske županije spada pod Radarski centar za obranu od tuče Sljeme. Operativna obrana provodi se raketama i prizemnim generatorima. Na području Krapinsko - zagorske županije ukupno ima 27 lansirnih postaja, sve raspolažu generatorima, a 21 i raketama. Prema analizi DHMZ-a u vremenskom periodu 1981-2000. najveći broj dana s tučom zabilježen je na dva područja; oko slovenske granice, Ivanšćice i Medvednice, a drugo manje područje oko sela Pila na teritoriju Općine Stubičke Toplice. Na meteorološkoj postaji Krapina srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 6.3 dana. Tuča obično dolazi uz olujni, a ponekad i orkanski vjetar što doprinosi većem stvaranju šteta na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, građevinskim objektima, gospodarstvu. Primarni strujni režim vjetra modificira se na

pojednim lokacijama ovisno o reljefu tla kao što su izloženost terena, konkavnost i konveksnost reljefa, nadmorska visina i sl. Orografska prepreka Strahinjčica koja se nalazi na sjeveroistočno od grada Krapine te dolina Krapinčice modificira osnovno strujanje zraka pa se na godišnjoj ruži vjetra uočava najveća učestalost NE, ENE i E vjetra te SW vjetra. U jesen i zimi pojavljuje se učestalost tišina što je povezano sa stacionarnim anticiklonalnim tipom vremena. Prevladava maglovito vrijeme ili niska naoblaka što ukazuje na malu turbulentnu razmjenu zraka i stabilnu stratifikaciju atmosfere. Javljaju se i prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka kada je moguć jak pa čak i olujni NE vjetar. Za proljeće su karakteristični brže pokretni ciklonalni tipovi vremena što dovodi do čestih i naglih promjena vremena. Ljeti dominiraju barička polja s malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar, ali s labilnom stratifikacijom atmosfere. U slučaju turbulentnog miješanja zraka razvijaju se grmljavinski oblaci te stoga dolazi do nevremena. Razvoju tih oblaka pogoduju gorske prepreke kao što je Strahinjčica. Suša i tuča najveće štete izazivaju na poljoprivredi, suša posebno u početnoj fazi rasta kulture.



Slika 8: Prikaz prostorne raspodjele indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području RH - 1981. - 2000.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Tablica 40: 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
Kokoške jaje	36	50	Udubljenja na karoserijama vozila i oštećenja zidova

Izvor: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

6.5.5. Uzrok tuče

Krajem proljeća i početkom ljeta dolazi razdoblje u kojem s obzirom na podneblje Općine postoji velika mogućnost od nastajanja tuče. Tuča je najkrupnija oborina i veličina pojedinih komada može varirati od 0.5 – 200 mm u promjeru, a može težiti i do 0.5 kg. Nastanak tuče je vrlo složen, a u osnovi se sastoji od toga da uzlazna struja zraka tjera krupnije kapi vode do visine gdje se one počnu smrzavati. To se ponavlja nekoliko puta i tako tuča dobiva na veličini i masi. Kada ta masa postane prevelika, uzlazna struja zraka komade ne može više držati u zraku te oni padaju na tlo u obliku oborine.

6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče

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

6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče

Proces dizanja i spuštanja ledenih kuglica u zraku može se ponavljati sve dok njihova težina ne postane tolika da ih zračna struja više ne može podizati i one tada padaju na zemlju. Zrna tuče ponekad mogu biti krupna kao kokošje jaje i težiti i do pola kilograma. Događa se da se i snijeg nahvata na zrnima tuče kad ona prolaze kroz zračne slojeve u kojima se stvara snijeg i tada su sastavljena od slojeva snijega i leda.

6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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

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

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

Od tuče stradavaju poljoprivredna dobra, a moguće je stradavanje životinja, ali i ljudi. Pretpostavlja se da će posljedicama tuče, uzimamo li u obzir događaj s najgorim mogućim posljedicama, procjenjuje se da bi događajima bilo zahvaćeno više od 0,001% stanovništva Općine, točnije najmanje 1 stanovnik Općine.

Tablica 41: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	X
5	Katastrofalne	2,219	

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

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

Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15 - 20 minuta nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 42: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	x
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 44: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	X
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 45: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

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

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče

Tablica 46: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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





6.5.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)

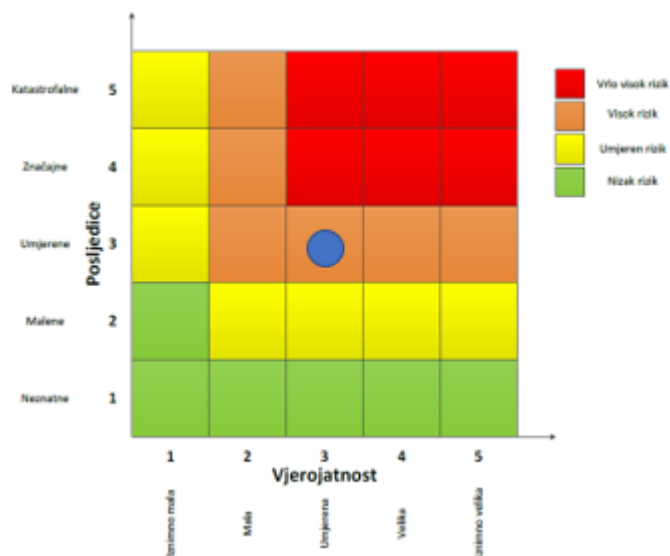
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

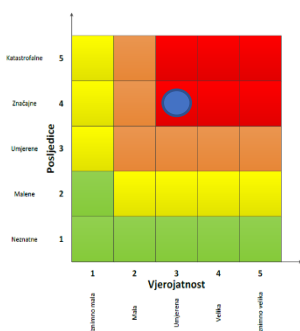
Pojava tuče na području Općine

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

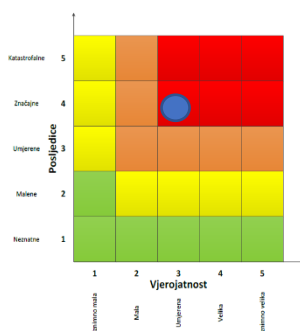


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

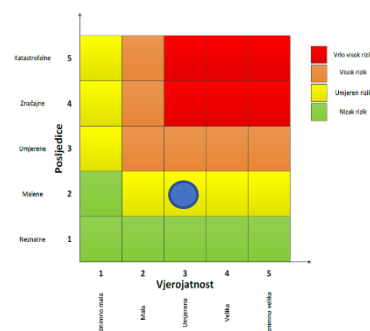
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.5.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske 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 – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

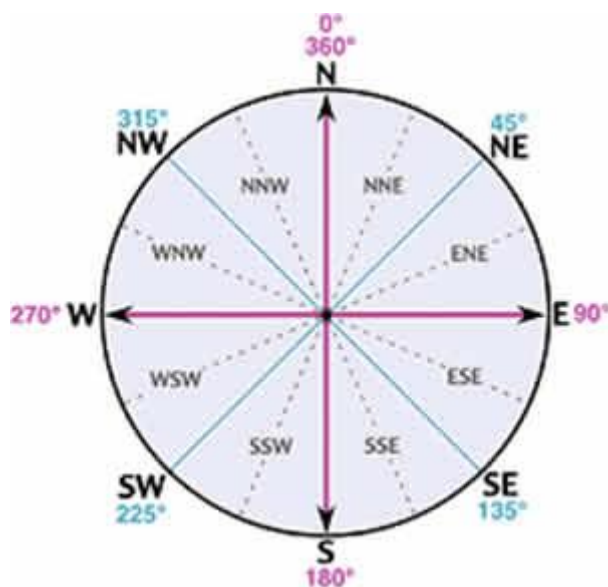
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava vjetra na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.6.2. 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 47: 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 goljoj 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, niže manje grane na drveću
5	umjeren 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, niže 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

6.6.3. 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

6.6.4. 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

naidū hladne zračne mase s visokim pritiskom ili toplije zračne mase s niskim pritiskom. Obično ne traju dugo. Poslije nekoliko sati ili najkasnije nekoliko dana, iznova se javljaju stalni vjetrovi. Drugi lokalni vjetrovi nastaju uslijed dnevnog zagrijavanja ili hlađenja Zemlje. U tu skupinu vjetrova spadaju povjetarci s kopna ili s mora.

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

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

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

Tablica 48: Broj dana s jakim i olujnim vjetrom, Krapina 1993. – 2000.

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	3.3	3.7	5.4	4.7	2.1	2.3	2.4	3.0	1.6	1.8	1.6	1.3	32.9
STD	2.5	2.8	2.2	2.6	0.7	1.5	1.8	2.7	1.4	1.6	1.3	0.9	7.8
MIN	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	20
MAKS	6	7	9	9	3	5	5	8	4	4	4	3	43
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	1.1	0.3	1.0	0.3	0.1	1.0	0.7	0.4	0.1	0.3	0.4	0.0	5.7
STD	1.1	0.5	0.8	0.5	0.4	1.2	1.0	0.5	0.4	0.5	0.5	0.0	2.1
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
MAKS	3	1	2	1	1	3	2	1	1	1	1	0	8

Izvor: Meteorološka postaja Krapina, 1981.–2000.

6.6.5. Uzrok pojave vjetra

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

6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra

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

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra

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

6.6.6. 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.

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

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

Pojava orkanskog nevremena može dovesti do oštećenja ili rušenja stabala kao i do građevinskih objekata uslijed čega se mogu javiti ljudske žrtve. Procjenjuje se da će posljedicama pojave orkanskog nevremena biti zahvaćeno više od 0,036% stanovnika Općine, odnosno, više od 1 stanovnika.

Tablica 49: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	X

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

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

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed pojave orkanskog nevremena, posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

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

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 jakog vjetra može doći do oštećenja krovova građevina od javnog i društvenog značaja. U elektroprivredi i HPT prometu može doći do kidanja električnih i telefonskih vodova, rušenja nosača, a u prometu opasnost može predstavljati poradi rušenja stabla i grana na prometnice.

Procjenjuje se da će eventualno nastale štete na kritičnu infrastrukturu imati neznatan utjecaj na proračun Općine.

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim

posljedicama uslijed olujnog nevremena imala umjeren utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 109.500,00 kuna.

Tablica 51: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	X
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 52: 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/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	X
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 53: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

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

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra

Tablica 54: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		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	





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

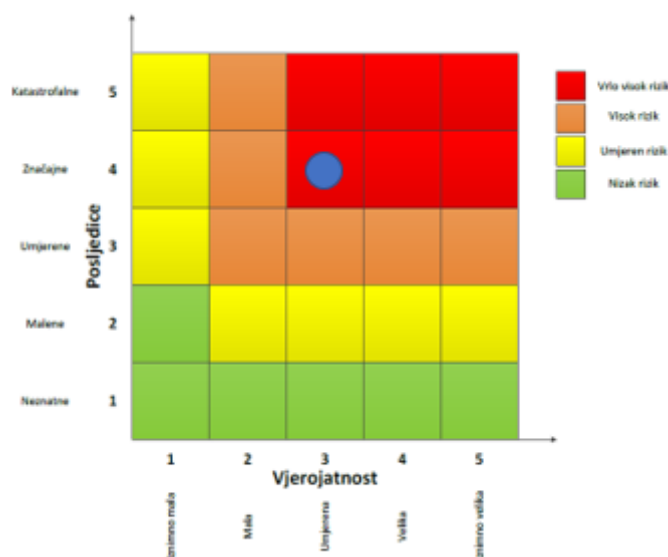
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

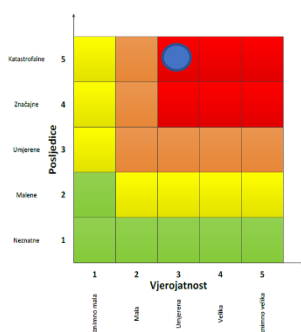
Pojava vjetra na području Općine

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

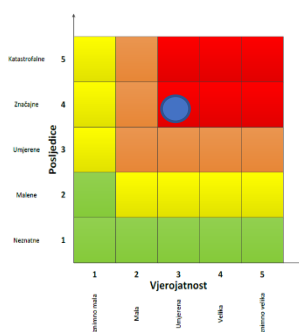


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

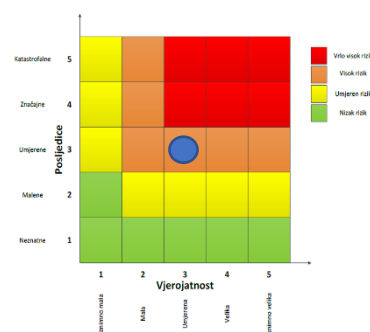
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.6.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske 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
<i>Pojava suše na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Suša</i>
Rizik
<i>Suša</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.7.2. Uvod – Suša

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

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

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

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

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

Hidrološka suša, točnije deficit oborina u duljem vremenskom razdoblju utječe na površinske i podzemne zalihe vode: na protok vode u rijekama i potocima, na razinu vode u jezerima i na razinu podzemnih voda. Kada se protoci i razine smanje govori se o hidrološkoj suši. Početak hidrološke suše može zaostajati nekoliko mjeseci za početkom meteorološke suše, no i trajati i nakon završetka meteorološke suše.

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

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

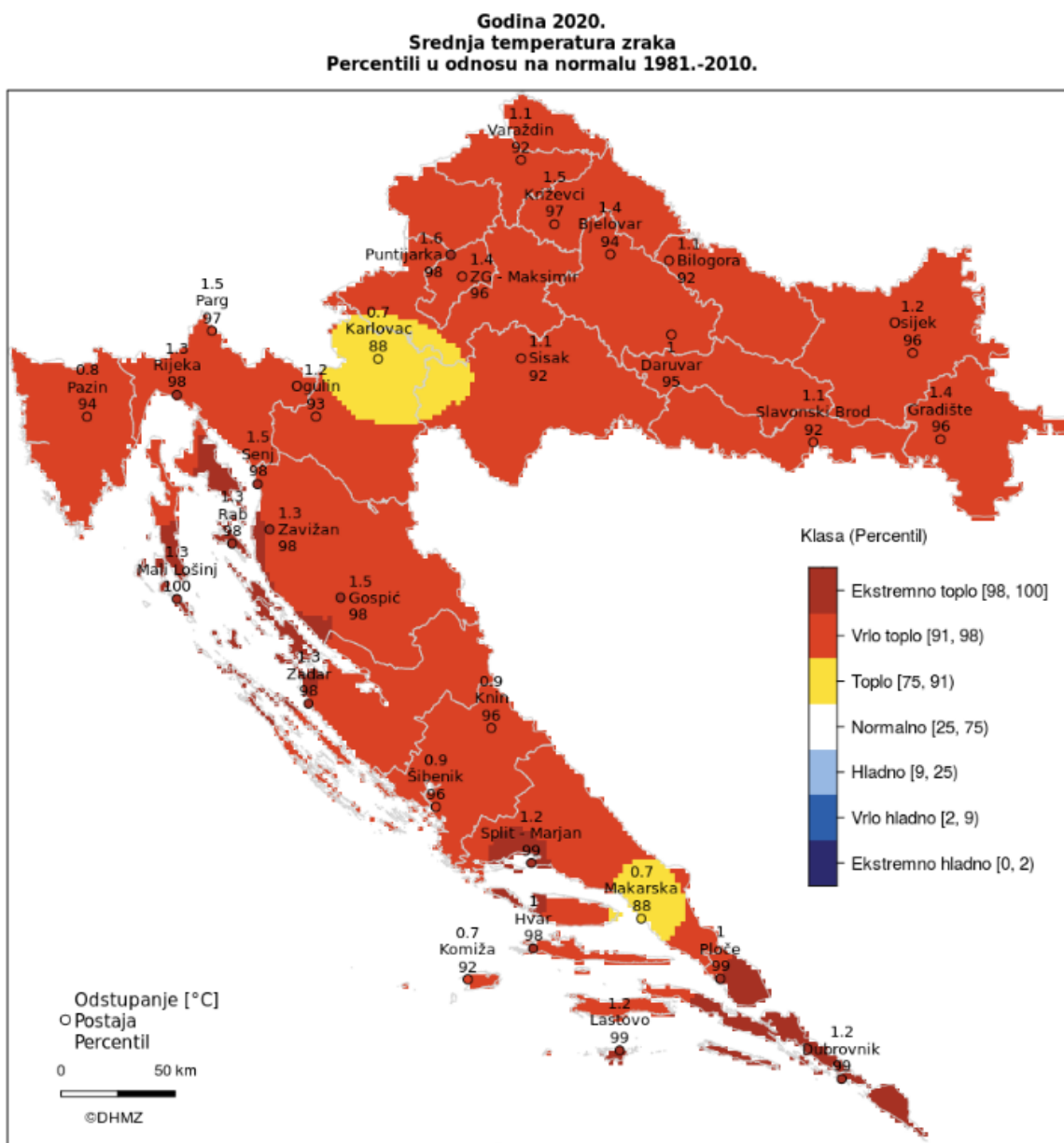
6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.7.4. Kontekst – Suša

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

¹ Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a



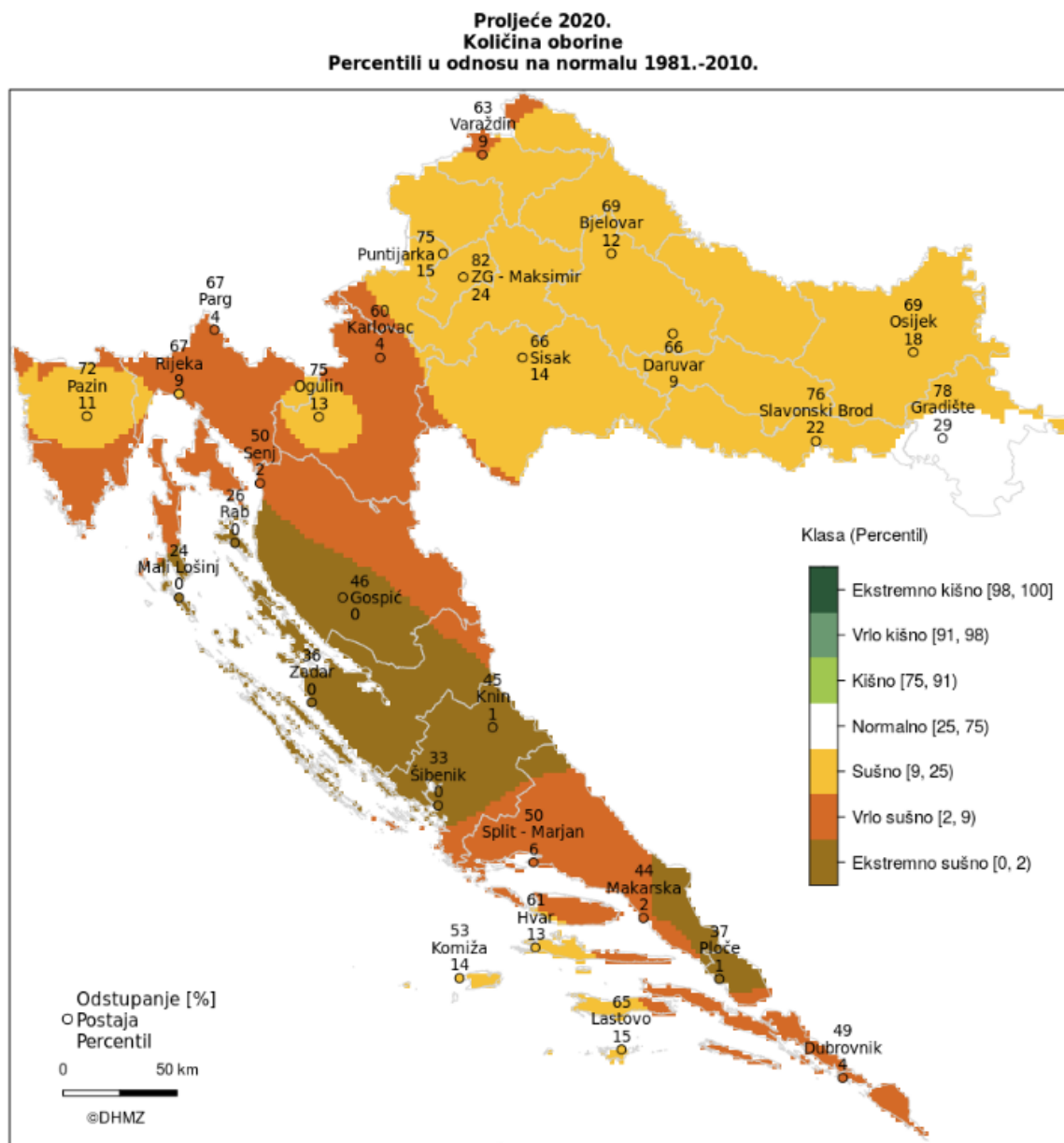
Slika 10: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Odstupanja količine oborine za proljeće 2020. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze u rasponu od 24 % višegodišnjeg prosjeka u Malom Lošinjju gdje je palo 46,1 mm oborine, do 82 % na postaji Zagreb - Maksimir (149,6 mm). Analiza odstupanja količina oborine za proljeće 2020. koje su izražene u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine bile ispod prosjeka na svim analiziranim postajama.

Oborinske prilike u Hrvatskoj za proljeće 2020. godine izražene percentilima su na gotovo čitavom teritoriju u nekoj od sušnih kategorija, izuzev jugoistoka Slavonije koji je u kategoriji normalno. Detaljnije su oborinske prilike opisane sljedećim kategorijama: ekstremno sušno (Zavižan i dio Like, južni kvarnerski otoci, sjeverna Dalmacija, dio zaleđa srednje Dalmacije), vrlo sušno (varaždinsko područje, veći dio gorske Hrvatske i Kvarnera, južna Istra, srednja

Dalmacija osim Visa i dijela zaleđa, dio Hvara, južna Dalmacija osim Lastova, dio Korčule), sušno (veći dio istočne i središnje Hrvatske, okolica Ogulina, središnji i sjeverni dio istarskog poluotoka, Vis, dio Hvara, veći dio Korčule i Lastovo) i normalno (jugoistok Slavonije).



Slika 11: Prikaz odstupanja količine oborina za proljeće 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Tablica 55: Prikaz broja dana bez oborina, Krapina 1993. – 2000.

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	20	21	20	16	17	17	18	20	15	18	15	15	212
STD	5	4	4	3	3	3	3	3	6	5	3	2	13
MIN	13	16	17	12	14	11	13	17	8	13	10	13	195
MAKS	27	27	26	21	21	21	22	25	25	25	21	18	230

Izvor: Meteorološka postaja Krapina, 1993. - 2000.

6.7.5. Uzrok suša

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

6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše

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

6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

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

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

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

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	X
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	

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

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

Suša može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 4.380.000,00 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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/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.

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 109.500,00 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			Odabrano
		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	





6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Suša

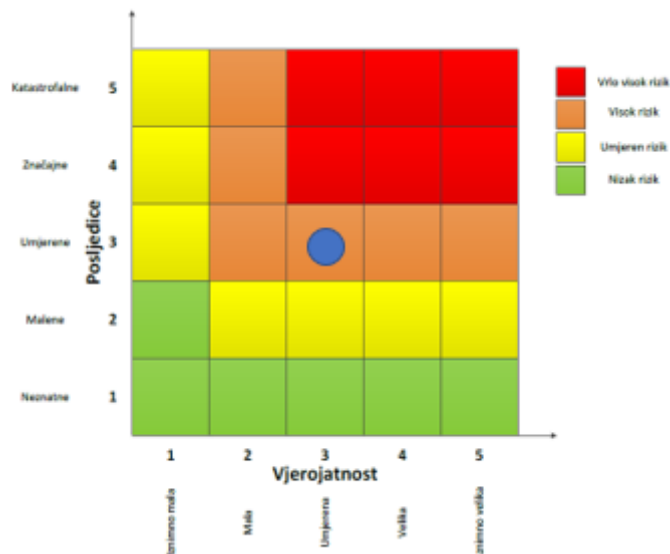
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

Pojava suše na području Općine

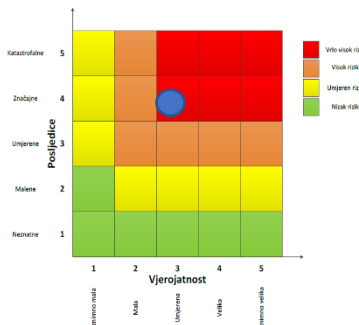
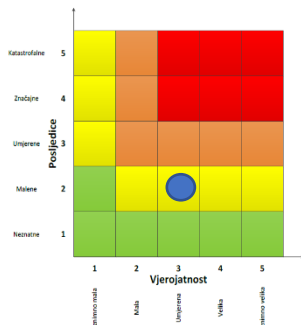
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.7.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.8. RIZIK – Degradacija tla - Klizišta

6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Klizišta

Naziv scenarija
<i>Pojava klizišta na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Degradacija tla</i>
Rizik
<i>Klizišta</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.8.2. Uvod – Klizišta

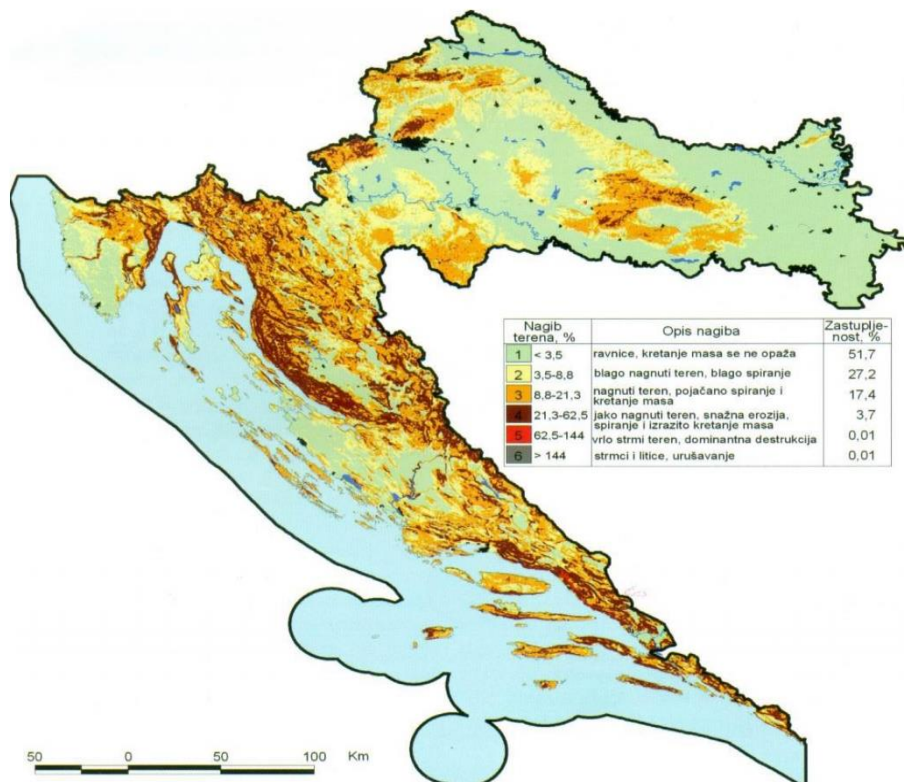
Klizenje je padinski proces pod kojim u užem smislu razumijevamo kretanje materijala, tla ili stijenskog materijala niz padinu po kliznoj plohi pod utjecajem gravitacije. Pritom voda i led mogu utjecati na te procese, ali oni nisu primarni prijenosnici. Klizišta se od drugih padinskih procesa razlikuju postojanjem izraženih granica u odnosu na susjedni prostor i brzinom kretanja materijala.

Pojmom klizišta u širem smislu, obuhvaćen je niz procesa na padinama, uključujući urušavanje, prevrtanje, klizenje (u užem smislu), bočno širenje, tečenje i druge kompleksne pokrete. Klizište u užem smislu, prema obliku klizne plohe, može biti rotacijsko i translacijsko. Široko rasprostranjeni padinski procesi kao što su puzanje, supsidencija, bubrenje i slijeganje uglavnom se ne smatraju klizištima. Kriteriji na temelju kojih se izdvajaju tipovi klizišta uključuju mehanizme pokreta (npr. klizenje, tečenje), vrstu materijala (stijena, rastrošni materijal, tlo), oblik klizne plohe (zakrivljena ili planarna), stupanj poremećenosti pokrenute mase i brzinu pokreta.

Dva su značajna obilježja klizišta njihova široka rasprostranjenost i velika osjetljivost na promjene, bilo prirodne, bilo antropogene. Budući da se ubrajaju među najizrazitije padinske destruktivne procese, a njihova pojava često nanosi velike štete naseljima, objektima komunalne infrastrukture, poljoprivrednim i šumskim površinama, klizišta su ponajprije područje interesa geomorfologâ, geologâ te inženjerâ građevinarstva.

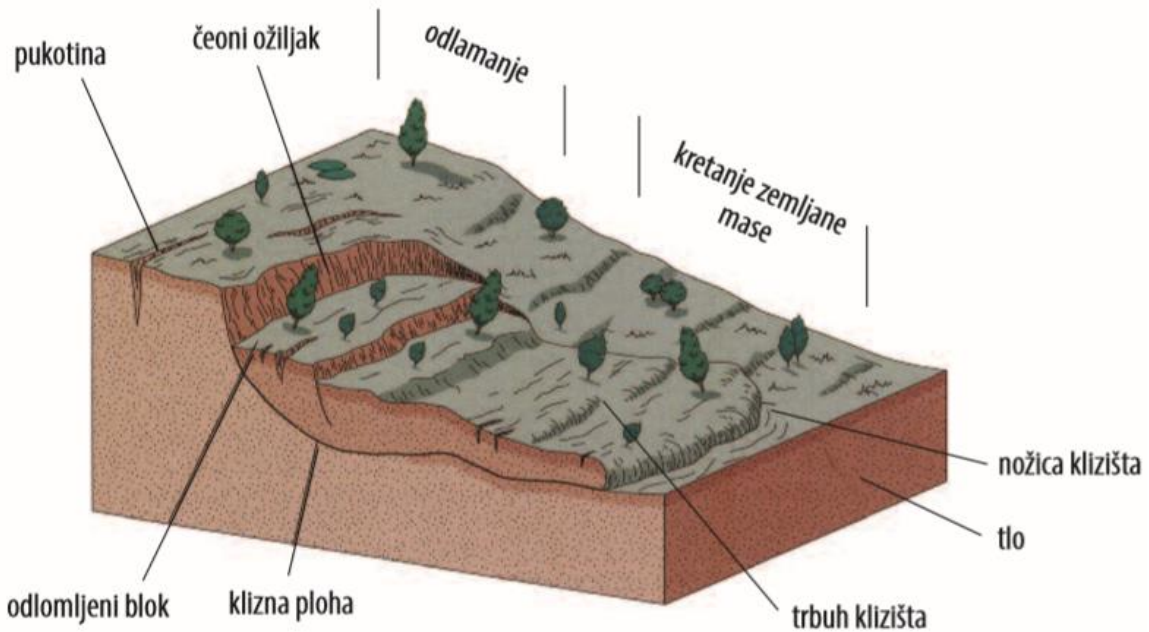
Kod istraživanja klizišta vrlo je važno razdvojiti uzroke njihova nastanka od izravnih pokretača pojedinog događaja. Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnice te uklanjanje vegetacije. S druge strane, do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje

hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta). Identifikacija uzroka kao i pokretača procesa klizanja te ugroženih antropogenih elemenata ključan je aspekt smanjivanja prirodne opasnosti od klizanja. Prvi korak u ostvarivanju prevencije opasnosti od klizanja jest izrada inventarâ klizišta koji omogućuju daljnju analizu. Ona može biti različite složenosti (na tri razine) ovisno o količini dostupnih podataka: analiza podložnosti padina klizanju, analiza hazarda (opasnosti) i analiza rizika klizanja.



Slika 12: Prikaz nagiba terena za RH

Izvor: Nagib terena u Hrvatskoj, Husnjak 2000.



Slika 13: Prikaz osnovnih elemenata klizišta

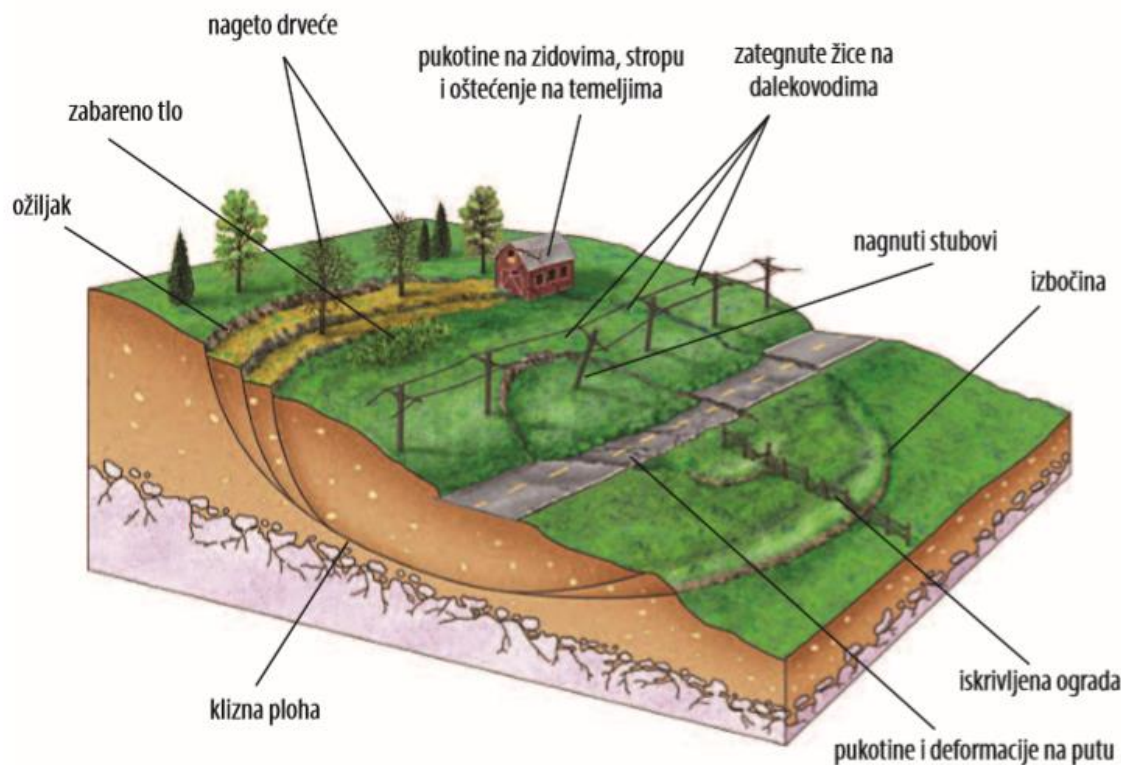
Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god.



Slika 14: Prikaz osnovnih tipova klizanja prema mehanizmu kretanja

Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god

- Odronjavanje je odvajanje mase sa strmih padina po površini, kada dolazi do slobodnog pada stijenskog materijala, prevrtanja ili kotrljanja.
- Prevrtanje predstavlja rotaciju (prema naprijed) odvojene mase oko osi koji se nalazi u njenoj bazi ili u blizini baze. Ponekad može biti izraženo kao međusobno prislonjeni odvojeni blokovi. Prevrtanje može prethoditi ili slijediti nakon odronjavanja ili klizanja.
- Tečenje je raznovrsno kretanje sa znatnim varijacijama brzine i sadržaja vode. Često počinje kao klizanje, odronjavanje ili kao prevrtanje na strmim padinama, pri čemu dolazi do brzog gubitka kohezije pokrenutog materijala.



Slika 15: Prikaz pokazatelja nastanka klizanja

Izvor: Živjeti na klizištu, dr.sc. R. Dervišević; dr.sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god

6.8.3. Prikaz utjecaja klizišta 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)
	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

6.8.4. Kontekst – Klizišta

Podložnost padina klizanju prva je interpretacijska razina. To je relativna prostorna vjerojatnost pojave klizišta određenog tipa i volumena.

Opasnost se definira kao vjerojatnost (frekvencija) pojavljivanja potencijalno štetnih prirodnih pojava određene jačine. U slučaju klizišta opasnost/hazard (H) jest dakle vjerojatnost da se dogodi (frekvencija) klizanje određene jačine i tipa, na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju. S druge strane, očekivani stupanj gubitka jednoga ili više ugroženih elemenata pri događaju određene jačine naziva se ranjivost (V). Kada stavimo u odnos opasnost/hazard i

ranjivost nekog područja, dobijemo rizik ($H \times V = \text{rizik}$). Ukupni rizik izračunavamo formulom: hazard x ugroženi elementi x ranjivost. Ugroženi elementi jesu ljudi, nekretnine, infrastruktura, djelatnosti i dr. Ukupni rizik jest dakle očekivani gubitak na određenoj lokaciji i u određenom razdoblju pri hazardu određene jačine.

Na temelju istraživanja padinskih procesa općenito, obilježja opasnosti kao i identifikacije područja izloženih riziku klizanja obavlja se zoniranje te izrađuju karte podložnosti padina klizanju, karte hazarda i karte rizika klizanja, koje, kao što je već rečeno, uključuju redom sve kompleksniju interpretacijsku razinu.

Izrada karata podložnosti padina klizanju i opasnosti klizanja počinje sedamdesetih godina 20. stoljeća. Te su se karte uglavnom temeljile na kvalitativnoj procjeni frekvencije klizanja. Naime preduvjet procjene hazarda i rizika klizanja danas su kvalitetne digitalne geodetske podloge, geološke karte, seizmološke karte, geotehnički katastar i katastar klizišta na nacionalnoj, regionalnoj i lokalnoj razini. Tu svakako treba dodati i geomorfološke karte, koje su iznimno važne jer kompiliraju morfometrijska obilježja reljefa s procesima koji se odvijaju na padinama.

Da bi se pristupilo rješavanju problematike degradacije tla - klizišta, potrebno je najprije sagledati mogući ili postojeći događaj, bilo da se radi o odronima i klizanjima u stijenskim masama, bilo da se radi o potencijalnim ili aktivnim klizištima. Postoji nekoliko pravaca:

- zaštita usjeka i zasjeka. Tu inženjer vlada situacijom pa može i treba izraditi projekt zaštite kosine s rješenjima koja mogu biti varijantna za različite situacije. Ovi zahvati najmanje koštaju, ako se izvode tijekom iskopa kada je jednostavno pristupiti mjestima na kojima je potrebno izvesti pojedini zahvat. Primjer su razni zahvati pri izvedbi dubokih građevnih jama i usjeka i zasjeka pri izgradnji prometnica,
- zaštita na prirodnim pokosima i starim, nezaštićenim zasjecima, koji se uslijed utjecaja atmosferilija postepeno troše i prijete područjima ispod njih. Pokosi usjeka i zasjeka, kao i prirodni pokosi, okrenuti jugu, izloženi su snažnom utjecaju atmosferilija i stalno podložni rastrožbi, mnogo jače nego što je to za očekivati u stijenskoj masi. Tu spadaju i flišne padine, također jako podložne rastrožbi. Mehanizam trošenja u flišu je nešto drugačiji od onoga u okršenim vapnencima. U ovim vrstama mekih stijena česta su plitka, izdužena klizanja površinskog, rastrošenog pokrivača. Svaki od ovih slučajeva traži zaseban pristup pri zaštiti pokosa,
- treći je slučaj zaštite i sanacija potencijalnih i aktivnih klizišta. Njih najčešće uzrokuje promjena u efektivnim naprezanjima uslijed različitih djelovanja podzemne vode. Stoga je, prilikom projektiranja zaštite, podzemna voda ona na koju treba obratiti najveću pažnju,
- četvrti je slučaj kada nije moguće izbjeći utjecaje klizanja i odrona. Tada treba pribjeći ili njihovom izbjegavanju ili izradi građevine koje infrastrukturu štite od nepoželjnih, štetnih i često vrlo opasnih utjecaja odrona i klizanja.

Registrirana klizišta na području Općine:

Tablica 59: Pregled klizišta na području Općine Sveti Križ Začretje

R.B.	Cesta/ Objekt	Lokacija	Prohodnost Ceste	Datum aktiviranja Klizišta	Postojanje obilaznog pravca iste ili više kategorije ceste	Stambeno poslovni objekti i instalacije u zoni ceste
1.	NC	Završje Začretno- Bezjaki	U punoj širini Sanirano kompletno	14.08.2014.	Ima	El. mreža, obiteljska kuća i gospodarski objekt
2.	NC	Ciglenica II (prema Belina)	U punoj širini	14.08.2014.	Ima (manje kategorije)	Vodovod u gornjem dijelu
3.	NC	Završje Začretno- podno kapele Sv. Ane	U punoj širini	14.08.2014.	Nema	Klijet
4.	NC	Komor-Začretnski	Djelomična	04.2014.	Nema	Vodovod
5.	NC	Ciglenica II- Taverniči	U punoj širini	04.2014.	Nema	Vodovod i plin, obiteljska kuća
6.	NC	Pustodol Začretnski- repetitor GSM baze	Zatvorena za sav promet	04.2014.	Ima	Bazna stanica GSM mreže
7.	NC	Dukovec (Završje- Bajsi)	Zatvorena za sav promet	04.2014.	Nema	Nema
8.	NC	Ciglenica II (pokraj Gajšak)	U punoj širini	14.08.2014.	Ima	Nema
9.	NC	Zleć-Zabočki bregi	U punoj širini	04.2014.	Ima	Nema
10.	NC	Švaljkovec (D35)- Lovački dom	U punoj širini	04.2014.	Ima (manje kategorije)	Plinovod, skladište
11.	NC	Temovec-odvojak za Prosenik	U punoj širini	14.08.2014.	Nema	Nema
12.	NC	Mirkovec-prema Družinci	U punoj širini Sanirano u potpunosti	04.2014.	Nema	Nema
13.	NC	Komor-Začretnski- Sv. Vid	Djelomična	04.2014.	Nema	Nema
14.	NC	Sekirišće-prema Tretinjaki (Marinari)	U punoj širini	2013.	Nema	Vodovod
15.	NC	Sekirišće odvojak prema Krznari i Kučići	Naknadno pokrećen	2013.	Izgrađeno naknadno	El. mreža, vodovod, obiteljska kuća
16.	NC	Kozjak-odvojak prema Erdelji i Mišaki	Djelomična	2013.	Nema	Privatni vodovod
17.	NC	Sekirišće-Ciglenica	Prohodna	2013.	Ima	Nema
18.	NC	Štrucljevo-zaseok Janjčeci	Prohodna	2013.	Ima	Blizina stambenog objekta
19.	NC	Mirkovec, dionica prema Kotarice	Prohodna	2013.	Ima	Spremište
20.	NC	Klupci-dionica prema Zglavinski	Prohodna	2013.	Ima	Vodovod, gospodarski objekt

21.	NC	Galovec Jurašak	Prohodna	2013.	Nema	klijet
22.	NC	Sekirišće odvojak od Marinari prema Sv. Vid	Prohodna	2013.	Ima	Nema
23.	NC	Donja Pačetina-veliko klizište Lovrenčiči-Kučki	Prohodna	2013.	Nema	Stambeni objekat
24.	NC	Vrankovec kod Majerići	Sanirano	2014.	Ima	Vodovod
25.	NC	Komor Začretski iznad Hercigonja	Djelomično sanirano	2013.	Nema	Vodovod, stambeni i gospodarski objekt
26.	NC	Vrankovec - Hanži	Prohodno – otežano Sanacija ove godine	2020.	Ima	Plin

Izvor: Općina Sveti Križ Začretje, 2021.god.

6.8.5. Uzrok klizišta

Uzroci klizanja mogu biti prirodni i potaknuti ljudskim aktivnostima. Prirodni uzroci mogu biti geološki i morfološki. Geološki uzroci odnose se na mineraloški sastav stijena, smjer pružanja i nagib plićih slojeva tla, njihova geotehnička svojstva i odnos njihovog nagiba u odnosu prema nagibu površine kosine. U geološke uzroke može se uvrstiti i paleoreljef i paleoklizišta koja su bila aktivna u geološkoj prošlosti. Ova paleoklizišta mogu oblikovati izrazite potencijalne klizne plohe.

Morfološki uzroci odnose se na promjenu reljefa uslijed djelovanja različitih endogenih, češće egzogenih sila (raznih vrsta i oblika erozije).

Djelovanje čovjeka ogleda se u sljedećem (USGS):

- dodatna opterećenja vrha padine (nasipom i slično);
- zasijecanje u padinu, naročito nožicu;
- ugradnja nestabilnog tla u nasipe;
- sniženje i porast vodostaja u jezeru;
- sječa šume, vađenje korijenja;
- navodnjavanje i snižavanje razine podzemne vode;
- rudarenje i odlagališta jalovine;
- umjetne vibracije, miniranja, zabijanje pilota;
- procjeđivanje vode iz kanalizacije, vodovoda, kanala i slično;
- kultiviranje zemljišta;
- skretanje toka rijeke ili morske struje izvedbom stupova mostova, nasipa, ustava i slično.

Neposredni povod aktiviranju klizišta također može biti prirodne naravi ili potaknut djelovanjem čovjeka. Od prirodnih pojava to su oborine, obilne, nagle i/ili dugotrajne, naglo topljenje snijega i nagli porast temperature u područjima blizu permafrosta, kada se naglo otapa led u tlu.

Uzroci mogu biti pasivni i aktivni. Pasivni su čimbenici primjerice litološki sastav, nagib slojeva, nagib padine, ekspozicija padine i dr. Aktivni čimbenici djeluju izravno u smjeru destabilizacije padina. To su npr. trošenje, promjene nagiba padina, opterećenje padine dodatnim materijalom (prirodno ili antropogeno odlaganjem ili gradnjom), promjena razine vode temeljnice te uklanjanje vegetacije. Uklanjanje vegetacije bilo prirodnom ili ljudskom aktivnošću je glavni uzrok mnogih pokretanja masa i nastajanja klizišta.

Pored navedenih faktora kao čest uzrok pojave klizišta je i nepostojanje regulacijskog plana komunalne infrastrukture, te dotrajala i oštećena vodovodna i kanalizacijska mreža.

6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed klizišta

Duže oborinsko razdoblje s većim količinama oborina.

6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed klizišta

Do konačnog aktiviranja klizišta dolazi djelovanjem jasnih pokretača samog procesa klizanja, kao što su povećanje hidrostatskog tlaka u porama zbog jakih kiša ili otapanja snijega, potresi ili antropogeno djelovanje (primjerice kamenolomi, gradnja tunela i cesta).

Kliženje tla je proces koji se može desiti u bilo koje vrijeme i skoro na svakom mjestu. Iako mnogi kliženje dovode u vezu sa strmim i nestabilnim padinama, ono se može pojaviti i na blago nagnutom terenu zavisno od geološkog sastava terena i drugih čimbenika. Kod gotovo svih padina neizbježna je degradacija uslijed prirodnog procesa trošenja-raspadanja i transporta materijala niz padinu. Na većini padina to je kontinuirani, vrlo spori proces. Ipak, neka klizanja se događaju kao iznenadni dramatični događaj na padinama koje su prije toga dugo vremena bile stabilne. U oba ova slučaja rezultat je isti; klizišta su samo jedan završni događaj u cijelom nizu prirodnih procesa.

Mnogi faktori dovode do pojave klizišta, a među njima su najčešći:

- povećanje nagiba padine,
- promjena nivoa podzemne vode,
- smanjenje čvrstoće materijala u kosini,
- dodatno opterećenje padine.

6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

Potencijalna klizanja i terene koji puze moguće je prepoznati po nakrivljenim stablima, nagnutim ogradnim zidovima i slično. Aktivna klizišta relativno su lako prepoznatljiva po pukotinama na površini terena i na građevinama koje se nalaze na klizištu. Na klizištima se često javljaju izvori i provlaživanja, što je također jedan od pokazatelja moguće pojave pokretanja tla.

Bitan učinak na klizišta ima voda. Ona u svakom slučaju ima negativan učinak na stabilnost klizišta, iako se to uvijek ne čini baš tako. Opadanjem razine podzemne vode na kosini smanjuju se porni pritisci i povećavaju efektivna naprezanja, što je u smislu povećanja efektivnih naprezanja, a time i čvrstoće na smicanje, pozitivno. Međutim, ako opadanje RPV-a nastaje u nepotopljenoj kosini, ako razina opadanja podzemne vode ne slijedi brzinom opadanje otvorene, vanjske vode, javlja se sila strujnog tlaka kao dodatno opterećenje na kosini i uzrokuje njenu destabilizaciju. Može se zaključiti da promjena efektivnih naprezanja na kosini, uslijed promjene razine podzemne vode, nije ključna za poticanje klizanja, već je ono u većoj ovisnosti o pojavi sila strujnog tlaka.

Najgori mogući događaj ogledao bi se u nastanku novih te proširenju postojećih i otvaranju saniranih klizišta na području Općine.

- **Mjere zaštite i sanacije**

Najčešći neposredni povod za aktiviranje potencijalnih klizišta je voda u svim svojim oblicima pojavnosti, a najučinkovitija mjera sanacije takvih potencijalnih i aktivnih klizišta je odvodnja. Učinak bušenih vodoravnih drenova značajan je u slučaju dubokih kliznih ploha kod kojih su visoki piezometarski tlakovi glavni uzrok klizana. Najbolji učinak imaju ako se mogu dijelom uvesti u jače propusne slojeve koji onda mogu djelovati kao dubinska plošna drenaža. U homogenim, glinovitim tlima nemaju velikog učinka zbog malih polumjera djelovanja. Drugi najčešći uzrok klizanja je potkopavanje nožice uslijed erozije.

Sanaciju je moguće izvesti nizom bujičnih pregrada koje stvaraju mikroakumulacije. Ovi se prostori pri svakoj velikoj vodi pune nanosom i zasipavaju. Konačni je rezultat stepeničasti tok s nizom kontroliranih slapova. Spriječena je daljnja erozija, a na kritičnim mjestima je zasuta nožica kosine i tako povećana njena stabilnost. Od erozije nožice stradaju i strme morske obale.

Kada je potrebno iz preventivnih ili nekih drugih razloga promijeniti ravnotežu kosine, može se to učiniti na više načina. Danas postoje gradiva znatno lakša od tla, koja mogu poslužiti za izradu nasipa na vrhu kosine, a da se ona pri tom ne optereti. Isto je tako moguće zaštititi i dodatno opteretiti nožicu. U nekim slučajevima potrebno je klizišta „pridržati“ potpornim građevinama. To se često pokazalo neuspješnim, ali ako je baš nužno, izvode se građevine koje dobro podnose određene deformacije i pomake bez opasnosti od značajnih oštećenja ili rušenja. U stijenskoj masi, pri izvođenju usjeka i zasjeka, zaštita kosina ovisi o tome treba li se

kosina stabilizirati ili se štiti samo površina koja se postupno raspada uslijed erozije. Za stabilizaciju kosina koriste se sidra i razni tipovi mreža s i bez ublaživača energije. Zasjeći i usjeci u mekim stijinama moraju se zaštititi od rastrožbe, koja je uvjetovana djelovanjem atmosferilija zatvaranjem pokosa prskanim betonom. Stabilnost kosina u ovim stijinama postiže se raznim geotehničkim zahvatima, kombiniranjem sidara i raznih površinskih nosača (blokovi, grede, roštilji). U nekim je slučajevima moguće učinke klizanja, odrona i kamenih lavina spriječiti zaštitnim građevinama.

- **Preventivne mjere**

Osnovni zadatak preventivnih mjera je da se labilnim padinama spriječi pojava klizišta. Kod već formiranih klizišta zadatak je onemogućiti dalji razvoj klizišta, te svesti na minimum ili izbjeći materijalne štete koje mogu nastati kao posljedica klizanja.

Najčešće preventivne mjere su:

- ublažavanje nagiba padine,
- rasterećenje gornjih dijelova padine,
- opterećenje donjih dijelova padine stvaranjem potpora,
- postavljanje slaganih kamenih zidova („suhozida“) na manjim klizištima,
- reguliranje površinskih voda na padini,
- redovno održavanje vodovodne i kanalizacijske mreže,
- redovno pražnjenje septičkih jama,
- redovno održavanje i čišćenje drenažnih kanala,
- sprječavanje podlokavanja obalskog područja,
- pošumljavanje i obnavljanje vegetativnog pokrivača.

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

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

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

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	X
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219	

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

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

Procjenjuje se da će pojava klizišta na području Općine imati značajan utjecaj na gospodarstvo Općine te da će eventualne štete nastale klizištima prelaziti 20% proračuna Općine, točnije štete će biti veće od 4.380.000,00 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta 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/grādevina 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 klizišta imala umjeren utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 109.500,00 kuna.

Uslijed nastanka klizišta na području Općine dolazi do oštećenja prometne infrastrukture te zastoja u prometovanju. Nastankom klizišta, građevine od društvenog i javnog značaja ne će biti ugrožene.

Tablica 62: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 63: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Klizišta

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

6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed klizišta

Tablica 64: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Klizišta

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		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	

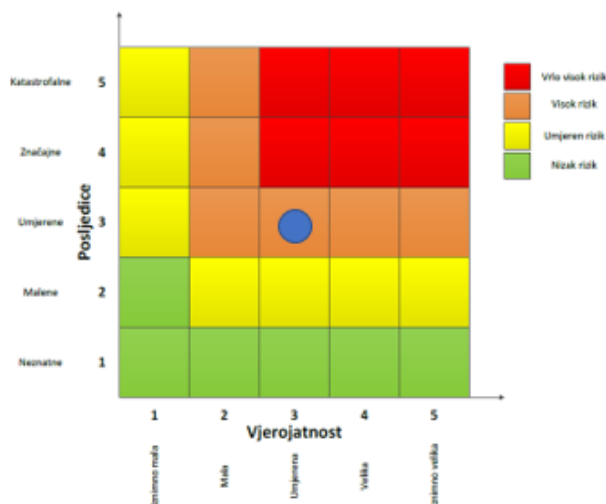
6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Klizišta (degradacija tla)

RIZIK:

Klizišta

NAZIV SCENARIJA:

Pojava klizišta na području Općine



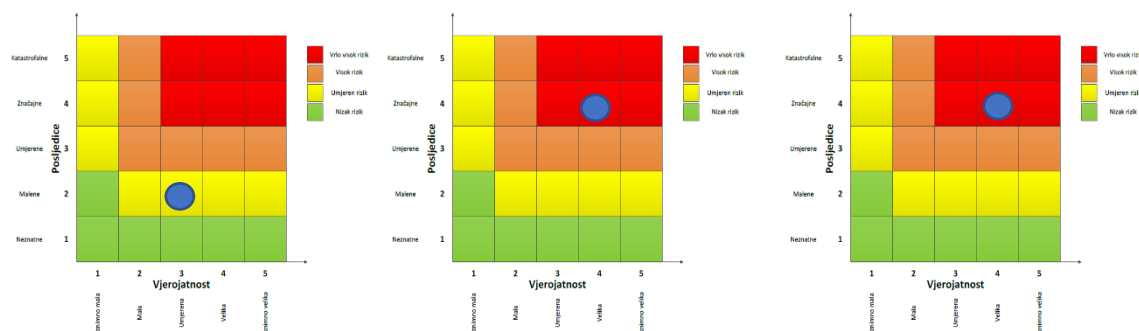
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.8.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. 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, 2016.god.
3. 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)
4. Priručnik: "Živjeti na klizištu", dr. sc. R. Dervišević, dr. sc. Z. Ferhatbegović, 2014.god.
5. Procesi degradacije tla, dr. sc. A. Špoljar, prof. v. š., Križevci, 2016.god.
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)
9. Zaštita kosina i sanacija klizišta, prof. dr. sc. T. Roje – Bonacci, Hrvatske vode, 2014.god.

6.9. RIZIK – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela (poplava)

6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine

Naziv scenarija
<i>Izlijevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja</i>
Grupa rizika
<i>Poplave</i>
Rizik
<i>Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.9.2. Uvod – Poplava

Dokumentacija i iskustva ekstremnih prirodnih pojava u prošlosti, pokazuju da poplava značajno utječe na sve sfere života, na društvenu i gospodarsku stabilnost pri čemu, također predstavlja značajno opterećenje za ekonomiju. Poplava je prirodni fenomen čija se pojava ne može izbjeći, ali se rizici od poplavlivanja mogu smanjiti na prihvatljivu razinu, poduzimanjem različitih preventivnih mjera. Poplave su među opasnijim elementarnim nepogodama jer mogu uzrokovati gubitke ljudskih života, velike materijalne štete, oštećenje kulturnih dobara i ekološke katastrofe.

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

- Riječne poplave zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega,
- Bujične poplave manjih vodotoka zbog kratkotrajnih kiša visokih intenziteta,
- Poplave na krškim poljima zbog obilnih kiša i/ili naglog topljenja snijega i nedovoljnih propusnih kapaciteta prirodnih ponora,
- Poplave unutarnjih voda na ravničarskim površinama,
- Ledene poplave, te
- Poplave mora,
- Umjetne (akcidentne) poplave zbog eventualnih proboja brana nasipa, aktiviranja klizišta, neprimjerenih gradnji i slično.

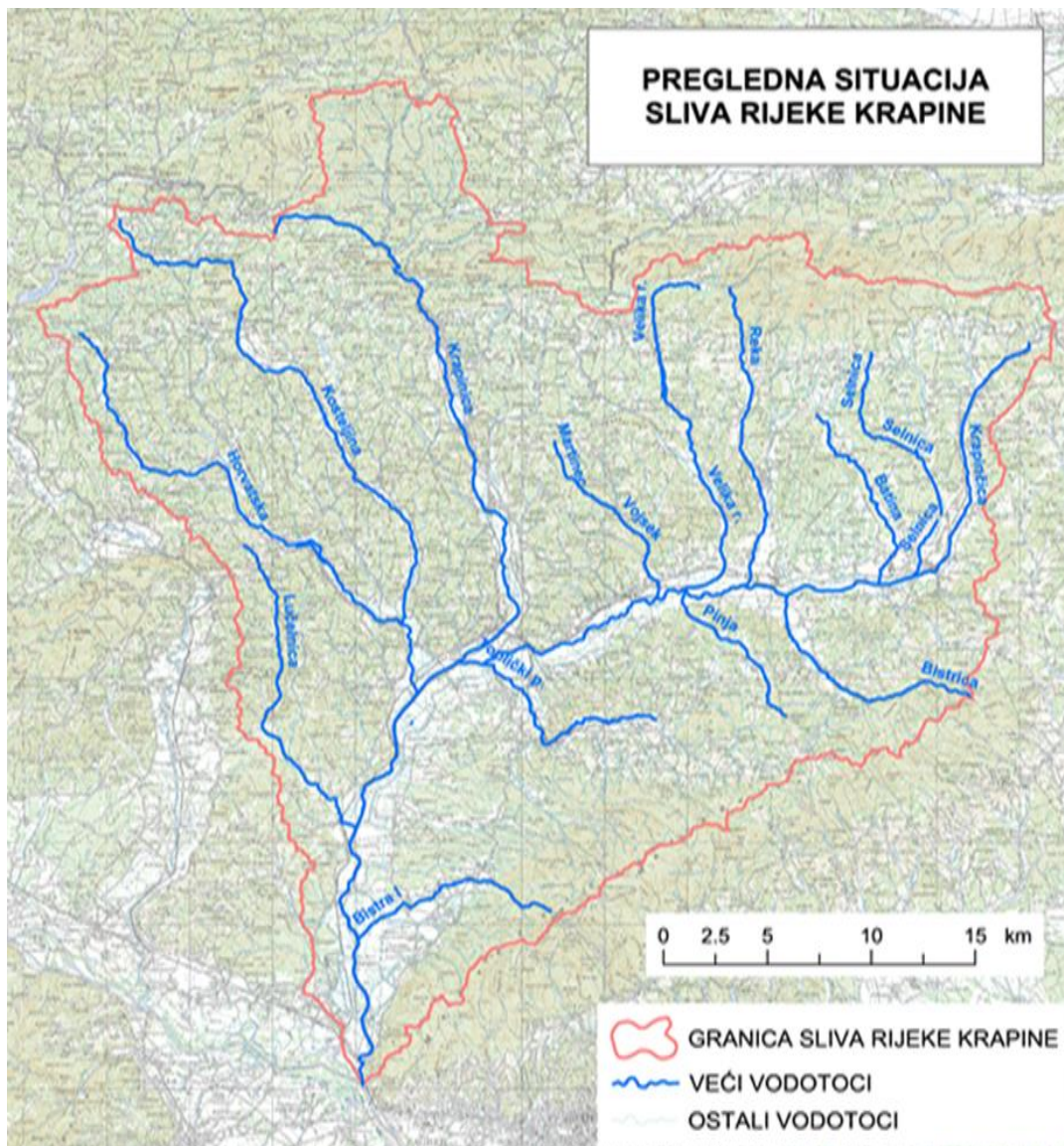
Mreža vodotoka Krapinsko-zagorske županije je prilično razvijena. Osnovni pravac pružanja većine vodotoka je sjever-jug. Najveći sliv ima rijeka Krapina (1.244 km²) i ona je ujedno glavna sabirnica voda, a zatim Sutla (591,4 km²).

Na slivu Krapine često se javljaju nagle poplave uzrokovane intenzivnim oborinama, a povezano s rastom slabo propusnih površina i prenamjenom iskorištavanja tla u slivu. Mnoge ljudske djelatnosti (sječa šuma, urbanizacija) povećavaju potencijalnu opasnost od poplava.

Sliv rijeke Krapine proteže se od ušća u Savu kod Zaprešića prema sjeveru, s tim da mu se sjeverna vododjelnica poklapa s granicom sliva Bednje i Lonje, zapadna s granicom sliva Sutle,

istočna s granicom sliva Lonje, dok južna graniči sa slivovima južnih Medvedničkih potoka koji gravitiraju Savi. Sliv je srcolikog oblika, površine 1 244 km², te predstavlja preko 75% teritorija Hrvatskog Zagorja. Većim dijelom je brežuljkasto-brdskog karaktera, reljefa snažne disekcije i guste mreže brdskih pritoka. Sliv Krapine je asimetričan u odnosu na glavni vodotok na slivu. Desni pritoci su dulji, blagog nagiba i imaju veće površine sliva, dok su lijevi pritoci s obronaka Medvednice brojni, kratki i bujičasti.

Prema strukturi korištenja zemljišta u slivu rijeke Krapine 60% sliva je pod šumama, 18% sliva su poljoprivredne površine, 12% sliva su pašnjaci i livade, 1% je bez vegetacije, a 9% sliva su naselja, industrija i prometnice. Navedeni brožčani pokazatelji vrijede i za područje Općine Sveti Križ Začretje.



Slika 16: Slivno područje rijeke Krapine

Izvor: Hrvatske vode, Vodnogospodarska ispostava za mali sliv „Krapina-Sutla“

Na području Županije postoji mogućnost plavljenja pojedinih naselja uslijed obilnih kiša, općine Đurmanec, Hum na Sutli, Stubičke Toplice, Kumrovec, Kraljevec na Sutli i Zagorska Sela. To su poplave kratkotrajnog karaktera i nemaju za posljedicu višednevne izolacije mjesta, naselja ili zaseoka kao ni dugotrajne prekide u prometu. Na području Županije nema opasnosti od pojave bujičnih voda koje bi za posljedicu imale ugrožavanje stanovništva.

6.9.3. 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 plovim 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

6.9.4. Kontekst – Poplava

Općina je smještena u središnjem dijelu Krapinsko-zagorske županije, u dolini rijeke Krapinice te pritoka Pačetine i Šemnice.

Prema Državnom planu obrane od poplava („Narodne Novine“ broj 84/10) i Pravilniku o granicama područja podsivova, malih slivova i sektora („Narodne Novine“ broj 97/10), obrana od poplava na području Županije ustrojena je prema sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka.

Prostor Županije nalazi se u Sektoru C s branjenim područjima 12: Područje malog sliva Krapina - Sutla i sjeverni dio područja malog sliva Zagrebačko Prisavlje.

Glavnim provedbenim planom obrane od poplava (Hrvatske vode, ožujak 2018. godine), utvrđuju se tehnički i ostali elementi potrebni za upravljanje redovnom i izvanrednom obranom od poplava na vodama I. reda.

Prema Odluci o popisu voda I. reda („Narodne novine“, broj 79/10), u vode I. reda na slivu Krapine, svojom slivnom površinom ili prema duljini toka svrstane su Krapina, Krapinica, Horvatska, Topličina i Kosteljina (pritoka Horvatske).

Zaštita od poplava na slivu Krapine je rješavana nasipima, bujičnim pregradama i regulacijskim radovima na rijeci Krapini kao i na njenim pritocima.

Tijekom 50-ih i 60-ih godina prošlog stoljeća na slivu Krapine su provedeni opsežni regulacijski radovi, koji su inicirani uglavnom potrebom zaštite važnijih prometnica, ceste Zaprešić – Macelj (zagorske magistrale) i željezničke pruge. Ta je regulacija izvedena na donjem toku

Krapine, od Save do Kupljenova. Uzvodno od Zaboka trup zagorske magistrale ujedno je i lijevi nasip rijeke Krapine, tako da se u regulacijskim radovima materijal iz iskopa iskoristio za trup ceste.

Na slivu Krapine izgrađeni su obostrani nasipi uz rijeku Krapinu na dionici „Podsused-Žejinci“ (rkm 0+000 – 19+140) s uspornim nasipima pritoka Obodni kanal Kutječi, Bistra I, Bistra II, Črnc, Lučelnica, ukupne duljine oko 45 km.

Branjeno područje 12 smješteno je u sjeverozapadnom dijelu Republike Hrvatske. Površinom zauzima 1.480 km² na kojoj obitava oko 184.000 stanovnika. Vrlo raznolikog je reljefnog obilježja, smješteno između Maceljskoga gorja, Ivanščice, Varaždinskotopličkog gorja, Kalničkog gorja, Medvednice, rijeke Save i rijeke Sutle.

Obuhvaća dva mala sliva; „Krapina-Sutla“ i „Zagrebačko Prisavlje“ te područja dviju županija:

- Krapinsko-zagorska županija - gradovi: Donja Stubica, Klanjec, Krapina, Oroslavje, Pregrada, Zabok i Zlatar, - općine: Bedekovčina, Budinščina, Desinić, Đurmanec, Gornja Stubica, Hrašćina, Hum na Sutli, Jesenje, Konjščina, Kraljevec na Sutli, Krapinske Toplice, Kumrovec, Lobor, Mače, Marija Bistrica, Mihovljan, Novi Golubovec, Petrovsko, Radoboj, Stubičke Toplice, Sveti Križ Začretje, Tuhelj, Veliko Trgovišće, Zagorska Sela, Zlatar Bistrica,
- Zagrebačka županija - grad Zaprešić, - općine: Bistra, Brdovec, Dubravica, Jakovlje, Luka, Marija Gorica i Pušća

Glavni objekt sustava obrane od poplava na području je retencija Sutlansko jezero.

Tablica 65: Dionica C.12.6. - rijeka Krapinica, lijeva i desna obala

Vodotok	Nasip	Objekti	Ugroženo područje	Mjerodavni vodomjer
Krapinica ; l.o. i d.o.; „Zabok – Topolovci“; rkm 0+000 – 34+600 (34,6 km)		km 0+715 most km 2+586 AB most km 2+603 želj. most km 2+994 AB most km 6+572 most km 9+083 most Začretje novi km 9+506 most Začretje km 9+655 most km 10+634 most km 12+048 most km 12+780 most km 13+781 most km 14+518 most Velika Ves km 18+287 AB most km 19+040 AB most km 19+339 pješački most km 19+570 most km 19+701 pješački most km 19+924 most km 20+684 most (Wohlov) km 21+589 most (Podgora) km 22+459 most (Žutnica)	Zabok, Sveti Križ Začretje, Đurmanec, Krapina	V – Đurmanec, km 24+800 (188,31) P = hidr. met. prognoza M = +227 (06.06.2008.)

		km 24+113 želj. most km 24+370 brv km 24+518 most (cesta D1) km 24+810 most (čvor Đurm) km 26+525 most km 26+790 most km 27+070 most km 27+471 most (cesta D1) km 29+202 viadukt Smilj. Gr. km 29+781 nadsvoděn (L=240 m) km 30+099 nadsvoděn (L=190 m) km 31+102 most (autoceste) km 31+567 most km 31+607 most (autocesta) km 31+757 nadsvoděn (L=150 m)		
--	--	--	--	--

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja – Sektor C – gornja Sava – branjeno područje 12: područje maloga sliva Krapina – Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prisavlje, Hrvatske vode, 2014.god.

- Rijeka Krapinica, lijeva i desna obala;

Predmetna dionica prolazi područjem jedinica lokalne samouprave: Zabok, Sveti Križ Začretje, Krapina i Đurmanec. Na dionici ne postoji sustav obrane od poplava u smislu izgrađenih nasipa niti nekih drugih objekata obrane od poplave.

Rijeka Krapinica često ugrožava područja kojima protječe. Najugroženija naselja su Đurmanec i Sveti Križ Začretje te su često plavljeni stambeni i gospodarski objekti i proizvodni pogoni. Rijeka Krapinica ugrožava i niže ležeće dijelove grada Krapine.

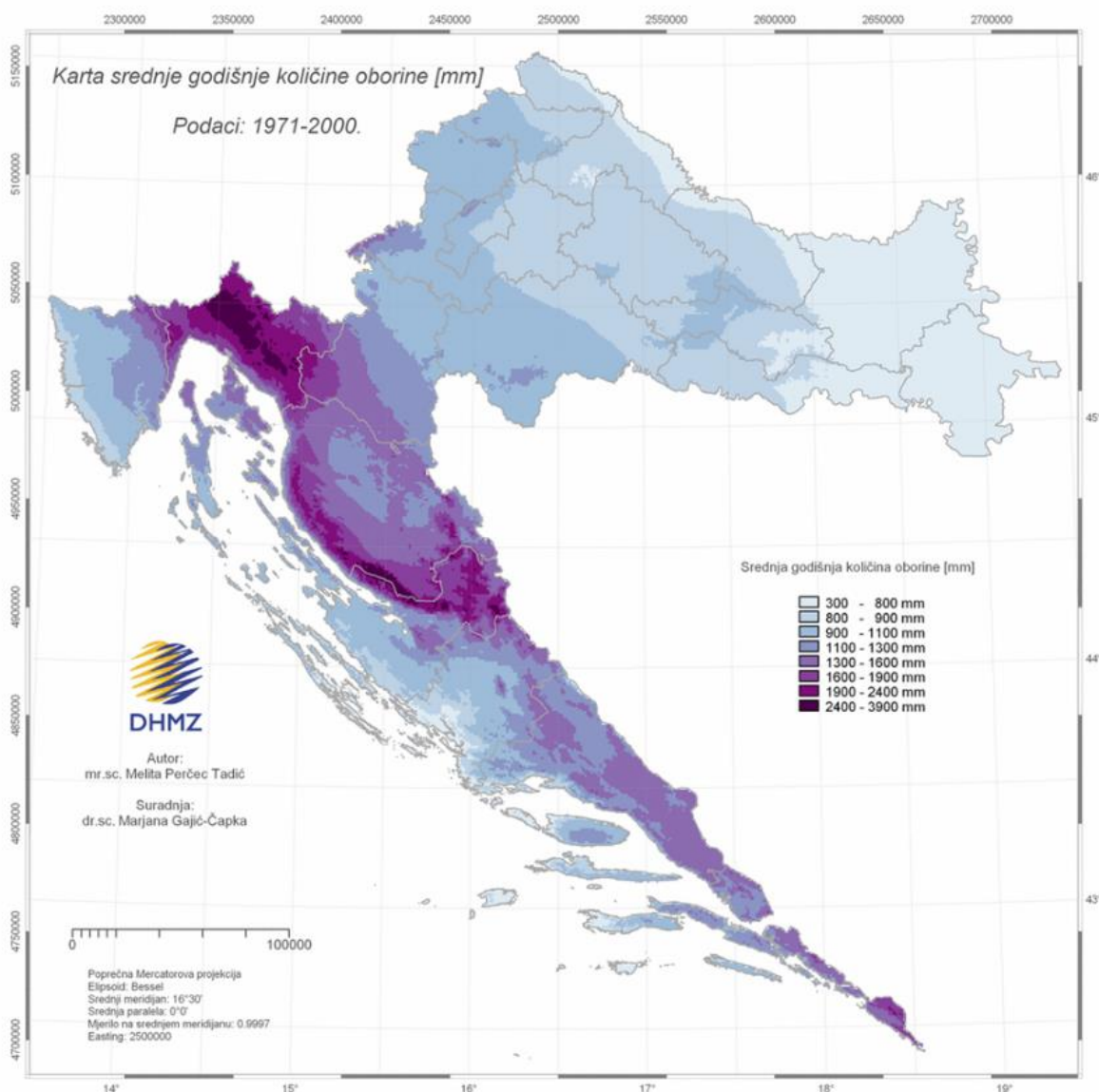
Na početku dionice maksimalna protoka je $Q_{100} = 195,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Na području Sveti Križ Začretje maksimalne protoke su $Q_{10} = 95,92 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{25} = 129,03 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{50} = 156,12 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_{100} = 184,89 \text{ m}^3/\text{s}$. Na području Đurmanca maksimalna protoka je $Q_{25} = 67,30 \text{ m}^3/\text{s}$.

Rijeka Krapinica je na području Općine Sveti Križ Začretje na većem dijelu dionice je u uređenom profilu (kroz naseljeni dio), dionica na području Grada Krapina je također na većem dijelu dionice u uređenom profilu, dionica Đurmanec – Topolovci gotovo da je cijela u uređenom profilu.

Pregled dionice obrane broj C.12.6. vidljiv je u grafičkom prikazu.

- Moguće posljedice poplava:
 - moguće onečišćenje vode pojedinih lokalnih podsustava vodoopskrbe
 - plavljenje dijela prometnica što rezultira poteškoćama te zastojem prometa
 - procijenjena površina ugroženog poljoprivrednog područja iznosi 1 ha, dolazi od natapanja i plavljenja polja, livada i sjenokoša što rezultira smanjenim prinosom.

Na području Županije kiše su česta pojava u svibnju, lipnju i srpnju. Karakter tih ljetnih oborina također povećava maksimalno otjecanje zbog koncentracije vode u vodotocima. Drugi oborinski maksimum javlja se u studenom, a najmanje oborina je u mjesecima veljači i ožujku. Prosječne godišnje količine oborine u razdoblju od 1981. do 2000. godine kreću se od 973,7 mm (Stubičke Toplice) do 1.119,3 mm (Stubička gora). Snježni pokrivač se godišnje prosječno 40-ak dana javlja u hladnom dijelu godine (od studenog do travnja).



Slika 17: Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971.-2000. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.9.5. 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 energetske 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, skraćivanje 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.

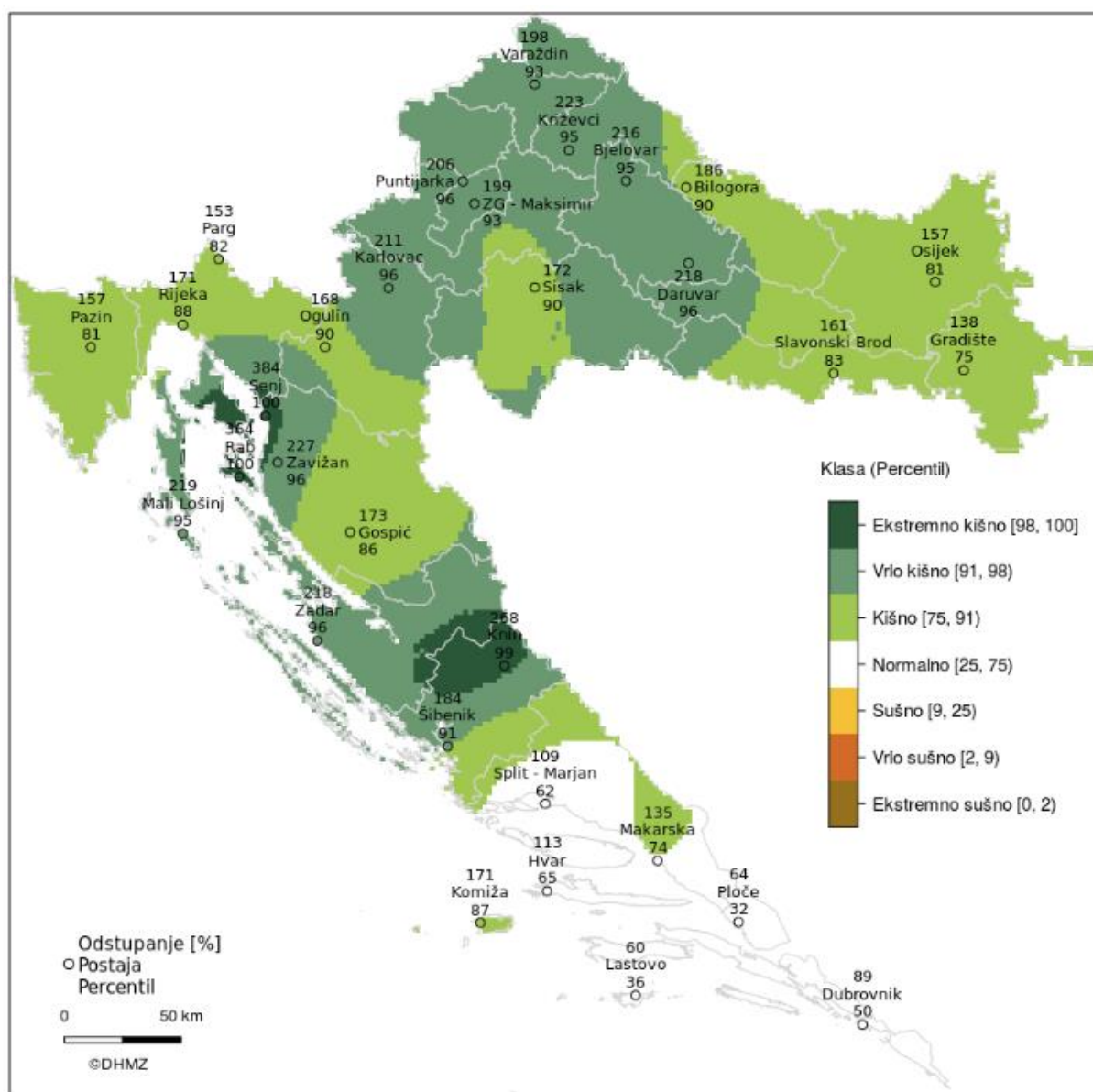
Općina u svoje prostorne planove mora ugraditi mjere zaštite od prirodnih i drugih nesreća, te zahvate u prostoru u vezi sa zaštitom od prirodnih (među kojima su i poplave) i drugih nesreća.

6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

Duže oborinsko razdoblje s prekomjernim količinama oborina, topljenje snijega.

6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Rijeku Krapinu i vodotoke na području Županije karakteriziraju peripanonski kišno-snežni režim što znači da je maksimum protoka i vodostaja u proljeće (ožujak-travanj) posljedica velike količine oborina te topljenja snijega.

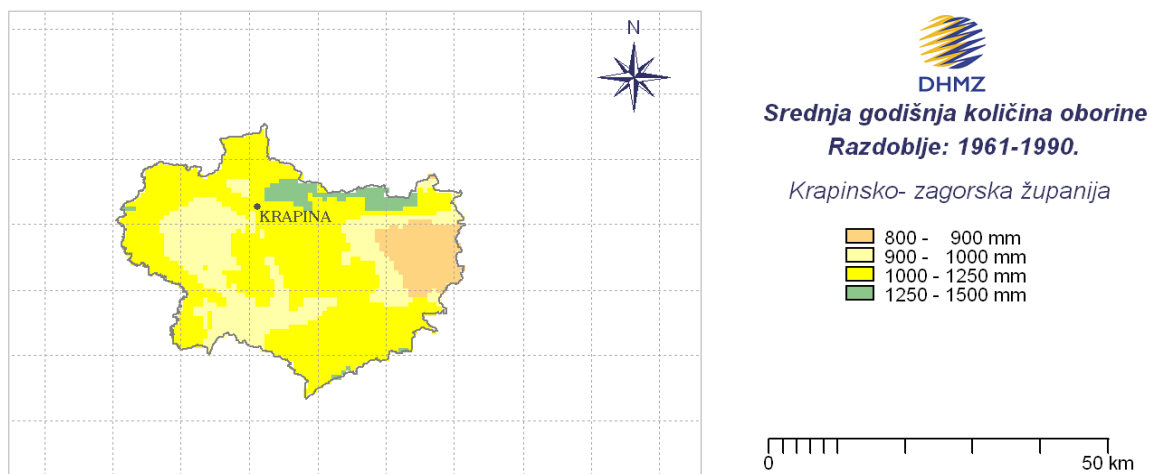


Slika 18: Odstupanje količine oborine za listopad 2020.god. - percentili u odnosu na normalu 1981. - 2010.god. Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2021.god.

Odstupanja količine oborine u listopadu 2020. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 60 % višegodišnjeg prosjeka u Lastovu gdje je palo 41,5 mm oborine, do 384 % u Senju gdje je palo čak 526,9 mm oborine. Analiza odstupanja količina oborine za listopad 2020. izraženih u postotcima (%) višegodišnjeg prosjeka pokazuje da su količine oborine u Lastovu, Pločama i Dubrovniku bile ispod, dok su na većini postaja bile iznad višegodišnjeg prosjeka.

Oborinske prilike u Hrvatskoj u listopadu 2020. godine izražene percentilima bile su kišne do ekstremno kišne na većem dijelu teritorija. Detaljnije su opisane sljedećim kategorijama: normalno (srednja i južna Dalmacija izuzev Visa i okolice Makarske), kišno (istočna Hrvatska, šire područje oko Siska, veći dio gorske Hrvatske, Istra, najjužniji dio sjeverne Dalmacije i zaleđa), vrlo kišno (središnja Hrvatska izuzev okolice Siska, dijelovi Gorske Hrvatske, dio kvarnerskih otoka, sjeverna Dalmacija i zaleđe) i ekstremno kišno (okolica Senja, dio Krka, Rab i šire područje Knina).

Prostornu raspodjelu srednje godišnje količine oborine u Krapinsko - zagorskoj županiji karakteriziraju količine oborine nešto manje ili nešto veće od 1000 mm što je prikazano klasama količine oborine od 900-1000 mm na visinama od 100-300 m i od 1000-1250 mm na visinama od 200-400 m. Dolina rijeke Krapine može očekivati količine između 800 i 900 mm, dok se na obroncima planine Ivančice mogu očekivati količine oborine veće od 1250 mm godišnje na visinama od 400-1000 m.



Slika 19: Srednja godišnja količina oborina za Krapinsko - zagorsku županiju

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje, 2017.god.

6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

U svrhu izrade procjene rizika kao primjer mogućeg scenarija u ovom dokumentu, obrađuje se scenarij poplava uzrokovanih padalinama obilnijeg intenziteta (događaj s najgorim mogućim posljedicama).

Preljevanje kopnenih vodenih tijela na području Općine te plavljenje stambenih, gospodarskih objekata i proizvodnih pogona.

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

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

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

Tablica 66: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	X

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

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

Posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije i sl., čime bi štete bile veće od 20% planiranih prihoda proračuna, odnosno veće od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 67: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

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

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 poplave imala značajne posljedice na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 20% proračuna, odnosno veća od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 68: 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	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 69: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 70: 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			
4	X	X	X
5			

6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

Tablica 71: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

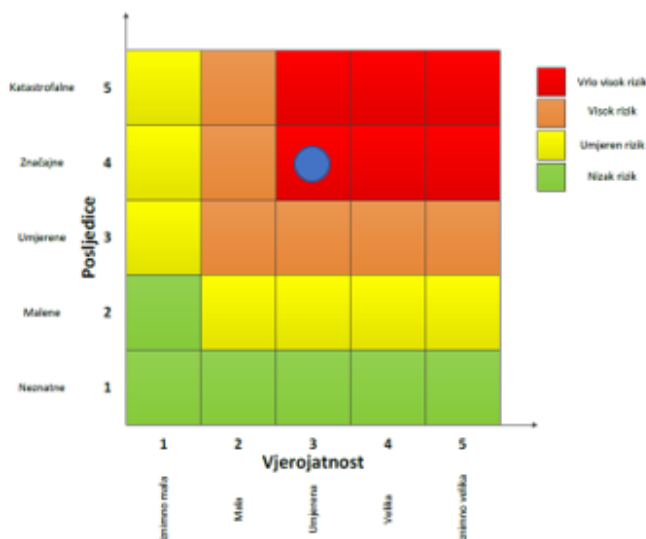
6.9.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

RIZIK:

Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

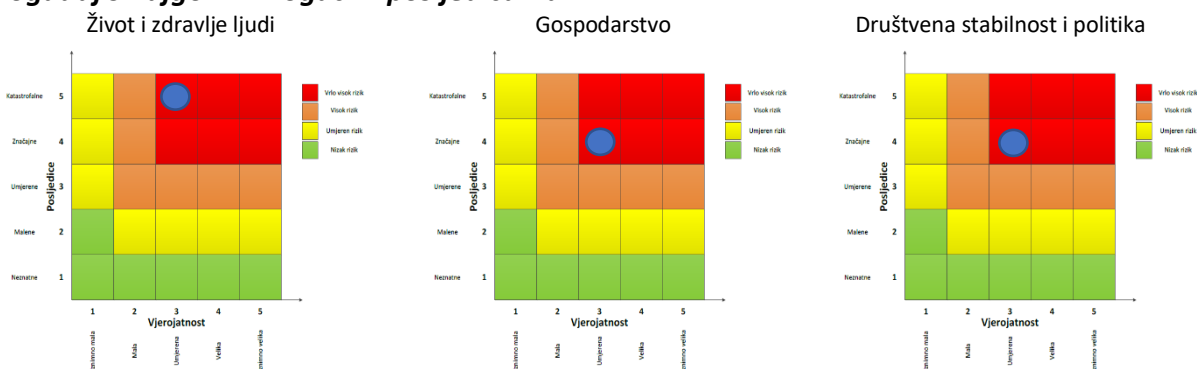
NAZIV SCENARIJA:

Poplava na području Općine



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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama



6.9.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 C – Gornja Sava – branjeno područje 12: područje maloga sliva Krapina – Sutla i sjeverni dio područja maloga sliva Zagrebačko Prislavlje, Hrvatske vode, 2014.god.
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.10. RIZIK – Potres

6.10.1. 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 Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.10.2. Uvod – Potres

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

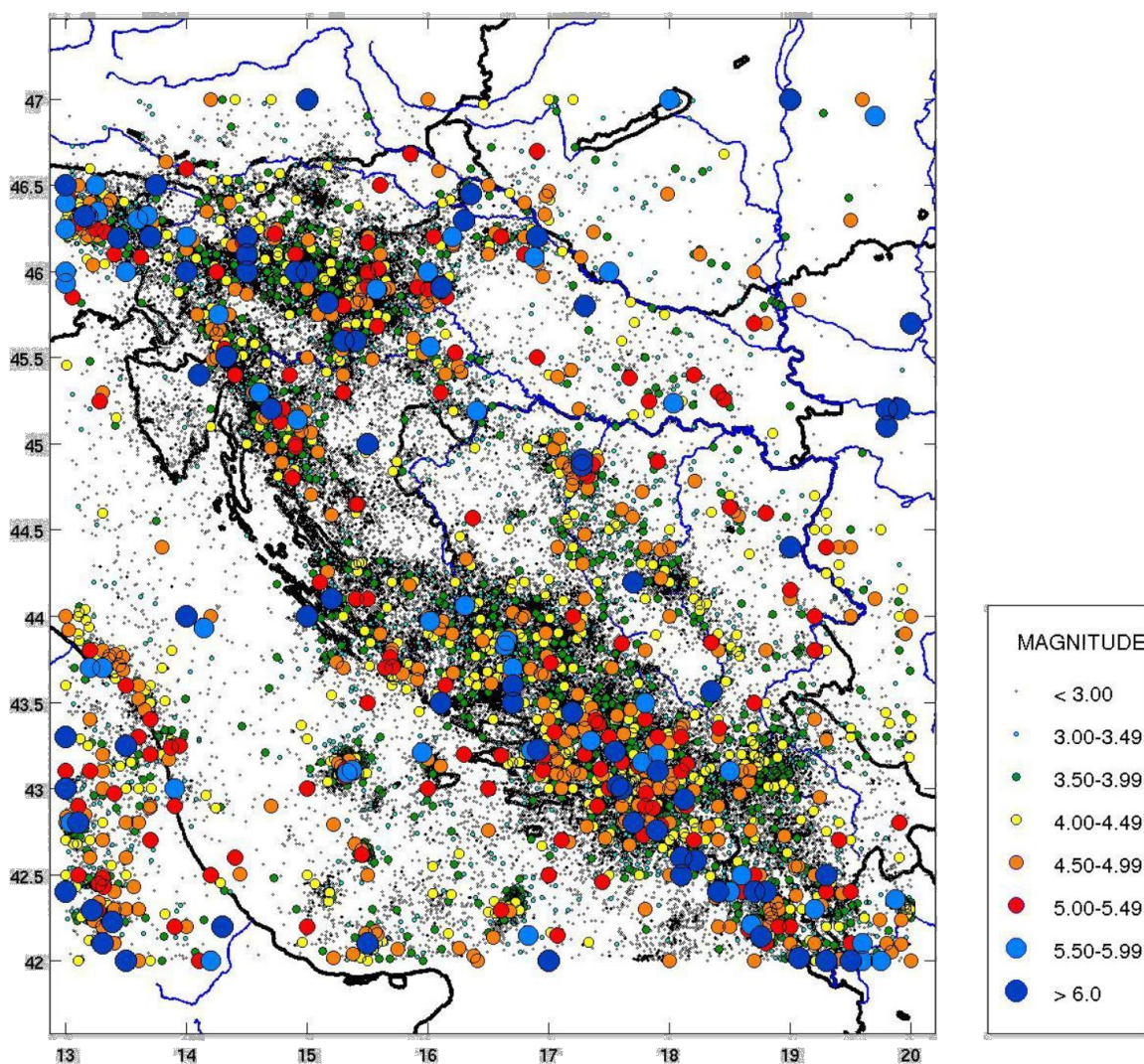
- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini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

Potres se najčešće očituje kao podrhtavanje tla zbog naglog oslobodjenja 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 72: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Krapinsko - zagorske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

Grad / mjesto	ϕ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK) ²			
			V	VI	VII	VIII
Donja Stubica	45.982	15.972	36	13	3	1
Klanjec	46.051	15.749	38	8	3	0
Krapina	46.164	15.872	20	8	1	0
Oroslavje	45.994	15.922	34	10	4	1
Pregrada	46.165	15.757	25	3	2	0
Zabok	46.029	15.915	35	7	4	1
Zlatar	46.093	16.082	31	11	0	1

Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2009.god.

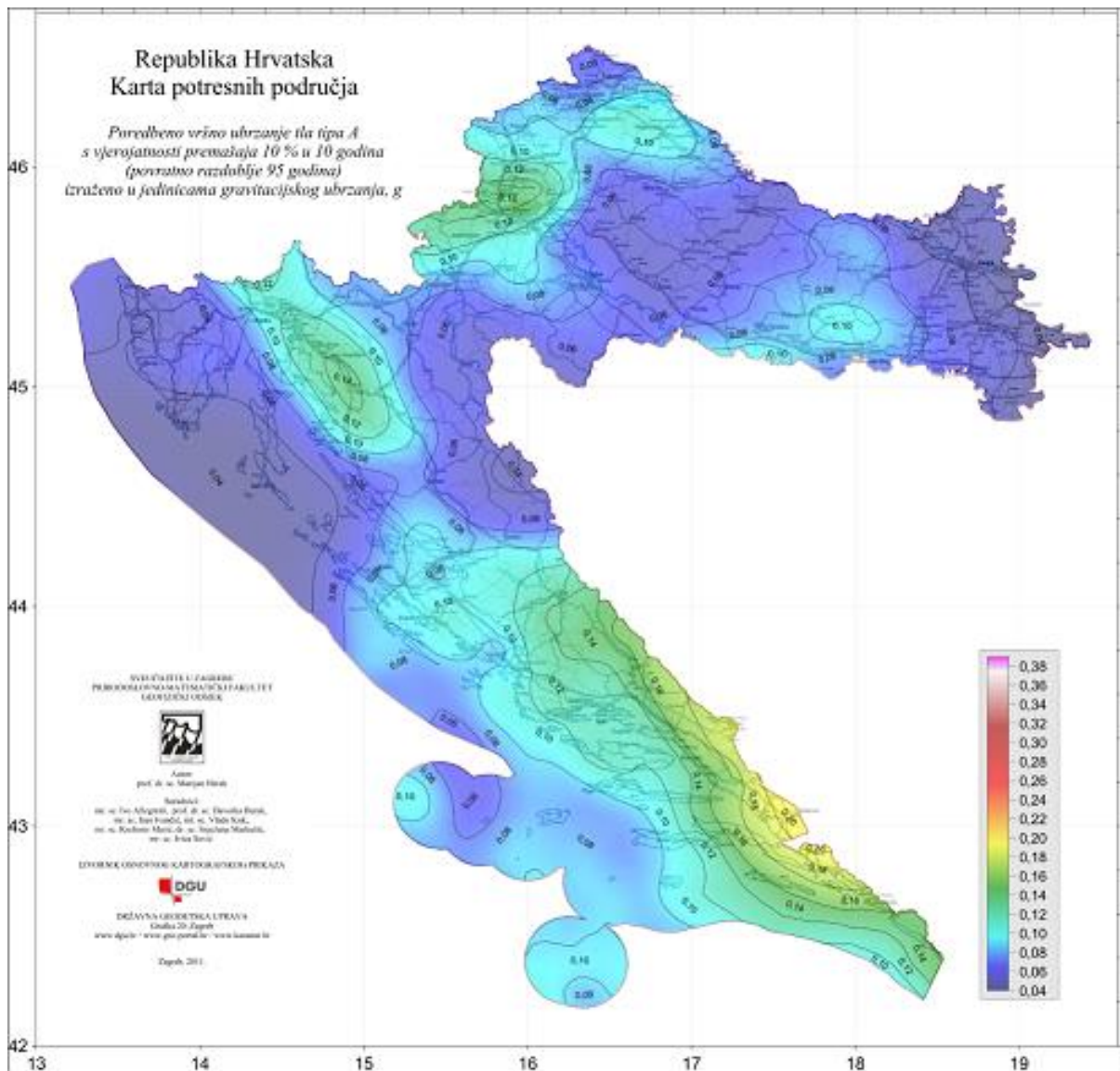


Slika 20: Prikaz epicentara potresa iz Hrvatskog kataloga potresa do kraja 2015.god. unutar područja omeđenog s 42° i 47° sjeverne geografske širine te 13° i 20° istočne geografske dužine

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

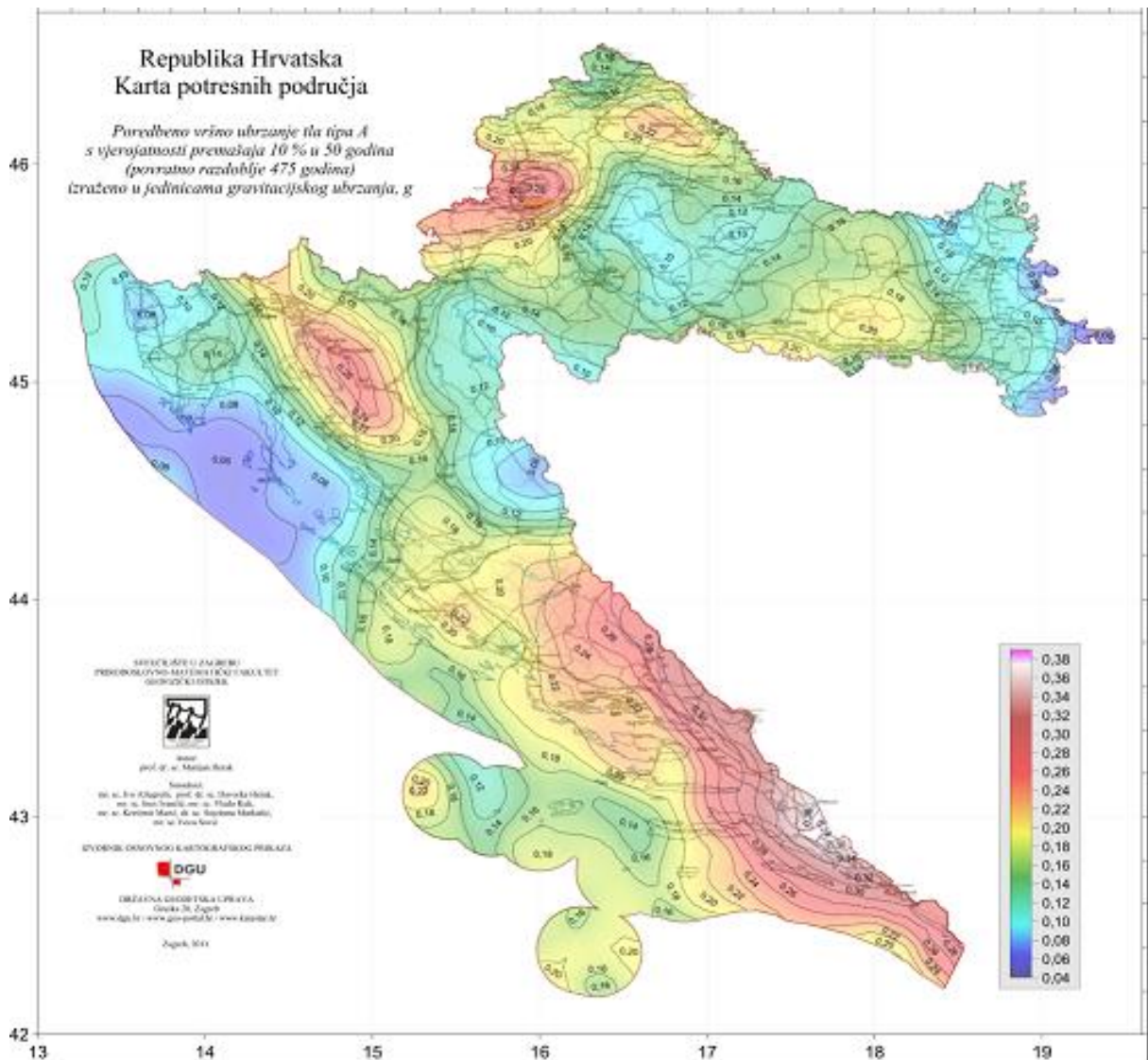
Ukupan broj potresa na Slici 22. je 78.701. Legenda se odnosi na momentne magnitude.

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



Slika 21: 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 22: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 475 godina

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

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

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

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

Tablica 73: 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 74: Moguće posljedice potresa jačine VII° i VIII° MCS ljestvice

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljude
VII° Oštećenja građevina	<p>A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune.</p> <p>B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjereni oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.</p> <p>C./ Na mnogim građevinama (20- 50%) s armiranobetonskim i čeličnim skeletom, krupnopanelnim građevinama i dobro građenim drvenim građevinama, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) - sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.</p>	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.
	<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>	Teži namještaj ponekad se pomiče. Neke viseće svjetiljke su oštećene. Kipovi i spomenici se pomiču. Nadgrobnni kameni se prevrću. Ruše se kamene ograde i zidovi.	Ponegdje se lome grane stabala. Dolazi do odrona u udubljenima i na nasipima cesta sa strmim nagibom. Pukotine u tlu dosežu i nekoliko centimetara. Voda u jezerima se muti. Stvaraju se novi bazeni vode. Ponekad se presušeni zdenci pune vodom ili postojeći presušuju. U	Opći strah i panika. Trešnja se osjeća jako i u automobilima koji su u pokretu.

<p>VIII°</p> <p>Razorna oštećenja 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>mnogim slučajevima mijenja se izdašnost izvora i razina vode u zdencima.</p>	
---	---	--	---	--

6.10.3. 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:

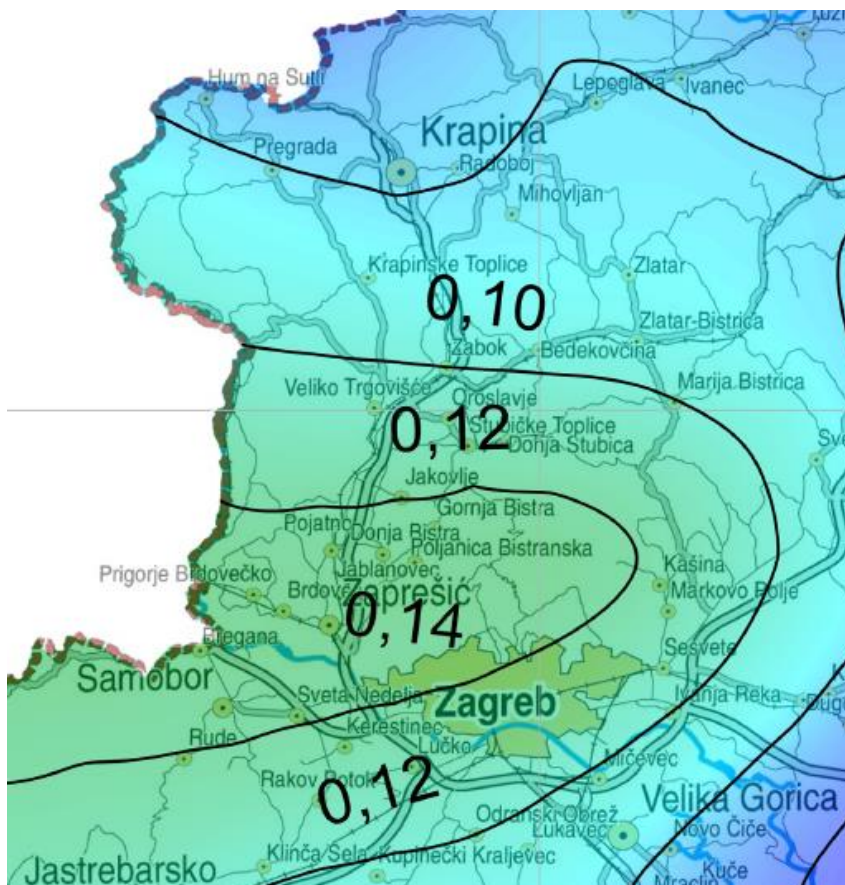
- izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog pucanja asfaltnog sloja ili nastanka većih pukotina, mogu otežati prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz 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

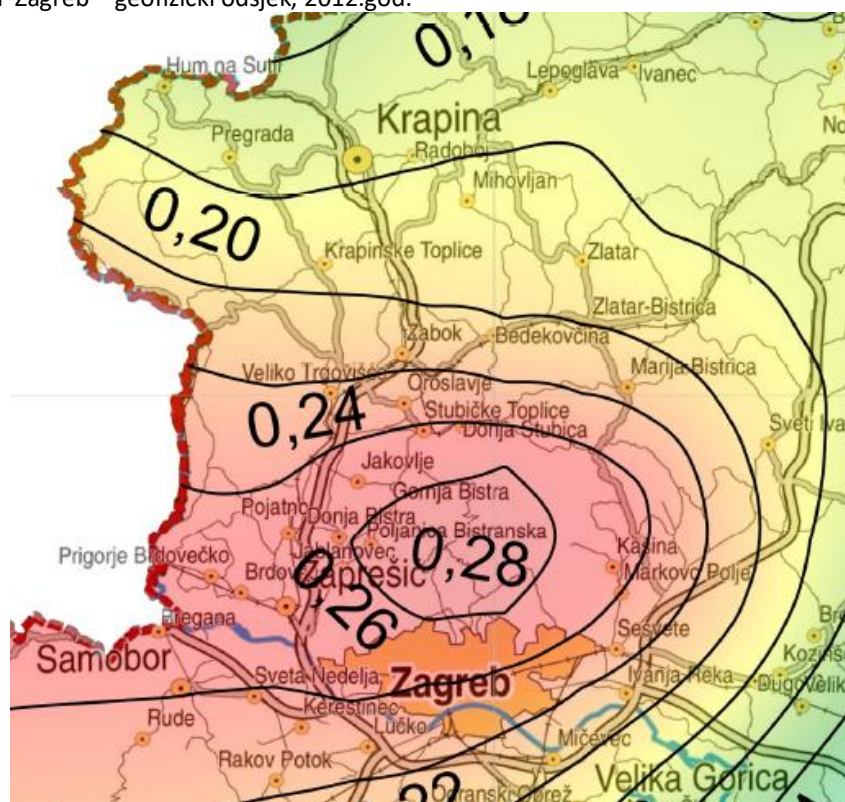
6.10.4. Kontekst – Potres

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,10 – 0,12 g, što je jednako potresu jačine VII° MCS.

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 50 godina, za povratno razdoblje od 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,22 – 0,24 g, što je jednako potresu jačine VII° - VIII° MCS.



Slika 23: Karta potresnih područja ja povratni period od 95 god. s prikazom za Općinu Sveti Križ Začretje
Izvor: Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.



Slika 24: Karta potresnih područja ja povratni period od 475 god. s prikazom za Općinu Sveti Križ Začretje
Izvor: Izvor: PMF Zagreb – geofizički odsjek, 2012.god.

6.10.5. Uzrok pojave potresa

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

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

6.10.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa

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

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

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

6.10.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potres

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

6.10.6. 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. Na području Općine, prema dostupnim podacima 10% građevina izgrađeno je do 1940-ih godina te 65% do 1960-tih godina prošlog stoljeća, što znači da je realno očekivati štete na zgradama koje nastaju od potresa kao direktna posljedica dinamičkog odgovora konstrukcije na kretanje tla. Smatra se da su novije građevine projektirane da bez rušenja mogu podnijeti potrese koji se mogu očekivati u toku životnog vijeka građevine. U propisima taj nivo opterećenja poznat je kao sigurnosni potres. Pri najjačem mogućem potresu koji je karakterističan za određeno područje (Općina – potres jačine VIII° MCS) određene građevine kritične infrastrukture mogu pretrpjeti oštećenja na ne nosivim elementima te neka oštećenja nosive konstrukcije, bez da je ugrožena funkcionalnost zgrade.

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

stanica i dalekovoda. Na navedenom području ne očekuju se potresi jači od VIII° MCS. U slučaju razornog potresa za očekivati je pucanje cjevovoda i vodosprema što bi uzrokovalo dugotrajan prekid opskrbom vodom naseljima na području Općine.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tablica 75: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa

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

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Općine (potres VIII° MCS vršnog ubrzanja 2,94 m/s²)**
 - potres jačine VIII° MCS ljestvice je pogodio Općinu,
 - akceleracija koja odgovara VIII° potresa iznosi 2,94 m/s² i jednaka je na cijelom području,
 - trajanje potresa je 15 sekundi,
 - ukupan broj stanovnika je 6.165,
 - ukupan broj stambenih jedinica je 2.432,
 - 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).

Podaci za područje Općine koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje. Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su podaci o vremenu gradnje građevina na području

Republike Hrvatske iz Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti križ Začretje iz 2018.god.

15 % zidane zgrade Tip I

70 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

4 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

8 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)

3 % skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima Tip V (od 1960-tih godina do danas).

- **U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 15% objekata ili 365 zidana objekta stare jezgre izgrađene do 1940.godine**
 - 8% ili 29 objekata neće imati nikakvih oštećenja
 - 10% ili 36 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
 - 30% ili 110 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
 - 45% ili 164 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
 - 4% ili 15 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
 - 3% ili 11 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete

- **U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) svrstano je 70% ili 1.702 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.**
 - 50% ili 851 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 426 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 15% ili 255 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
 - 10% ili 170 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

- **U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 4% ili 97 objekata**
 - 15% ili 15 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 24 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 35% ili 34 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
 - 17% ili 16 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
 - 6% ili 6 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
 - 2% ili 2 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete

- **U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 8% ili 195 objekata**
 - 5% ili 10 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 70% ili 136 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 25% ili 49 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

- **U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 3% ili 73 objekata**
 - 15% ili 11 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 20% ili 15 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

- 50% ili 36 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- 15% ili 11 objekta će imati umjeren stupanj oštećenja uz 40 % građevinske štete

Tablica 76: 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	29	851	15	10	11	0,00	916
neznatno	36	426	24	136	15	6,00	637
umjerenost	110	255	34	49	36	20,00	484
jako	164	170	16	-	11	40,00	361
totalno	15	-	6	-	-	62,00	21
rušenje	11	-	2	-	-	100,00	13

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

U žrtve potresa ubrajamo plitko, srednje i duboko zatrpene osobe. Plitko zatrpene osobe - moguće spašavanje uporabom lake opreme za spašavanje bez specijalnih radova i građevinskih strojeva. Duboko zatrpene 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).

$$1) \text{ (BPSZ)} = A \sum_{i=1}^n B_i * \sum_{j=1}^m C_j D_j$$

$$2) \text{ (BDZ)} = A * \sum_{i=1}^n B_i * \sum_{j=1}^m C_j E_j$$

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 broju stambenih zgrada određene gradske zone,

C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog sustava 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:**

- **16** plitko zatrpanih osoba,
- **37** srednje zatrpanih osoba,
- **37** duboko zatrpanih osoba.

- Ukupno ranjeno **69** osoba,
- Ukupno poginulih **10** osobe.

Tablica 77: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine VIII° MCS

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	I	II	III	IV	V	I – V
Poginuli	0	0	0	2	8	10
Ranjeni	0	0	12	18	38	68
Zatrpani	0	0	16	37	37	90
UKUPNO:	0	0	28	57	83	168

- **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 34 objekta. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.

Jedan prizemni objekt prosječnih gabarita 8 m L * 8 m W * 6 m H ima:

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 34 objekata iznosi 13.359,01 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 34 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 13.359,01 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 4.007,70 m³ otpada drvene građe,
- 3.927,55 m³ otpada gorivog materijala,
- 4.021,06 m³ građevinskog otpada,
- 1.402,70 m³ metalnog otpada.

³ USACE vidi FEMA IS-632

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 5.406,19 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 (801,54 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 106 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 53 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 847 sati.

- **Približni troškovi izgradnje različitih kategorija građevina**

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

⁴ B. D. Phillips: *Disaster recovery*

Tablica 78: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016/2019..god.

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

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

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 16 plitko, 37 srednje zatrpanih osoba te 37 duboko zatrpanih osoba, od toga 69 ranjenih i 10 poginulih osoba.

Tablica 79: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	X

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

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektno (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orijentacijske

odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovisе o mnoštву parametara (starost građevine, vrsta materijala itd.). Indirektne posljedice je vrlo teško procijeniti. Odnosi se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu. Šteta se prikazuje u odnosu na proračun jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave. Navedena materijalna šteta ne odnosi se na materijalnu štetu koja treba biti iskazana u kategoriji društvena stabilnost i politika.

Tablica 80: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	X

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

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

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

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 81: 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	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	X

Tablica 82: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	X

Tablica 83: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

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

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

Tablica 84: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			Odabrano
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	
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	

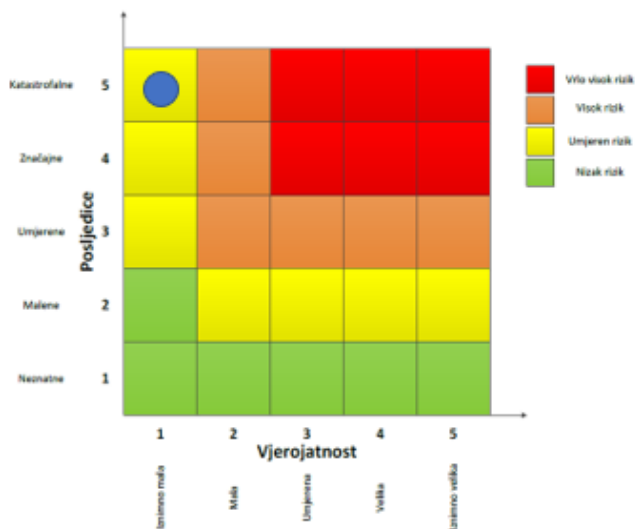
6.10.7. Matrica ukupnog rizika – Potres

RIZIK:

Potres

NAZIV SCENARIJA:

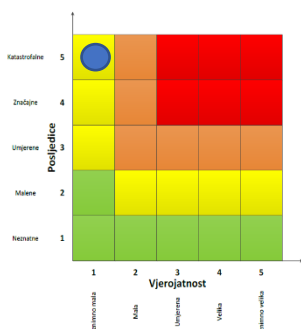
Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine



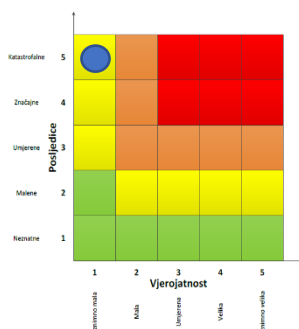
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

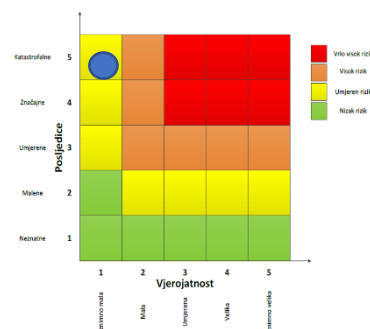
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.10.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.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 procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.
7. Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine" br. 56/13)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

6.11.1. 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 Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

6.11.2. 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.

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

Benzinska postaja s obzirom na Odluku o određivanju sektora iz kojih središnja tijela državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora kritičnih infrastrukture, benzinske postaje svrstane su u kritičnu infrastrukturu značajnu za Republiku Hrvatsku s obzirom na sektor energetike, no s obzirom na poziciju same benzinske postaje u Općine može se zaključiti da u slučaju prestanka rada promatrane benzinske postaje ne bi došlo do značajnijih problema u opskrbi stanovništva gorivom.

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 plovim 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

6.11.4. Kontekst – Industrijska nesreća

Na području Općine nalazi se postrojenje CRODUX – PLIN d.o.o. – TERMINAL UNP, Industrijska zona Pustodol, Pustodol Začretski 18/d, 49 223 Sveti Križ Začretje koje je svrstano u viši razred postrojenja.

Na području Općine Sveti Križ Začretje registrirani su operateri s opasnim tvarima:

- Benzinska postaja Začretje Pustodol (CRODUX), Pustodol Začretski 18i, 49 223 Sveti Križ Začretje, GPS: 46.0680831, 15.9064635
- Benzinska postaja Začretje Zapad (CRODUX), Ciglenica Zagorska 60 d, 49 223 Sveti Križ Začretje, GPS: 46.06788, 16.91884
- Benzinska postaja Začretje Istok (CRODUX), Ciglenica Zagorska 60 e, 49 223 Sveti Križ Začretje, GPS: 46.06649, 15.92009
- TIFON, Švaljkovec 7b, 49 223 Sveti Križ Začretje,
- HON – ING d.o.o., Vrankovec bb, 49 223 Sveti Križ Začretje

Tablica 85: Pregled pravnih osoba s opasnim tvarima na području Općine

R.BR.	PRAVNA OSOBA	OPASNE TVARI	KOLIČINE
1.	Terminal UNP-a Pustodol Pustodol Začretski 18d, 49 223 Sveti Križ Začretje	Ukapljeni naftni plin	2.150,50 t
		Propan	280,50 t
		Butan	233,75 t
2.	CRODUX DERIVATI D.O.O. BENZINSKI SERVIS ZAČRETJE ISTOK Ciglenica Zagorska 60e, 49 223 Sveti Križ Začretje	Motorni benzin MB 95	100.000 l
		Motorni benzin MB 100	80.000 l
		Eurodizel	120.000 l
		Antifriz	30 l
		Ulja i maziva	30 l
3.	CRODUX DERIVATI D.O.O. BENZINSKI SERVIS ZAČRETJE ZAPAD Ciglenica Zagorska 60d, 49 223 Sveti Križ Začretje	Motorni benzin MB 95	100.000 l
		Motorni benzin MB 100	80.000 l
		Eurodizel	120.000 l
		Antifriz	30 l
		Ulja i masti	30 l
4.	CRODUX DERIVATI D.O.O. BENZINSKI SERVIS ZAČRETJE PUSTODOL Pustodol Začretski 18i,,	Motorni benzin MB 95	100.000 l
		Motorni benzin MB 100	80.000 l
		Eurodizel	120.000 l
		Antifriz	30 l

	49 223 Sveti Križ Začretje	Ulja i masti	30 l
5.	TIFON d.o.o., BP Švaljkovec Švaljkovec 7b, 49 223 Sveti Križ Začretje	Eurodizel BS 95	20 m ³
		Eurodizel	40 m ³
		Eurosuper 95 BS-CLASS	40 m ³
		Eurosuper 95	20 m ³
		Eurodizel	30 m ³
		Butan	10 m ³ (prazan)
6.	HON-ING d.o.o Vrankovec bb, 49 223, Sveti Križ Začretje	Etil-acetat	0,10 t
		Propan-2-ol	0,16 t
		Ugljikovodici, C9-C11,, izoalkani, ciklički (< 2% aromata) 90 do 95% Destilati (nafta), hidroobrađeni srednji; Plinsko ulje - nespecificirano 5 do 10%	0,10 t
		1-Methoxy-2-Propanol 50 do 100%	0,15 t
		Propan - butan smjesa	0,20 t
		1,3-dioksolan >99% 2,6-di-terc-butyl-p-krezol	0,20 t
		copper, Propylidynetrimethanol,(1-methyl-1,2-ethanediyl) bis[oxy(methyl-2,1-ethanediyl)] diacrylate zinc powder -zinc dust (stabilized) 1-Propanone,2-hydroxy-2-methyl-1-phenyl-2-benzyl-2-dimethylamino-4-morpholinobutyrophenone Glycerolpropoxytriacylate 2-ethylhexyl acrylate Amines, hydrogenated tallow alkyl	0,03 t
		SUNLIT EXPRESS PROCESS CYAN (EXP25), YELLOW (EXP26), MAGENTA (EXP27) DIAMOND PROCESS CYAN (DIA25), YELLOW (DIA26), MAGENTA (DIA27) BLACK (DIA46) sadrži: 2-tert-butilhidrokinon <1% 2,6-di-tert-butyl-p-krezol <1%	0,10 t
		Smolne kiseline i rozin kiseline, soli barija 2-terc-butilhidrokinon 2,6-di-terc-butyl-p-krezol	0,20 t
		(1-methyl-1,2-ethanediyl) bis[oxy(methyl-2,1-ethanediyl)] diacrylate Hexamethylene diacrylate Polyester Acrylate Oligomer 2-benzyl-2-dimethylamino-4-morpholinobutyrophenone 1-Propanone,2-hydroxy-2-methyl-1-phenyl-	0,10 t

		2-Phenoxyethyl Acrylate copper Propylidynetrimethanol (1-methyl-1,2-ethanediyl) bis[oxy(methyl-2,1-ethanediyl)] diacrylate zinc powder -zinc dust (stabilized) 1-Propanone,2- hydroxy-2-methyl-1-phenyl-2- benzyl-2-dimethylamino-4- morpholinobutyrophenone Glycerolpropoxytriacrylate 2- ethylhexyl acrylateAmines, hydrogenated tallow alkyl	0,10 t
		LM serija UV boja i lakova za Flexo tisak, sastojci: 2,2-bis(akriloil-oksimetil)butil- akrilat akrilatna smola poliol akrilat dipropilenglikol diakrilat akrilatni ester 9-[2- (etoksikarbonil)fenil]-3,6- bis (etilamino) -2,7- dimetilksantilium molibdatvolframsilikat glicerol, propoksiliran, esteri s akrilnom kiselinom uretan akrilatni oligomer pentaeritritol triakrilat pentaeritritol tetraakrilat heksametilen diakrilat fosfo- molibdat rosin difenil (2,4,6-trimetilbenzoil) fosfin oksid 2-benzil-2-dimetil- amino-4-morfolinobutirofenon kvaterniziran polimer etoksilirani oleamid (1-metil-1,2- etandiil)bis[oksi(metil-2,1- etandiil)] diakrilat alkil, C 10-13, benzol fosfiti kopolimer	3,00 t
7.	Magistralni plinovod Zabok-Kumrovec	Prirodni plin	max.u sekciji plinovoda 91 t
8.	MRS Sveti Križ	Prirodni plin	1.000 m ³ /h 0,68 t

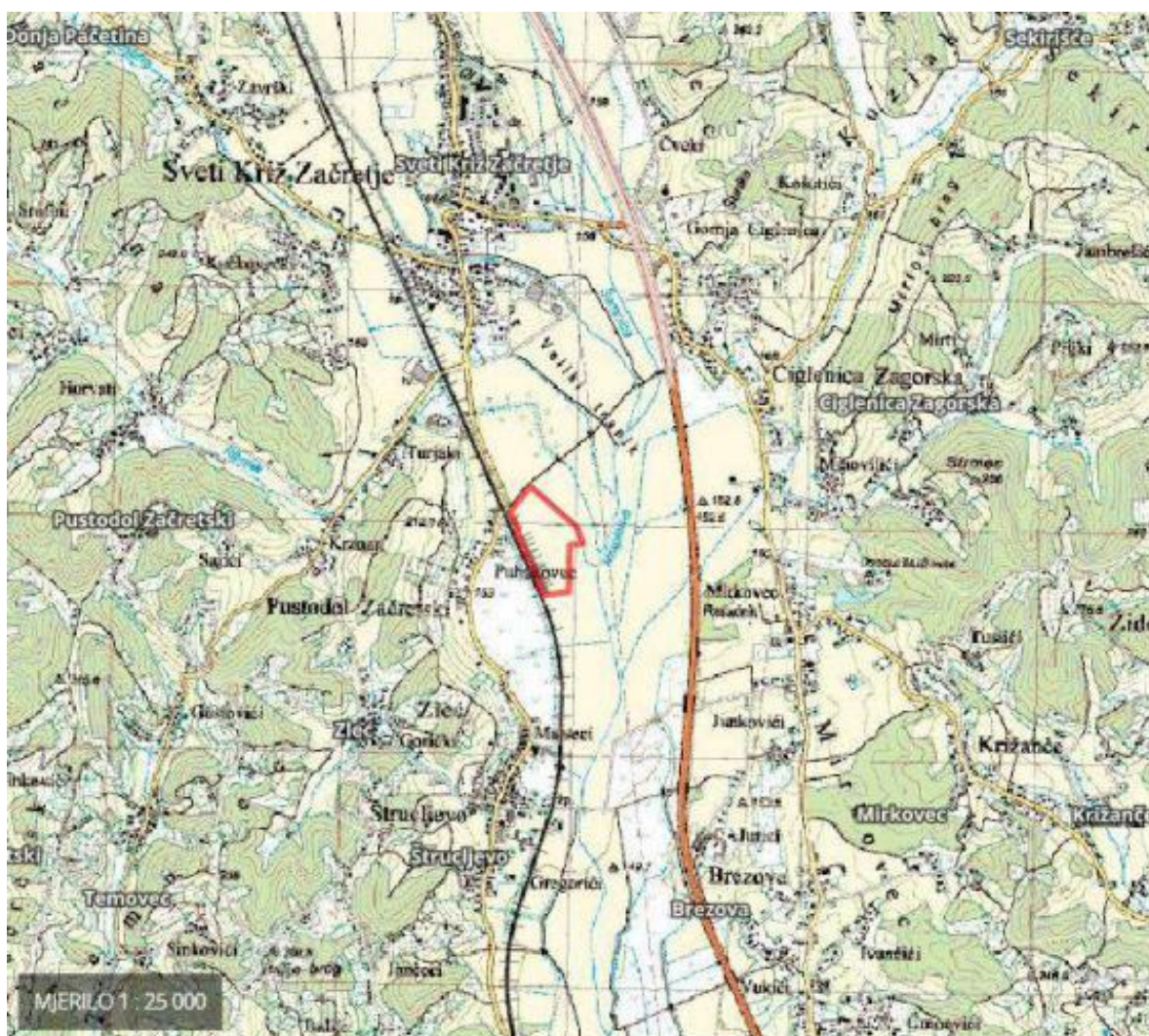
Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, 2019.god.

U nastavku će se obrađivati scenariji događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed nesreće na području postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“.

Postrojenje „Terminala UNP-a Pustodol“ nalazi se na k.č. br. 2158/1 zk.ul. 1094 k.o. Pustodol Začretski na području Općine Sveti Križ Začretje u Krapinsko - zagorskoj županiji. Gauss -

Krügerove koordinate područja postrojenja iznose 5570333, 5103543. Oko područja postrojenja sa zapadne, južne i istočne strane nalaze se poljoprivredne površine, a sa sjeverne strane nalaze se tvrtke gospodarske zone. Prema prostornom planu uređenja općine Sveti Križ Začretje postrojenje se nalazi u zoni gospodarske namjene – pretežito industrijske. Južno od postojećeg postrojenja u vlasništvu operatera nalazi se slobodan prostor na kojem se u budućnosti planira proširenje i postavljanje dodatnih spremnika UNP-a, a trenutno su na njemu odložene prazne boce za UNP koje se odvoze na uništavanje zbog dotrajalosti. Područje postrojenja nalazi se u dolini vodotoka Krapinica na koti 151 m.n.m. Istočno od postrojenja nalazi se potok Ribnjak povremene vodnosti i bez bujičnih osobina. Zapadno od postrojenja protječe potok Krapinica na udaljenosti od 290 m. Područje postrojenja se nalazi izvan zaštićenih područja prirode i izvan ekološke mreže.

Na postrojenju je zaposleno ukupno 51 djelatnik, koji rade u smjenama.



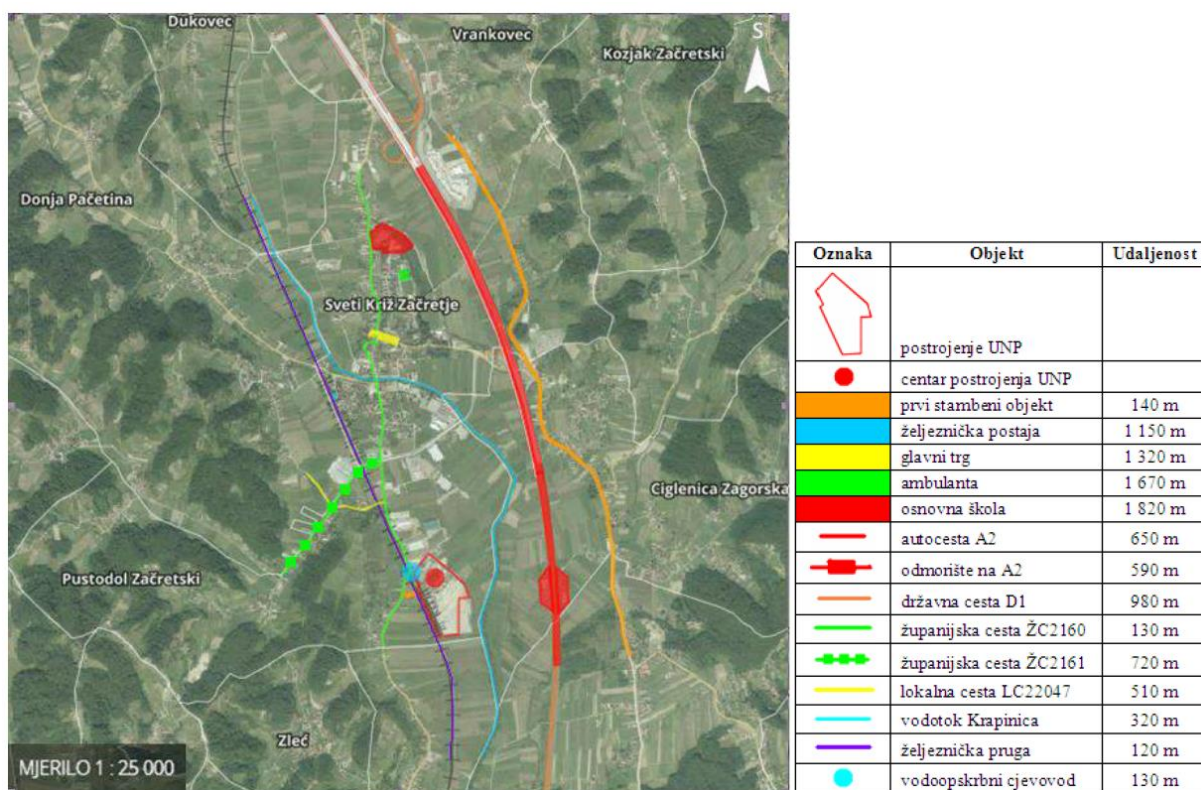
Slika 25: Lokacija područja postrojenja Terminal UNP-a Pustodol

Izvor: Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“ Sveti Križ Začretje, rujan 2016.god., revizija 4

U blizini „Terminala UNP-a Pustodol“ nema objekata/postrojenja koji bi svojom djelatnošću bili od značaja u smislu doprinosa domino efektu.

S obzirom na smještaj „Terminala UNP-a Pustodol“ na južnom rubu gospodarske zone južno od mjesta Sveti Križ Začretje potencijalna velika nesreća ne zahvaća naseljene prostore u značajnoj mjeri (naseljeni prostor čini manje od 10% prostora koji bi mogao biti zahvaćen velikom nesrećom). Zapadno od „Terminala UNP-a Pustodol“ se nalazi naselje Pustodol Začreški koje se pruža uz županijsku cestu Zabok - Sveti Križ Začretje i manje lokalne ceste. Veći dio okolnog prostora oko gospodarske zone je ruralnog karaktera s pretežno poljoprivrednim zemljištima. Terminal je smješten između željezničke pruge i autoceste. Županijska cesta ŽC2160 od spremnika UNP-a na području postrojenja udaljena je 152 m, autocesta A2 oko 600 m, državna cesta D1 oko 936 m, a najbliža lokalna cesta L 22047 udaljena je oko 520 m.

Željeznička pruga II. reda L103 od spremnika UNP-a udaljena je oko 100 m, koja će u budućnosti postati brza transeuropska željeznica.



Slika 26: Prikaz područja Terminala UNP-a Sveti Križ Začretje s pregledom okolnih objekata

Izvor: Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“ Sveti Križ Začretje, rujan 2016.god., revizija 4

Najbliže zaštićeno područje je spomenik parkovne arhitekture Mirkovec – park uz dvorac koje je od područja postrojenja udaljeno 860 m.

Najbliže područje ekološke mreže je HR2000583 Medvednica koje je od područja postrojenja udaljeno oko 9 km.

Na širem području postrojenja se osim navedenog staništa nalaze staništa I31 – Intenzivno obrađivane oranice na komasiranim površinama, E31 – Mješovite hrastovo - grabove i čiste grabove šume i J11 Aktivna seoska područja.

Na području postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“ skladišti se 2.664,75 t UNP-a. Prema članku 5. Priloga IA dio 2. točka 18. Uredbe postrojenja u kojima se nalazi 200 t UNP-a i više svrstavaju se u viši razred postrojenja.

Na postrojenju „Terminala UNP-a Pustodol“ obavljaju se poslovi:

- Punjenje UNP-a u spremnike 100 m³ i 500 m³ iz vagon cisterne ili autocisterne,
- Punjenje vagoncisterni ili autocisterni iz spremnika,
- Punjenje boca,
- Skladištenje boca.

Na lokaciji je definirano 6 kritičnih točaka:

- Kritična točka – spremnici UNP-a od R-1 do R-13
- Kritična točka – spremnik zapremnine 500 m³
- Kritična točka – pretakalište vagoncisterni.
- Kritična točka – pretakalište autocisterni.
- Kritična točka – boca plina u punionici ili na skladištu
- Kritična točka – skladište boca kapaciteta max. 50.000 kg

Kriterij za utvrđivanje dijelova područja postrojenja i aktivnosti koje bi mogle predstavljati rizik za nastanak velike nesreće su utvrđeni prema Prilogu VII. Uredbe. Osnovni kriterij je količina od 5% granične količine opasne tvari utvrđene u Prilogu I.A, dio 2. stupac 3. točka 18. Uredbe. Granična količina opasne tvari je 200 t, a 5% od 200 t je 10 t opasne tvari (ukapljenog naftnog plina).

Temeljem kriterija utvrđeni su objekti koji bi mogli predstavljati rizik za nastanak velike nesreće, a iz kojih se može oslobodit 10 t plina:

1. spremnici s UNP-om (max punjenja do 85%):
 - zatrpani spremnici UNP, 100 m³, R-1 i R-2.....ukupno 2 kom
 - zatrpani spremnici UNP, 500 m³, R-3 do R-13.....ukupno 11 kom
2. auto pretakalište:
 - dva mjesta za pretakanje UNP u auto-cisterne (AP-1 i AP-2)
3. pretakalište vagonskih cisterni:

- postoje dva mjesta (VP-1 i VP-2) za pretakanje iz vagon cisterne u spremnike,
 - dva mjesta za pretakanje spremnika u vagon cisterne
4. punionica boca, P_{ex} izvedba, više prostorija,
 5. skladište boca.

Spremnici za UNP V = 100 m³

Osnovne dimenzije spremnika su:

Dv = 3 m – unutarnji promjer plašta

L = 17,5 m – ukupna dužina spremnika s podnicama

Spremnici za skladištenje UNP-a 2 x 100 m³, su cilindrični, čelični, ležeći s dubokim podnicama. Spremnici su opremljeni sa svom potrebnom sigurnosnom i regulacijskom opremom te svim potrebnim tehnološkim priključcima.

Spremnici za UNP V = 500 m³

Osnovne dimenzije spremnika su:

Dv = 4,3 m – vanjski promjer plašta

L = 40,0 m – ukupna dužina spremnika s podnicama

Spremnici za skladištenje UNP-a su cilindrični, čelični, ležeći s polukuglastim podnicama i u potpunosti su zatrpani slojem zemlje debljine 0,7 m. Način oslanjanja spremnika u zemlji je slobodan – preko plašta bez sedlastih ležajeva i temelja.



LEGENDA:

Kritične točke:

- 1 Spremnici UNP-a [11 x 500 m³ i 2 x 100 m³]
- 2 Vagon pretakalište
- 3 Auto pretakalište
- 4 Pionica boca Pex
- 5 Skladište boca
- 6 Spremnici dizela 50 m³

Ostali objekti:

- 7 Pumpno kompresorska stanica PS-1
- 8 Pumpno kompresorska stanica PS-2
- 9 cjevovodi i armature
- 10 Upravna zgrada



granica područja postrojenja

Slika 27: Situacijski prikaz Terminala UNP-a Sveti Križ Začretje s prostornim razmještajem

Izvor: Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“ Sveti Križ Začretje, rujan 2016.god., revizija 4

Tablica 86: Popis opasnih tvari na lokaciji Terminal UNP-a Pustodol

Opasna tvar (kemijsko ime)	EC broj	CAS broj	Razvrstavanje		Označavanje	
Ukapljeni naftni plin Ugljikovodici, C ₃₋₄ Indeks broj 649-199-00-1	270-681-9	68476-40-4	Stlač. plin Zap. plin 1	H220 H280	GHS04 GHS02 Opasnost	H220 H280
Propan Indeks broj 601-003-00-5	200-827-9	74-98-6	Zap. plin 1 Stlač. plin	H220	GHS02 GHS04 Opasnost	H220
Butan [1] i Izobutan [2] Indeks broj 601-004-00-0	203-448-7 [1] 200-857-2 [2]	106-97-8 [1] 75-28-5 [2]	Zap. plin 1 Stlač. plin	H220	GHS02 GHS04 Opasnost	H220

Izvor: Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“ Sveti Križ Začretje, rujan 2016.god., revizija 4

Tablica 87: Maksimalne količine opasnih tvari u pogonu kao kriteriji za određivanje velikih nesreća

Naziv opasne tvari	Maksimalna očekivana količina opasne tvari na lokaciji, u tonama	Granica prema Uredbi (Prilog I, stupac 3), u tonama
Ukupni naftni plin	2.150,50	200
Propan	280,50	200
Butan	233,75	200

Izvor: Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“ Sveti Križ Začretje, rujan 2016.god., revizija 4

Ukapljeni naftni plin (propan – butan) je vrlo zapaljiv, bezbojan, nije korozivan, nije otrovan, ali je zagušljiv. S obzirom na to da je bez mirisa, potrebno ga je odorirati sredstvom jakog mirisa, što se čini već kod proizvodnje UNP-a.

- Podaci o toksičnosti
 - Koža: stlačeni plin izaziva ozeblina (hladne opekotine)
 - Oči: stlačeni plin izaziva ozeblina (hladne opekotine)
 - Zagušljivac, izaziva glavobolju i pospanost. Visoka koncentracija ili duže vrijeme izloženosti može izazvati nesvjesticu ihipoksiju.
 - Reproductivna toksičnost: na temelju postojećih podataka nije klasificiran kao toksičan za reproductivne organe.
- Ekološki podaci
 - Brzo se raspršuje u atmosferi.
 - Proizvod je srednje pokretan u tlu.
 - Proizvod nije PBT niti vPvB.

Ukapljeni naftni plin je dominantno smjesa propana i butana koji se u normalnim uvjetima nalazi u spremnicima pod tlakom koji je u tom stanju bezbojna tekućina, bez mirisa, stabilna

pri propisanim uvjetima skladištenja i korištenja te ne polimerizira. No u slučaju ispuštanja (posebno nekontroliranog) u atmosferu, kada se stvaraju uvjeti opasnosti od velike nesreće, a kako se radi o vrlo lako zapaljivom i eksplozivnom plinu (sa zrakom može stvarati eksplozivnu smjesu), s obzirom da je teži od zraka, može se širiti kanalima, drenažnim sustavima, i sličnim prostorima dalje od mjesta ispuštanja te uzrokovati požare, a u slučaju da stvara koncentraciju unutar eksplozivnih granica, može uzrokovati i eksploziju.

Mjesta na kojima može doći do potencijalne nesreće su prostori za skladištenje plina tj. spremnici UNP-a, vagon pretakalište, auto pretakalište, punionica boca i skladište boca.

6.11.5. Uzrok industrijske nesreće

Uzroci nekontroliranog ispuštanja para benzina i dizelskih goriva koji predstavljaju opasnost mogu biti prirodni ili antropogeni (tzv. ljudski faktor).

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

6.11.5.1. 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. Uslijed kvara, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do brzog ispuštanja zapaljive tvari. Tvar kojoj je temperatura ključanja viša od temperature okoline, isparavaju sporije, prethodno formirajući lokvu na tlu te nastaje oblak pare koji se širi atmosferom.

6.11.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće

- Nastanak pukotine na plaštu spremnika,
- Greške na ventilima,
- Nastanak pukotine na cjevovodima ili prekidanja cjevovoda po cijelom presjeku.

6.11.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

- Eksplozije ukupne količine UNP – a svih spremnika na lokaciji prve kritične točke, odnosno količine od 2.664,72 tona.

Na lokaciji se nalazi 11 spremnika zapremnine 500 m³ (233,75 t), te 2 spremnika zapremnine 100 m³ (46,75 t). Od navedenih spremnika 9 kom od 500 m³ i jedan od 100 m³ ispunjeni su UNP-om (mješavina propan-butan), jedan spremnik od 500 m³ je ispunjen butanom i po jedan spremnik od 500 m³ i jedan od 100 m³ ispunjen je propanom. Pošto je propan eksplozivniji plin proračun je izrađen s propanom.

Spremnici se nalaze položeni na tlo te su zatrpani zemljom (sloj zemlje debljine cca 0,7 m). Isti se za potrebe ove procjene rizika tretiraju kao nadzemni spremnici te kao takvi predstavljaju izvor opasnosti koji bi rezultirao iznenadnim događajem s ozbiljnim posljedicama.

Spremnici su međusobno povezani cjevovodima, ali su u njih ugrađeni ventili koji se zatvaraju uslijed bržeg istjecanja (gubitka) plina, tako da ne može doći do istjecanja ukupne količine plina koja se nalazi na lokaciji. Međutim u slučaju zatajenja svih ventila, zatajenje alarma, detektora prisutnosti plina i alarmnih sirena za uzbunjivanje te uz prisutnost inicijatora (iskre ili plamena) moglo bi doći do ispuštanja ukupne količine plina na lokaciji i nastanka eksplozije oblaka plina što čini najgori mogući slučaj.

Kod istjecanja ukapljenog plina dolazi do specifičnih pojava. Zbog visokog tlaka plin je u tekućem stanju, a nakon izlivanja iz spremnika naglo hlapi, te dolazi do naglog vrenja tekućeg plina odnosno naglog isparavanja zbog čega dolazi do pjenjenja sadržaja spremnika te u spremniku nastaje mješavina plina i sitnih kapi tekućeg plina (aerosol). Zbog istoga se u atmosferu oslobađa aerosol iz kojeg naknadno hlapi plin iz kapljica, te nastaje tzv. 2 fazno hlapljenje. Zbog navedenoga je istjecanje ukapljenog plina znatno veće od istjecanja ne ukapljenog plina. Također se aerosol najčešće ponaša kao oblak teškog plina (teži od zraka), temperatura unutar istoga je niska zbog isparavanja plina iz kapljica te distribucija može biti znatno veća od isparavanja ne ukapljenog plina.

Proračun zona ugroženosti proveden je u preporučenim vrijednostima i promatranog proizvedenog pretlaka od 7 kPa (6.894 x 10³ Nm⁻²), odnosno 0,069 bara kod kojeg zračni udar može izazvati oštećenje građevinskih objekata, lomljenje prozorskih stakala, a osobe unutar zone mogu biti životno ugrožene.

Najgori mogući slučaj (worst - case) za lokaciju Terminala UNP-a Sveti Križ Začretje - eksplozija ukupne količine UNP-a svih spremnika na lokaciji prve kritične točke, odnosno količine od 2 664,75 t.

Uzrok ispuštanja plina može biti:

- nastanak pukotine na plaštu spremnika zbog:
 - zamora materijala
 - korozije
 - lošeg održavanja

- tvorničke greške u materijalu
- vanjskog utjecaja
 - ljudskog faktora
 - namjernog ili nenamjernog mehaničkog oštećenje spremnika
 - elementarne nepogode (vanjski požar, potres)
 - terorizma
 - ratnog djelovanja
- greške na ventilima zbog:
 - tvorničke greške na ventilu
 - zamora materijala
 - korozije
 - lošeg održavanja
 - vanjskog utjecaja
 - povećanja tlaka u sustavu te zatajenje sigurnosnih ventila
 - ljudskog faktora
 - namjerno otvaranje ventila
 - nesavjestan rad
 - elementarne nepogode
 - terorizma
 - ratnog djelovanja

Prilikom eksplozije ukupne količine UNP-a od 2.664,75 t, koncentracija para veća je od donje granice eksplozivnosti (LEL=21 000 ppm) područje viske smrtnosti (0,276 bara) nalazilo bi se do udaljenosti 1,9 km od lokacije spremnika, područje u kojem bi bio velik broj teško ozlijeđenih (0,138 bara) protezao bi se na udaljenosti od 2 km, područje jačine eksplozije 0,069 bara pri kojem se javlja pucanje stakala na oknima protezao bi se na području od 2,6 km, a na udaljenosti do 3,9 km od postrojenja osjećale bi se privremene posljedice eksplozije (0,034 bar).

Za izračun zona ugroženosti korišteni su programi ALOHA ver. 5.4.4. (Areal Locations of Hazardous Atmospheres, program koji su zajednički razvili Nacionalni ured za oceane i atmosferu (National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA) i Agencija za zaštitu okoliša (Environmental Protection Agency - EPA)) i Marplot, koji omogućava preklapanje zona ugroženosti dobivenih ALOHA programom preko orto-foto karte.

Tablica 88: Prikaz parametara za nastanak eksplozije

PODACI O LOKACIJI	HRVATSKA, TERMINAL UNP-A PUSTODOL, SVETI KRIŽ ZAČRETJE
Scenarij	Eksplozija 2 664,75 t plina
Podaci o mediju (UNP je smjesa propana i butana, obzirom da je propan eksplozivniji proračun je napravljen s propanom)	
Naziv medija:	Propan

Molekularna masa:	44,10 g/mol		
AEGL -1 (60 min):	5 500 ppm		
AEGL -2 (60 min):	17 000 ppm		
AEGL -3 (60 min):	33 000 ppm		
LEL:	21 000 ppm		
UEL:	95 000 ppm		
IDLH	2 100 ppm		
Točka ključanja na okolišnoj temperaturi:	-42,7 °C		
Tlak para na okolišnoj temperaturi:	Veći od 1 atm		
Koncentracija zasićenja pri okolišnoj temperaturi:	1 000 000 ppm ili 100,0 %		
Atmosferski podaci			
Vjetar:	2 m/s (iz smjera juga, na visini od 3 metra)		
Tip podloge:	Otvorena površina	Naoblaka	Djelomično
Temperatura zraka:	25 °C	Klasa stabilnosti	D
		Relativna vlažnost	50 %
Podaci o izvoru opasnosti			
	Istjecanje iz neposrednog izvora		
Temperatura medija:	25 °C		
Ukupna masa	2 664,75 t		
Napomena:	Tvar koja istječe mješavina je plina i aerosola (dvofazno istjecanje)		
Visina izvora plina:	1 m od razine tla		
Vrijeme istjecanja:	1 minuta		
Prosječna količina ispuštene tvari u minuti:	40 300 kg/s		
Ukupna oslobođena količina:	2 417 647 kg		
Zona ugroženosti			
Model ugroženosti:	Nadtlak (<i>blast force</i>) nastao od eksplozije tlaka para		
Način zapaljenja:	Iskra ili plamen		
Upotrebjeni model:	Plin teži od zraka (<i>Heavy Gas</i>)		
Razina zagušenja:	Zagušeno		
Crvena:	1,9 km (0,276 bara)		
Narančasta:	2,0 km (0,138 bara)		
Žuta:	3,9 km (0,034 bara)		

Izvor: Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja „Terminal UNP-a Pustodol“ Sveti Križ Začretje, rujan 2016.god., revizija 4

6.11.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi

Procjena vjerojatnosti i broja ugroženih osoba za nepokretna postrojenja temelji se na procjeni posljedica, tj. broju ugroženih osoba izvan postrojenja koje mogu biti izazvane velikim nesrećama za svaku od aktivnosti koje se raščlanjuju umnoškom pogođenog područja i gustoće naseljenosti unutar područja i primjenom niza korektivnih čimbenika. Ovi čimbenici

odražavaju: udaljenost od najbližeg naseljenog područja, rasprostranjenost stanovništva u tom području i moguće ublažavajuće radnje.

Broj ugroženih osoba u iznenadnom događaju računa se po sljedećem izrazu:

$$C_{d,t} = P \times \delta \times f_p \times f_u$$

gdje je:

- $C_{d,t}$ = broj ugroženih osoba koju izaziva tvar (t) po svakoj utvrđenoj djelatnosti (d),
- P = pogođeno područje, ha (1 ha=10.000 m²),
- δ = gustoća naseljenosti u pogođenom području (br. osoba/ha),
- f_p = korekcijski parametar područja za rasprostranjenost stanovništva u pogođenom području,
- f_u = korekcijski parametar ublažavajućih učinaka.

1. Prvi korak je klasifikacija tvari prema tablici IV(a). navedenog priručnika. Sve tri opasne tvari koje se nalaze u spremnicima (UNP, propan i butan) pripadaju referentnom broju 7 – plinovi ukapljeni pritiskom koji se skladište u nadzemnim spremnicima.
2. Nakon što se odredi referentni broj, tvari se klasificiraju u kategorije sukladno količini koja će sudjelovati u scenariju (Tablica IV(b).). U najgorem mogućem scenariju sudjelovat će količina od 2 664,75 t opasnih tvari (UNP, propan i butan), za koju nije propisana kategorija tvari referentnog broja 7. Za potrebe analize rizika, tvari će se klasificirati u kategoriju **G I**. Navedena kategorija odabrana je sukladno kategoriji udaljenosti učinka za odabrani scenarij (G = 1.000 – 3.000 m), kako je izračunato u ALOHA programu, te kategoriji površine učinka i jer je površina učinka kružnog oblika.
3. Pogođeno područje preuzima se iz tablice V., ali za kategoriju udaljenosti učinka G i kategoriju površine učinka i nije navedena površina učinka, stoga je površina pogođenog područja izračunata na temelju kartografskog prikaza dobivenog u ALOHA programu, te iznosi **120 ha**.
4. Gustoća naseljenosti u pogođenom području preuzima se iz tablice VI. Kako je pogođeno područje naselje okruženo poljoprivrednim površinama, uzeta je vrijednost od **20 osoba/ha**.
5. Korekcijski parametar područja f_p preuzima se iz tablice VII. Kako je kategorija površine učinka I, a postotak naseljenosti promatranog područja cca 50 %, navedeni parametar iznosi **0,5**.
6. Korekcijski parametar ublažavanja učinaka preuzima se iz tablice VIII., te za tvari referentnog broja 7 iznosi **1**.

Iz navedenih podataka može se izračunati broj ugroženih osoba kod kojih se mogu razviti smrtne posljedice za događaj s najgorim mogućim posljedicama:

$$C_{d,t} = P \times \delta \times f_p \times f_u = 120 \text{ ha} \times 20 \text{ osoba} \times 0,5 \times 1 = \mathbf{1.200 \text{ osoba}}$$

Tablica 89: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,062	
2	Malene	0,062 – 0,284	
3	Umjerene	0,29 – 0,678	
4	Značajne	0,74 – 2,158	
5	Katastrofalne	2,219 <	X

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

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

Štete u gospodarstvu očitovale bi se u vidu šteta, odnosno pucanju stakala na gospodarskim i stambenim objektima, automobilima, tvrtkama. Na području postrojenja u jednoj smjeni radi oko 30 zaposlenika. U proračun je bitno uzeti u obzir broj ozlijeđenih i troškove njihovog liječenja, te njihov izostanak s posla, kao i gubitak dobiti „Terminala UNP-a Pustodol“.

Procjenjuje se da će industrijska nesreća na području Općine imati značajan utjecaj na gospodarstvo Općine te da će nastala šteta prelaziti 20% proračuna Općine, točnije štete će biti veće od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 90: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

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

Procjena posljedica na društvenu stabilnosti i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazuju se u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja. Kategorija Društvene stabilnosti i politike dobiva se srednjom vrijednosti kategorija Kritične infrastrukture (KI) i Ustanova/građevina javnog i društvenog značaja.

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

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.

Procjena posljedica na društvenu stabilnost i politiku vezana je na oštećenja zgrada u kojima su smještene ključne institucije i oštećenje kritične infrastrukture.

Obzirom da navedene industrijske nesreće neće predstavljati ugrozu ustanovama, odnosno građevinama od javnog društvenog značaja, podaci neće biti tablično prikazani te se neće uračunavati u prikaz matrice.

Posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 4.380.000,00 kuna.

Tablica 91: 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	Odabrano
1	Neznatne	109.500,00 – 219.000,00	
2	Malene	219.000,00 – 1.095.000,00	
3	Umjerene	1.095.000,00 – 3.285.000,00	
4	Značajne	3.285.000,00 – 5.475.000,00	X
5	Katastrofalne	5.475.000,00 <	

Tablica 92: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

6.11.6.4. Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće

Metoda se temelji na učestalosti velikih nesreća za svaku promatranu djelatnost, izvođenjem prosječne (standardne) vrijednosti vjerojatnosti (koja je apsolutna vrijednost logaritma broja pojavljivanja nesreća u toj „standardnoj“ djelatnosti) te ugrađujući i nekoliko korekcijskih parametara za broj vjerojatnosti. Ovi parametri odnose se na: učestalost radnji utovara/istovara; sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima, organizaciju i sigurnost i vjerojatnost smjera puhanja vjetra prema naseljenim područjima u pogođenom pojasu. Broj mogućih nesreća godišnje $P_{p,t}$ s opasnim tvarima (t) na svakom nepokretnom postrojenju (p) izračunava se prema izrazima:

$$N_{p,t} = |\log_{10} P_{p,t}|$$

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n$$

gdje je:

- $N_{p,t}^*$ = broj vjerojatnosti,
- $N_{p,t}$ = prosječni broj vjerojatnosti za postrojenje i tvar,
- n_{ui} = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za učestalost radnji tovara/istovara,
- n_z = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za sigurnosne sustave povezane sa zapaljivim tvarima,
- n_o = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za organizacijsku i upravljačku sigurnost,
- n_n = korekcijski parametar broja vjerojatnosti za smjer vjetra prema naseljenom području,
- $P_{p,t}$ = učestalost pojave iznenadnog događaja.

1. Iz Priloga I., tablice II. (Pregledni popis) i tablice IV(a). slijedi da se radi o spremniku ukapljenog plina: oznaka **7**
2. Odabrana je kategorija učinka **G I**.
3. Iz tablice IX. određuje se prosječni broj vjerojatnosti za tvari određenog referentnog broja ($N_{p,t}^*$). U ovom slučaju radi se o skladištenju tvari referentnog broja 7 za koji je prosječni broj vjerojatnosti **6**.
4. Iz tablice X(a). određuje se korekcijski parametar vjerojatnosti za učestalost radnji utovara/istovara (n_{ui}). Na konkretnoj lokaciji ima prosječno **2.528** godišnjih utovara/istovara opasnih tvari, čime je korekcijski faktor **-2**.
5. Iz tablice XI. određuje se korekcijski parametar za zapaljive plinove (n_z). Na lokaciji je izgrađena hidrantska mreža te sustavi za hlađenje spremnika čime korekcijski faktor iznosi **+0,5**.
6. Iz tablice XII. određuje se korekcijski parametar za organizacijsku i upravljačku sigurnost koji u ovom slučaju iznosi **+ 0,5** koji govori da je riječ o iznadprosječnoj sigurnosnoj organizaciji s obzirom na djelatnost.
7. Iz tablice XIII. određuje se korekcijski parametar broja vjerojatnosti za rasprostranjenost stanovništva u kružnom području i vjerojatnost određenog smjera vjetra (za kategoriju područja učinka I) te faktor iznosi **0**. Uvrštavanjem dobivenih faktora u jednadžbu za izračun procjene vjerojatnosti dobije se:

$$N_{p,t} = N_{p,t}^* + n_{ui} + n_z + n_o + n_n = 6 + (-2) + 0,5 + 0,5 + 0 = 5$$

Dakle, procjena učestalosti pojave, odnosno pretvaranje brojeva vjerojatnosti u učestalost (prema tablici XIV.) odgovara **1 x 10⁻⁵** nesreća godišnje.

Tablica 93: Vjerojatnost događaja s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

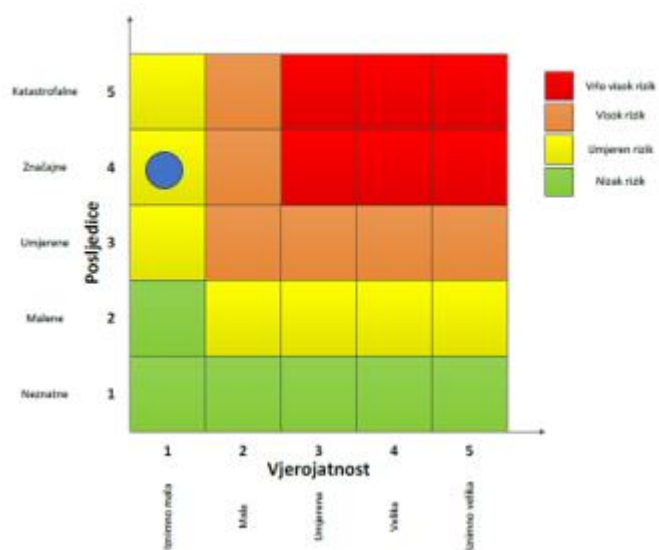
6.11.7. Matrica ukupnog rizika – Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

RIZIK:

Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

NAZIV SCENARIJA:

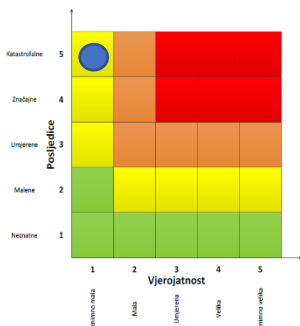
Nesreće s opasnim tvarima



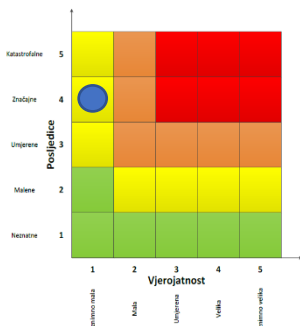
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

Događaj s najgorim mogućim posljedicama

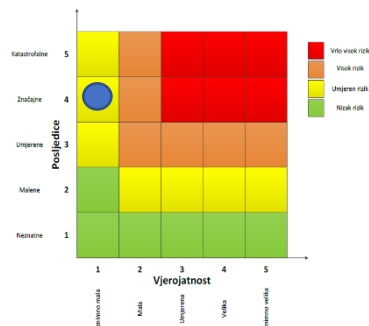
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



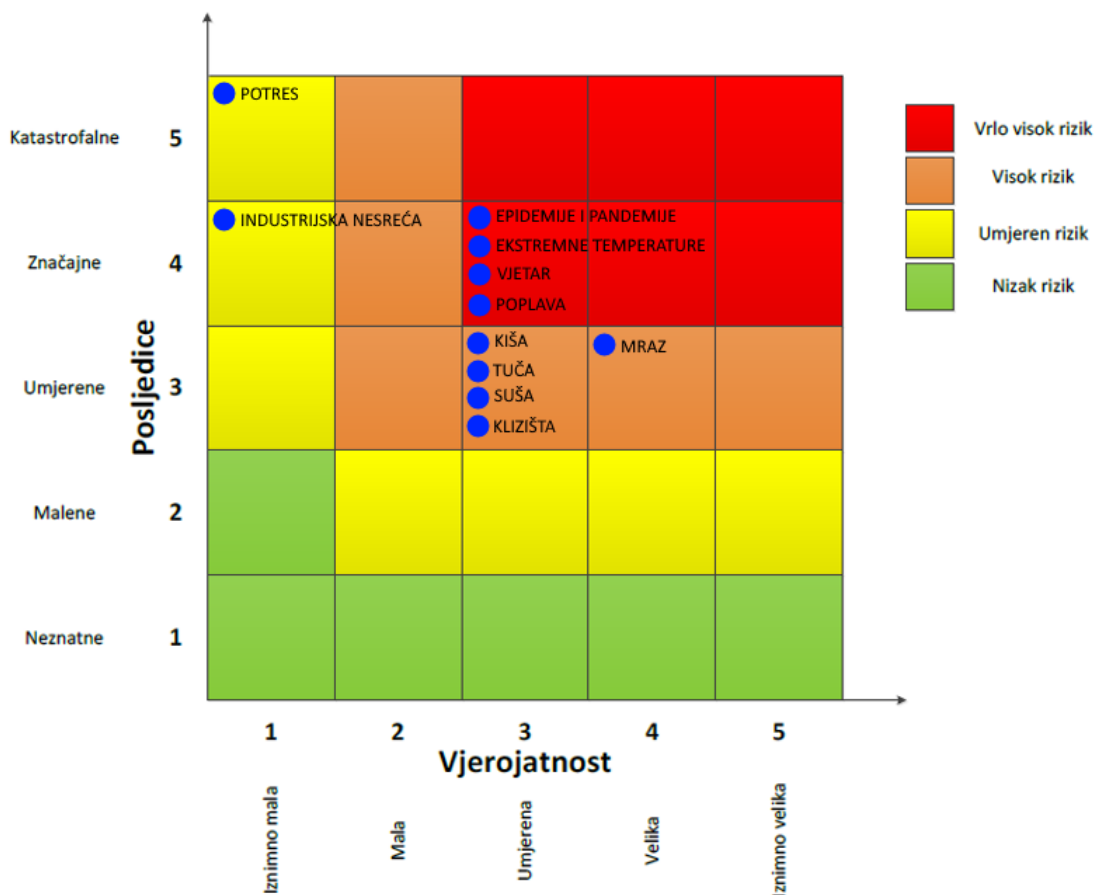
6.11.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
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. Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja “Terminal UNP – a Pustodol” Sv. Križ Začretje, 2016.god.
5. 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.
6. 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)
7. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god, Izmjene i dopune iz 2019.god.,
8. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko – zagorske županije, 2017.god.
9. Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 31/17)
10. Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 44/14)
11. Zakon o kritičnim infrastrukturama (“Narodne Novine” br. 56/13)
12. Zakon o sustavu civilne zaštite (“Narodne Novine” br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

Analizirani rizici (scenariji) za Općinu prikazani u odvojenim matricama pri obradi svakog pojedinog rizika uspoređuju se u zajedničkoj matrici koja se kasnije koristi tijekom vrednovanja i prioritizacije rizika.

- **Prikaz matrice događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ukupno**



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

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE

Za potrebe ove analize sustava civilne zaštite izrađena je analiza na području preventive i reagiranja.

8.1. Analiza na području preventive

8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite

Općina u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti križ Začretje (KLASA: 810-01/17-01/13, URBROJ: 2197/04-01-18-12, od 27.03.2018.god.),
- Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-19-14, od 08.03.2018.god.),
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Sveti križ Začretje (KLASA: 810-01/21-01/02, URBROJ: 2197/04-03-21-9, od 17.06.2021.god.),
- Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-10, od 07.12.2018.god.),
- Odluka o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-01-18-3, od 10.09.2018.god.),
- Odluka o određivanju pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-01-18-4, od 10.09.2018.god.),
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Sveti križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-11, od 07.12.2018.god.),
- Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-12, od 07.12.2018.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite za razdoblje 2020. – 2023. god. (KLASA: 810-01/19-01/011, URBROJ: 2197/04-01-19-2, od 19.11.2019.god.),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Sveti Križ Začretje za 2021.god. (KLASA: 810-01/20-01/004, URBROJ: 2197/04-01-20-6, od 11.12.2020.god.),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite za 2020.god. (KLASA: 810-01/20-01/004, URBROJ: 2197/04-03-20-5, od 11.12.2020.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 Krapina, 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 Krapina, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica Krapinsko - zagorske županije, DVD – i s područja Općine, 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 Krapina (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 skupina, 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 stradanja 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 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 Krapinsko - zagorske 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 izlivanjem kopnenih vodenih tijela**

U inundacijama rijeka ne može se planirati izgradnja i graditi sukladno nadležnom propisu za podizanje stambenih objekata.

Područja koja su navedena kao poplavna treba predvidjeti za namjene koje nisu osjetljive na plavljenje pa neće trpjeti velike štete zbog velikih voda.

U područjima gdje je prisutna opasnost od poplava, a prostorno planskom dokumentacijom je dozvoljena gradnja, objekti se moraju graditi od čvrstog materijala tako da dio objekta ostane nepoplavljen i za najveće vode.

Površine iznad natkritih vodotoka ne smiju se izgrađivati, već ih je potrebno uređivati kao ulice, trgove, zelene i druge slobodne površine, tako da u iznimnim uvjetima voda može proteći i površinski bez značajnijih posljedica.

U suradnji s Hrvatskim vodama potrebno je planirati daljnje uređenje brežuljkastih dijelova vodotoka i bolju odvodnju s terena te izgradnju potrebitih retencija ili vodenih stepenica.

- **Ekstremne temperature**

Kod razvoja javne vodovodne mreže (vodovodnih ogranaka) u svim ruralnim sredinama potrebno je izgraditi hidrantsku mrežu.

- **Olujno i orkansko nevrijeme i tuča**

Prilikom projektiranja objekata voditi računa da isti izdrže opterećenja navedenih vrijednosti koje podrazumijevaju olujni i orkanski vjetar.

Uz prometnice koje prolaze kroz šumsko područje održavati svijetle pruge bez vegetacije i sastojina kako uslijed olujnog i orkanskog nevremena ne bi došlo do ugrožavanja prometa i njegovih sudionika.

Izbor građevnog materijala, a posebno za izgradnju krovništa i nadstrešnica, treba prilagoditi jačini vjetra.

Na prometnicama se, na mjestima gdje postoji opasnost od udara vjetra olujne jačine, trebaju postavljati posebni zaštitni vjetrobrani (kameni i/ili betonski zidovi te perforirane stijene i/ili segmentni vjetrobrani) i posebni znakovi upozorenja.

- **Suše**

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od suše i smanjenju eventualnih šteta potrebno je sagledati mogućnost korištenja raspoloživih kapaciteta vode kopnenih vodenih tijela na području Općine za navodnjavanje okolnih poljoprivrednih površina izgradnjom sustavom navodnjavanja.

- **Epidemije i pandemije**

S obzirom na mogućnost pojave zaraznih bolesti životinja i ptica na području Općine, a u cilju sprječavanja njihovog daljnjeg širenja na ostale životinje i ljude, u prostorne planove ugraditi odredbe koje utvrđuju granice i udaljenosti farmi za intenzivni uzgoj životinja u odnosu na naselje i u odnosu na druge farme u blizini. Isto tako potrebno je oko objekta farme ostaviti dovoljno prostora za stvaranje dezinfekcionih barijera u slučaju potrebe.

- **Klizišta**

U svrhu efikasne zaštite od klizišta na području potencijalnih klizišta u slučaju gradnje propisati obavezu geološkog ispitivanja tla te zabraniti izgradnju stambenih, poslovnih i drugih građevina na područjima bilo potencijalnih ili postojećih klizišta.

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- **Kiša**

Održavanje oborinske kanalizacije, jaraka, postavljanje adekvatno dimenzioniranih proticajnih profila cijevi.

- **Industrijske nesreće**

Potrebno je definirati prometnice kojima se i u koje vrijeme, mogu prevoziti opasne tvari, uz maksimalno izbjegavanje naseljenih mjesta i zona zaštite voda. Sukladno Odluci o određivanju parkirališnih mjesta i ograničenjima za prijevoz opasnih tvari javnim cestama („Narodne novine“, broj 114/12), na području Općine nisu određene prometnice ili parkirališna mjesta kojima se mogu kretati vozila koja prevoze opasne tvari, osim u slučajevima opskrbe gospodarskih subjekata, benzinskih postaja i stanovništva.

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 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 2021.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, članove postrojbe civilne

zaštite opće namjene, povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike, koordinatore na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 94: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventivne

PODRUČJE PREVENTIVNE	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 preventivne - ZBIRNO			X	

8.2. Analiza na području reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite provedena je analizom podataka o razini odgovornosti, osposobljenosti i uvježbanosti:

- svih čelnih osoba Općine za provođenje zakonom utvrđenih operativnih obveza u fazi reagiranja sustava civilne zaštite na razinama njihove odgovornosti,
- spremnosti Stožera civilne zaštite Općine,
- spremnosti koordinatora na mjestu izvanrednog događaja.

Odgovornost je mjerljiva kroz analizu provedbe formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, osobito izrade i usvajanja procjena, planova o drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovog rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

Osposobljenost se procjenjuje na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanja zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.

Uvježbanost se procjenjuje na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.

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

Tablica 95: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
Osposobljenost.				X
Uvježbanost.			X	
ZBIRNO:				X

- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje imenovan je Odlukom načelnika Općine o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/21-01/02, URBROJ: 2197/04-03-21-9, od 17.06.2021.god.). Stožer civilne zaštite Općine sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera i 9 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 proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine. Stožer civilne zaštite Općine upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20) te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Općine osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovníkom o radu Stožera (KLASA: 810-01/17-01/07, URBROJ: 2197/04-03-17-11, od 19.09.2017.god.), koji donosi načelnik Općine. Dio članova Stožera civilne zaštite Općine završilo je osposobljavanje, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite, koje je provodila Državna uprava prema programu osposobljavanja članova stožera civilne zaštite koji je donosio čelnik Državne uprave prije pripajanja Ministarstvu unutarnjih poslova.

Na temelju članka 4. stavka 4. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“, broj 69/16), Općinski načelnik Općine Sveti Križ Začretje dana 07. prosinca 2018. godine donio je Shemu mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-10).

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 96: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
Osposobljenost.				X
Uvježbanost.				X
ZBIRNO:				X

- **Koordinatori na lokaciji:** Na temelju članka 35. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/17-01/13, URBROJ: 2197/04-01-18-12, od 27. ožujka 2018. godine) načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje dana 07. prosinca 2018. donosi Odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-12).

Sukladno specifičnostima izvanrednog događaja koordinate na lokaciji određuje načelnik stožera civilne zaštite iz redova operativnih snaga sustava civilne zaštite.

Koordinator na lokaciji, u slučaju velike nesreće i katastrofe, je osoba koja koordinira aktivnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite na mjestu intervencije.

Koordinatori na lokaciji za Općinu Sveti Križ Začretje imenovani su za sljedeće rizike:

- Potres,
- Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela
- Ekstremne temperature,
- Epidemije i pandemije,
- Industrijske nesreće,
- Klizišta,
- Suša.

Kontakt podaci koordinatora na lokaciji kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.)

Tablica 97: Prikaz spremnosti kapaciteta koordinatora na lokaciji sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Odgovornost.				X
Osposobljenost.				X
Uvježbanost.				X
ZBIRNO:				X

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- samodostatnosti i logističkoj potpori.

- **Operativne snage vatrogastva:** Na području Općine Sveti Križ Začretje djeluju dva dobrovoljna vatrogasna društva, DVD Sveti Križ Začretje i DVD Brezova te Javna vatrogasna postrojba Zabok. Vatrogasna društva imaju zadovoljavajuću osnovnu vatrogasnu opremu.

Tablica 98: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Sveti Križ Začretje

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- vatrogasna cisterna marke FAP 7500 I marke "FAP" (1986. godina) - kombi vozilo za prijevoz ljudstva 8+1 marke "Renault" (2006. godina) - osnovna vatrogasna oprema: usisni vod, vatrogasne cijevi, razne mlaznice, agregat, jedna potopna i dvije samousisne crpke, ljestve kukače i rastegače
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	25 operativnih i ispitanih članova s odgovarajućom liječničkom potvrdom

Tablica 99: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Brezova

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- terensko vozilo marke "Nissan" (2005. godina) - kombi vozilo za prijevoz ljudstva 8+1 (2014. godina) - ostala vatrogasna oprema: 2 pumpe za ispumpavanje marke "Rosenbauer", 1 pumpa marke "Honda", 1 izolacijski aparat tipa "Đuro Đaković", 2 halogena reflektora za rad noću, motorna pila, auto prikolica, 20 odjela za prilaz vatri, 6 kombinezona za šumske požare, 40 vatrogasnih kaciga, 3 para "ribarskih" gumenih čizama, 7 pari gumenih čizama, 1 aparat S-50, 5 aparata S-9
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	50 operativnih 14 članova s odgovarajućom liječničkom potvrdom

Tablica 100: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvježbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
ZBIRNO:				X

- **Postrojba civilne zaštite opće namjene:** Na temelju članka 17. stavak 1. podstavka 4. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810/17-01/13, URBROJ: 2197/04-01-18, od 27. ožujka 2018. godine) Općinsko vijeće Općine Sveti Križ Začretje na 9. sjednici održanoj dana 10. rujna 2018. godine, donosi Odluku o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-01-18-3).

Sukladno članku 6. Uredbe o sastavu i strukturi postrojbi civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 27/17) postrojba civilne zaštite opće namjene Općine Sveti Križ Začretje sastoji se od :

- upravljačke skupine i
- operativne skupine.

Upravljačka skupina sastoji se od dva pripadnika, a svaka operativna skupina sastoji se od osam (8) pripadnika. Svaka operativna skupina ima svoga voditelja.

Pripadnici postrojbe civilne zaštite opće namjene nisu određeni.

Tablica 101: Prikaz spremnosti operativnih snaga postrojbe civilne zaštite opće namjene

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.	X			
Spremnost zapovjednog osoblja.	X			
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.	X			
Uvježbanost.	X			
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.	X			
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.	X			
Samodostatnost i logistička potpora.	X			
ZBIRNO:	X			

- **Povjerenici civilne zaštite (i njihovi zamjenici):** Temeljem odredbe članka 34. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810/17-01/13, URBROJ: 2197/04-01-18, od 27. ožujka 2018. godine), Općinski načelnik Općine Sveti Križ Začretje dana 07. prosinca 2018. godine donosi, Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-03-18-11).

Sukladno članku 21. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici za područje Općine Sveti Križ Začretje imenuju se po naselju i grupi naselja (zbog manjeg broja stanovnika u pojedinima naseljima došlo je do spajanja naselja), a sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su kako slijedi:

- Naselje Sveti Križ Začretje (897 stanovnika), 3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika
- Naselje Donja Pačetina (729 stanovnika), naselje Završje Začretsko (40 stanovnika), 3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika
- Naselje Ciglenica Zagorska (620 stanovnika), naselje Vrankovec (239 stanovnika), 3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika
- Naselje Štrucljevo (365 stanovnika), naselje Zleć (150 stanovnika), 2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika
- Naselje Švaljkovec (338 stanovnika), naselje Galovec Začretski (290 stanovnika), naselje 2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika
- Naselje Sekirišće (392 stanovnika), Kozjak Začretski (234 stanovnika), Komor Začretski (157 stanovnika) 2 povjerenika i 2 zamjenika povjerenika
- Naselje Mirkovec (476 stanovnika), naselje Brezova (287 stanovnika), naselje Kotarice (122 stanovnika) 3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika
- Naselje Pustodol Začretski (231 stanovnika) 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika
- Naselje Temovec (233 stanovnika) 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika
- Naselje Klupci Začretski (107) 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika
- Naselje Dukovec (258 stanovnika) 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika

Kontakt podaci povjerenika civilne zaštite kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.)

Tablica 102: Prikaz sposobnosti operativnih snaga povjerenika i zamjenika povjerenika sustava civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.		X		
Uvježbanost.		X		
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.	X			
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
ZBIRNO:			X	

- **Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:** Temeljem odredbe članka 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika o velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/17-01/13, URBROJ:2197/04-01-18-12, od 27. ožujka 2018. godine), Općinsko vijeće Općine Sveti Križ Začretje dana 10. rujna 2018. godine donosi, Odluku o određivanju pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje (KLASA: 810-01/18-01/05, URBROJ: 2197/04-01-18-4).

Kao pravna osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje određena je:

- Osnovna škola Sveti Križ Začretje, Školska ulica 5, 49 223 Sveti Križ Začretje.

Pravna osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje raspolaže sa smještajnim kapacitetima za privremeno zbrinjavanje ugroženog stanovništva, za sudjelovanje u mjerama i aktivnostima otklanjanja posljedica velikih nesreća i katastrofa.

Kontakt podaci pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.

Tablica 103: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.		X		
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.		X		
Uvježbanost.		X		
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.		X		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.		X		
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
ZBIRNO:		X		

- **Udruge građana:** Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), člankom 20. Udruge su određene kao operativne snage sustava civilne zaštite. Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustav civilne zaštite.

Popis udruga građana s područja Općine, a koje mogu biti od interesa za sustav civilne zaštite:

- Športsko ribolovno društvo “Krap” Sveti Križ Začretje,
- Lovačko društvo “Zajec” za uzgoj, zaštitu i lov divljači Sveti Križ Začretje.

Tablica 104: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.			X	
Uvježbanost.			X	
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.		X		
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.		X		
Samodostatnost i logistička potpora.			X	
ZBIRNO:			X	

- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Zlatar Bistrica:** Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

Tablica 105: Prikaz podataka HGSS – Stanica Zlatar Bistrica

<p>POPIS POSTOJEĆE OPREME</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 teretno vozilo - 3 terenska vozila - 1 quad vozilo - 1 bespilotna letjelica (dron) - 1 motorna pila - 1 specijalizirana brdska nosiljka Mariner - 1 specijalizirana nosiljka UT 2000 - 1 specijalizirana nosiljka „klijesta“ - 1 specijalizirana nosiljka za snježne uvjete „akja“ - 1 specijalizirana nosiljka za speleo spašavanje - 1 imobilizacijska daska - 1 nosiljka - 2 vakuum madraca (imobilizacijsko sredstvo za cijelo tijelo) - 2 seta blue splint udlaga - 1 AED (defibrilator) - 1 liječnički ruksak (sadrži ampularij, lijekove, boce s infuzijom, zavojni materijal, set za intubaciju, pulsni oksimetar i dr.) - 4 torbe za prvu pomoć (svaka od njih sadržava imobilizacijski ovratnik, udlage, zavojni materijal, pulsni oksimetar i dr.) - 2 boce s kisikom - 8 prijenosnih radio uređaja - 1 stacionirani radio uređaj - 10 ručnih radio uređaja tetra - 2 stacionirana radio uređaja tetra - 20 ručnih GPS uređaja - 2 GPS uređaja za pse - 5 kompleta za speleo spašavanje - 1 motorna pila - 2 kompleta za spašavanje na divljim vodama i poplavama - 2 kompleta za spašavanje paraglajdera sa stabla - 5 pari turnih skija s krznima (omogućuju hodanje po snijegu) - 1 puška za prebacivanje užeta na veće udaljenosti - 1 baterijska bušilica za stijenska spašavanja - 1 uže od 200 metara - 5 komada užadi od 100 metara - 4 komada užadi od 50 metara - 3 komada užadi od 60 metara - 3 komada užadi od 30 metara - 30 komada razne pomoćne užadi - vitlo za uže, za stijensko spašavanje - preko 100 komada raznih spravica i komada specijalizirane opreme koja se koristi za izradu sistema kod spašavanja (karabineri, spuštalice, koloture, gurtne, itd.)
<p>BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 32 člana ukupno od čega 14 gorskih spašavatelja, 15 spašavatelja, 3 pripravnika, od čega: - 2 liječnika - 1 vodič potražnog psa

	<ul style="list-style-type: none"> - 2 pripadnika s licencom ITLS – a (international trauma life support) - 1 pripadnik s licencom PITLS – a (pediatric international trauma life support) - 9 pripadnika s licencom SRT (spašavanje iz poplava i divljih voda) - 10 pripadnika osposobljenih za vođenje potražnih akcija - 2 pripadnika osposobljena za kartografiju - 2 pripadnika osposobljena za spašavanje iz helikoptera - 2 učitelja skijanja - 2 operatera bespilotne letjelice (dron)
--	--

Tablica 106: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) - Stanica Zlatar Bistrica

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvježbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.				X
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.				X
Samodostatnost i logistička potpora.				X
ZBIRNO:				X

➤ **Gradsko društvo Crvenog križa Zabok:**

Tablica 107: Pregled opreme Gradskog društva Crvenog križa Zabok u 2020.god.

POPIS POSTOJEĆE OPREME	<ul style="list-style-type: none"> - terenski kreveti – 5 kom - pivske garniture - 10 stolova i 20 klupa - preklopni stol – 2 kom - sklopiva nosila – 2 kom - madraci – 12 kom - daske za imobilizaciju – 2 kom - bočni imobilizatori glave – 2 kom - deke – 90 kom - vreće za spavanje – 5 kom - posteljina – 45 kompleta - muška, ženska i dječja odjeća – 35 kompleta - torbe za pružanje prve pomoći – 10 kom - SET2go ruksak za pružanje prve pomoći – 2 kom - kacige – 2 kom - kanistri 20 l – 5 kom - crijeva za vodu 20 m – 2 kom - potkošulje – 360 kom - gumene čizme – 50 pari - individualni set za pružanje prve pomoći – 2 kom - isušivači prostora – 2 kom - šator - vozila – 2 kom <p>U slučaju katastrofa, Posudionica ortopedskih pomagala raspolaže sa 10 ortopedskih kreveta, 10 komada individualnih kolica, 5 princeza, 5 komada</p>
-------------------------------	--

	štapu hodalice sa 4 kraka, 5 komada toaletnih stolaca s posudom, 15 štapova, 18 hodalica, štakama 6 pari, paketima pelena.
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 5 zaposlenika - do 30.06.2020. ukupno 19 zaposlenika - 7 članova Odbora - 50 volontera

Tablica 108: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Zabok

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvježbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.				X
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.				X
Samodostatnost i logistička potpora.				X
ZBIRNO:				X

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

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite ocjenjuje se na temelju procjene stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta na temelju procjene stanja transportne potpore i komunikacijskih kapaciteta Općine.

Tablica 109: 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 Sveti Križ Začretje

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 Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 110: 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/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/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
<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 potpunosti 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 potpunosti 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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko - zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko - zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko - zagorske županije,
- Ambulanta Sveti Križ Začretje,
- Opća bolnica Zabok i bolnica hrvatskih veterana
- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,

- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina.

8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

U slučaju pojave ekstremnih temperatura na području Općine, Općina ne može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 111: 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/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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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/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
<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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	

Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<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 Krapinsko - zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko - zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko - zagorske županije,
- Ambulanta Sveti Križ Začretje,
- Opća bolnica Zabok i bolnica hrvatskih veterana,

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina.

8.2.4.3. 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 Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 112: 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/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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih				X

rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X

Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X

Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,
- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije

- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,
- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

U slučaju obilnih oborina na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 113: 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X

Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,

- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,
- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

U slučaju tuče na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 114: 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/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/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

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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		

Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X

Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,
- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,
- Opća bolnica Zabok,

- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

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

U slučaju pojave olujnog vjetra na području Općine, Općina može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 115: 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/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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih				X

rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X

Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X

Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,
- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije

- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,
- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

8.2.4.7. Suša

U slučaju suša na području Općine, Općina može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 116: 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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/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
<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/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
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X

Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,

- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,
- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

8.2.4.8. Degradacija tla - Klizišta

U slučaju klizišta na području Općine, Općina može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 117: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Degradacija tla (Klizišta)

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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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/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

<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 polaganju 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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<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
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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,
- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,

- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

8.2.4.9. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

U slučaju poplava na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 118: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Poplave izazvane izlivanjem 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 poláženju 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
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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X

Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
Stupnja popunjenosti ljudstvom	X			
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	X			
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	X			
Stupnja uvježbanosti	X			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	X			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	X			
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>	X			
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				

Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,
- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,
- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.,

8.2.4.10. 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 Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 119: 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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/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

<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 polaganju 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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
Stupnja popunjenosti ljudstvom	X			
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja	X			

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja	X			
Stupnja uvježbanosti	X			
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti	X			
Samodostatnosti i logističkoj potpori	X			
Područje reagiranja - ZBIRNO	X			
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				

Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Postrojba civilne zaštite opće namjene				
Stanje transportne potpore				
Stanje komunikacijskih kapaciteta				
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				
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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,
- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,

- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,
- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

8.2.4.11. 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 Krapinsko - zagorske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 120: 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				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 polaganju 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 popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom		X		
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja			X	
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<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
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:

- Veterinarska ambulanta Sveti Križ Začretje,
- HEP –ODS Elektra Zabok, Zabok,
- Zagorski vodovod d.o.o. , Zabok,
- Komunalno-Zabok d.o.o., Zabok,
- Zagorski metalac d.o.o. za distribuciju plina i opskrbu plinom, Zabok,
- Hrvatski Telekom d.d., Zabok,
- Vatrogasna zajednica Krapinsko-zagorske županije, Krapina,
- MUP - Policijska uprava Krapinsko – zagorska, Policijska postaja Zabok
- Centar za socijalnu skrb Krapinsko – zagorske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma podružnica Zagreb, Šumarija Krapina
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo – Služba za toksikologiju,
- Županijska uprava za ceste Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Krapinsko – zagorske županije,
- Zavod za javno zdravstvo Krapinsko – zagorske županije,
- Dom zdravlja Krapinsko – zagorske županije,

- Opća bolnica Zabok,
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za gornju Savu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Krapina – Sutla”, Veliko Trgovišće
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Krapinsko – zagorske županije – Podružnica Zlatar – Ispostava Krapina
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Krapina.

Tablica 121: 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 122: Prikaz analize sustava civilne zaštite - ZBIRNO (područje preventive i područje reagiranja)

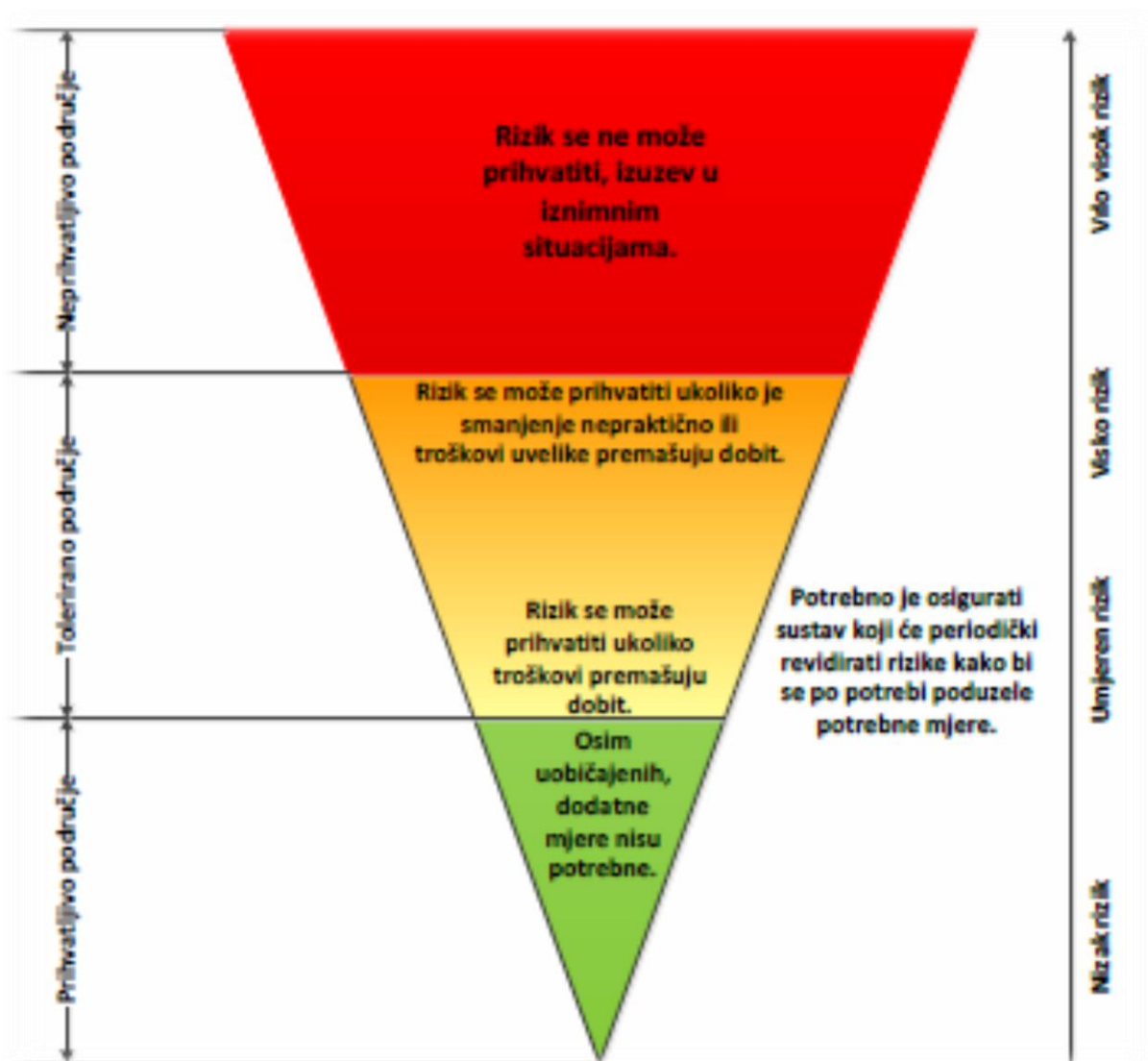
	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive – ZBIRNO			X	
Područje reagiranja – ZBIRNO				X
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			X	

ZAKLJUČAK: Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Sveti Križ Začretje 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 bez postrojbe civilne zaštite opće namjene.

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.

Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa, u prijedlog Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje predlaže se sljedeća pravna osoba:

- Osnovna škola Sveti Križ Začretje, Školska 5, 49 223 Sveti Križ Začretje.



Slika 28: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Krapinsko - zagorske 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 uloženi trud, tada takve mjere nisu praktične. Primjena sigurnosnih mjera je obavezna ako njihova cijena nije uvelike nesrazmjerna sa smanjivanjem rizika. Kad su takve mjere primijenjene za rizike se kaže da su „nisko koliko je to razumno praktično“ (eng. As Low As Reasonably Practicable – ALARP). To znači da su poduzeti koraci kako bi se kontrolirali rizici za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na određenom području.

S obzirom na podatke dobivene procjenom rizika pomoću društvenih vrijednosti te njihovoga prikaza u matricama, rizici na području Općine vrednovani su na sljedeći način:

Tablica 123: 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 – Mraz (padaline)			X	
4.	Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)			X	
5.	Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)			X	
6.	Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)				X
7.	Suša			X	
8.	Degradacija tla – Klizišta			X	
9.	Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela				X
10.	Potres		X		
11.	Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća		X		

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE SVETI KRIŽ ZAČRETJE

9.1. Karta prijetnji – Poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.
3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

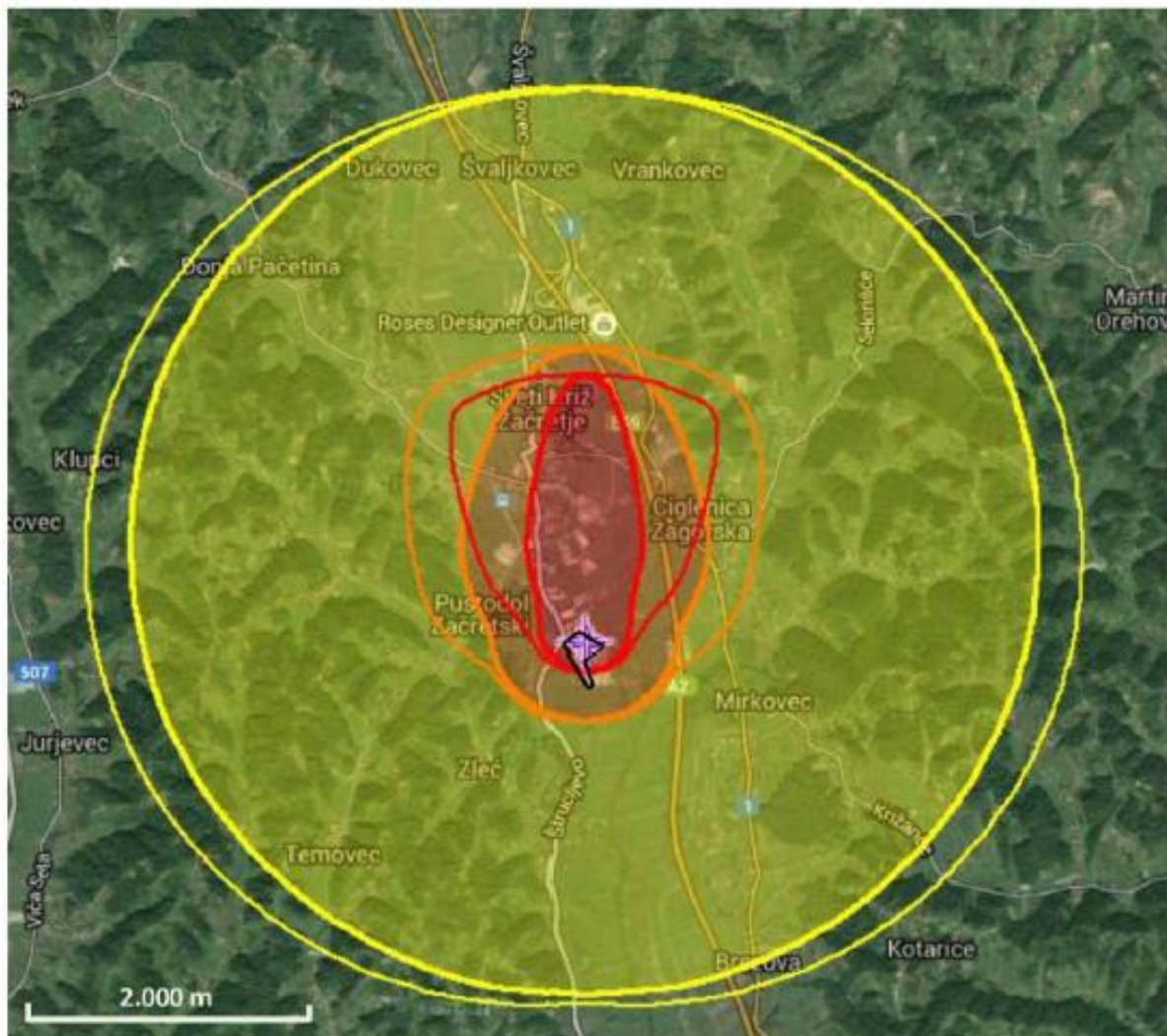
Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.

Karte rizika od poplava Općine Sveti Križ Začretje:





1. Karta vjerojatnosti od poplava po vjerojatnosti plavljenja
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

U nastavku se nalazi grafički prikaz procijenjenih zona ugrožavanja opasnim tvarima na lokaciji operatera.



LEGENDA:

	nadtlak eksplozije jači od 0,276 bara
	nadtlak eksplozije jači od 0,138 bara
	nadtlak eksplozije jači od 0,034 bara
	granica područja postrojenja

Slika 29: Prikaz zona ugroženosti prilikom eksplozije 2.664,75 t plina

Izvor: Izvješće o sigurnosti za područje postrojenja „Terminal UNP – a Pustodol“ Sv. Križ Začretje, 2016.god., revizija 4

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU SVETI KRIŽ ZAČRETJE

RIZIK: Epidemije i pandemije
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: EVP - Ekstremne temperature
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: EVP – Mraz (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: EVP – Kiša (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: EVP – Tuča (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: EVP – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: Suša
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: Degradacija tla – Klizišta
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: Poplava – Poplava izazvana slijevanjem kopnenih vodenih tijela
--

Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
--

Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
--

Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: Potres

Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
--

Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
--

Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

RIZIK: Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća
--

Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
--

Nositelj: Članovi Stožera civilne zaštite Općine Sveti Križ Začretje
--

Izvršitelj: Djelatnici JUO Općine Sveti Križ Začretje

Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:

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