

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla - Verteneglio



Brtonigla - Verteneglio, 2023.god.

SADRŽAJ:

1. UVOD	15
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	17
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ.....	17
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE	18
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI	19
2.4. RAZMJESTAJ STANOVNIKA	19
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU	20
2.6. STANOVNIŠTVO S OBIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA ..	21
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE	23
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	25
2.8.1. Sjedišta upravnih tijela	25
2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine.....	25
2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine	25
2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine.....	25
2.8.5. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine	26
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	27
2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	27
2.9.2. Proračun Općine	27
2.9.3. Gospodarske grane na području Općine.....	27
2.9.4. Objekti kritične infrastrukture	33
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE.....	37
2.10.1. Prirodni pokazatelji.....	37
2.10.2. Kulturni pokazatelji.....	37
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	38
2.11.1. Prijašnji događaji i štete uslijed prijašnjih događaja	38
2.11.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	39
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI	40
2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine	40
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	40
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	41
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE.....	48
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ.....	48
3.3.1. Karte prijetnji.....	48
3.3.2. Karte rizika	48
3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine	49
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....	49
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	49
4.2. GOSPODARSTVO.....	49
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	50
5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....	51
6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE	52
6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	53
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa.....	53

6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije	53
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)	55
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije.....	55
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine	58
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije	59
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije	60
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije	61
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	61
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo	62
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku	62
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije	63
6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije.....	64
6.1.8. Izvor podataka	64
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE	65
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine.....	65
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature.....	65
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI).....	65
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature	66
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura	69
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura	69
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura	70
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature	70
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi	72
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	73
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku	73
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura	74
6.2.7. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature).....	75
6.2.8. Izvor podataka	75
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – TUČA (PADALINE).....	76
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine	76
6.3.2. Uvod – Tuča	76
6.3.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI).....	76
6.3.4. Kontekst – Tuča	77
6.3.5. Uzrok tuče.....	78
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče	78
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče	78
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča.....	78
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na život i zdravlje ljudi	79
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na gospodarstvo	79
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku.....	80
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče	81
6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)	82
6.3.8. Izvor podataka	82
6.4. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – KIŠA (PADALINE)	83
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava ekstremne kiše na području Općine	83

6.4.2. Uvod – Kiša	83
6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)	84
6.4.4. Kontekst – Kiša	84
6.4.5. Uzrok kiše	85
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše	85
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše	86
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša	86
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na život i zdravlje ljudi	86
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na gospodarstvo	87
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku	87
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše	88
6.4.7. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)	89
6.4.8. Izvor podataka	89
6.5. RIZIK – SUŠA	90
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Suša	90
6.5.2. Uvod – Suša	90
6.5.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)	91
6.5.4. Kontekst – Suša	91
6.5.5. Uzrok suša	94
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše	94
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše	95
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša	95
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi	95
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo	96
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku	96
6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	97
6.5.7. Matrica ukupnog rizika – Suša	98
6.5.8. Izvor podataka	98
6.6. RIZIK – POŽARI OTVORENOG TIPA	99
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja	99
6.6.2. Uvod – Požari otvorenog tipa	99
6.6.3. Prikaz utjecaja požara otvorenog tipa na kritičnu infrastrukturu (KI)	100
6.6.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa	100
6.6.5. Uzrok požara otvorenog tipa	103
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed požara otvorenog tipa	105
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed požara otvorenog tipa	105
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa	105
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na život i zdravlje ljudi	109
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo	109
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na društvenu stabilnost i politiku	110
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa	111
6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa	112
6.6.8. Izvor podataka	112
6.7. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA)	113
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine	113
6.7.2. Uvod – Poplava	113

6.7.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)	114
6.7.4. Kontekst – Poplava	114
6.7.5. Uzrok poplave	115
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave	116
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	116
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava	117
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	117
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo	117
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku	118
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave	119
6.7.7. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	120
6.7.8. Izvor podataka	120
6.8. RIZIK – POTRES	121
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine	121
6.8.2. Uvod – Potres	121
6.8.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)	128
6.8.4. Kontekst – Potres	128
6.8.5. Uzrok pojave potresa	130
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	130
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa	131
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres	131
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	138
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo	138
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	139
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	140
6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Potres	141
6.8.8. Izvor podataka	141
6.9. RIZIK – INDUSTRIJSKA NESREĆA	142
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Nesreće s opasnim tvarima	142
6.9.2. Uvod – Industrijske nesreće	142
6.9.3. Prikaz utjecaja industrijske nesreće na kritičnu infrastrukturu (KI)	142
6.9.4. Kontekst – Industrijska nesreća	143
6.9.5. Uzrok industrijske nesreće	145
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće	146
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće	146
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća	146
6.9.6.1. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na život i zdravlje ljudi	148
6.9.6.2. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na gospodarstvo	148
6.9.6.3. Procjena posljedica pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed industrijske nesreće na društvenu stabilnost i politiku	149
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće	150
6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća	151
6.9.9. Izvor podataka	151
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA	152
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE	153
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	153

8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	153
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	153
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	155
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	155
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine	158
8.1.6. Baza podataka	158
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	159
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine	159
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine	161
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	168
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla - Verteneglio	169
8.2.4.1. Epidemije i pandemije	169
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	173
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)	177
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	181
8.2.4.5. Suša	185
8.2.4.6. Požari otvorenog tipa	189
8.2.4.7. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	193
8.2.4.8. Potres	198
8.2.4.9. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	203
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE BRTONIGLA - VERTENEGLIO	210
9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA	210
PODRUČJA POTENCIJALNO ZNAČAJNIH RIZIKA OD POPLAVA 2018	210
KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA 2019	210
NAPOMENA:	211
9.2. KARTA PRIJETNJI – INDUSTRIJSKA NESREĆA	212
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU BRTONIGLA - VERTENEGLIO	213

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA - USPOREDBA POPISA 2011. I 2021.GOD.	19
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE	19
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU NA PODRUČJE OPĆINE PREMA SPOLU I STAROSTI	20
TABLICA 4: PRIKAZ UDJELA OSOBA S INVALIDITETOM U UKUPNOM STANOVNIŠTVU JLS – A ISTARSKE ŽUPANIJE – PREVALENCIJA INVALIDITETA NA 10.000 STANOVNIKA	21
TABLICA 5: PRIKAZ BROJA OSOBA S INVALIDITETOM PREMA SPOLU, DOBNIM SKUPINAMA I JLS - IMA ISTARSKE ŽUPANIJE	22
TABLICA 6: PREGLED PROMETNICA NA PODRUČJU OPĆINE BRTONIGLA - VERTENEGLIO	24
TABLICA 7: PREGLED BROJA KUĆANSTVA NA PODRUČJU OPĆINE PO NASELJIMA	26
TABLICA 8: PRIKAZ OBJEKATA U KOJIMA SE OKUPLJA VEĆI BROJ LJUDI	26
TABLICA 9: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	27
TABLICA 10: PRIKAZ BROJA I POVRŠINE ARKOD – A I BROJA PG – A S OBZIROM NA VELIČINU I SJEDIŠTE PG -A ZA PODRUČJE OPĆINE	28
TABLICA 11: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI	28

TABLICA 12: DULJINA VODOVA NA PODRUČJU OPĆINE (U KM)	34
TABLICA 13: DULJINA PODZEMNIH I NADZEMNIH VODOVA NA PODRUČJU OPĆINE (KM)	34
TABLICA 14: BROJ STRANFORMATORSKIH STANICA NA PODRUČJU OPĆINE	34
TABLICA 15: PREGLED KULTURNIH DOBARA IZ REGISTRA KULTURNIH DOBARA RH NA PODRUČJU OPĆINE	38
TABLICA 16: PREGLED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA I ŠTETA USLIJED PRIJAŠNJIH DOGAĐAJA	39
TABLICA 17: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA	43
TABLICA 18: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	49
TABLICA 19: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO	50
TABLICA 20: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI)	50
TABLICA 21: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA	50
TABLICA 22: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA	51
TABLICA 23: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	62
TABLICA 24: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	62
TABLICA 25: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	63
TABLICA 26: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	73
TABLICA 27: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	73
TABLICA 28: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	74
TABLICA 29: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM	77
TABLICA 30: BROJ DANA S TUČOM ZA METEOROLOŠKU POSTAJU PAZIN	78
TABLICA 31: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	79
TABLICA 32: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	80
TABLICA 33: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA	80
TABLICA 34: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA	81
TABLICA 35: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA	81
TABLICA 36: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	81
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	87
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	87
TABLICA 39: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	88
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	88
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	88
TABLICA 42: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	88
TABLICA 43: BROJ DANA BEZ OBORINE ZA METEOROLOŠKU POSTAJU PAZIN	92
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	96

TABLICA 45: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	96
TABLICA 46: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	97
TABLICA 47: PRIKAZ BRZINE ŠIRENJA POŽARA U ODNOSU NA BRZINU VJETRA	107
TABLICA 48: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA.....	109
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	110
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	110
TABLICA 51: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	111
TABLICA 52: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POŽAR OTVORENOG TIPA	111
TABLICA 53: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	117
TABLICA 54: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	118
TABLICA 55: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	119
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	119
TABLICA 57: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	119
TABLICA 58: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA ISTARSKE ŽUPANIJE ZA POVRATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.).....	122
TABLICA 59: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	125
TABLICA 60: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII° I VIII° MCS LIESTVICE	126
TABLICA 61: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA	133
TABLICA 62: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VII° MCS.....	135
TABLICA 63: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA	137
TABLICA 64: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	138
TABLICA 65: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	139
TABLICA 66: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES.....	139
TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	139
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES.....	140
TABLICA 69: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRESA	140
TABLICA 70: KATEGORIJE OPASNIH TVARI S NAVEDENIM KOLIČINAMA.....	143
TABLICA 71: PREGLED MOGUĆIH UZROKA INDUSTRIJSKENESREĆE NA PREDMETNOJ LOKACIJI	145
TABLICA 72: PARAMETRI ZA IZRAČUN ZONA OPASNOSTI.....	146
TABLICA 73: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	148
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆE	149
TABLICA 75: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	149

TABLICA 76: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	150
TABLICA 77: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	150
TABLICA 78: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	159
TABLICA 79: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	160
TABLICA 80: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE	161
TABLICA 81: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	161
TABLICA 82: PREGLED VATROGASNIH POSTROJBI NA PODRUČJU OPĆINE	162
TABLICA 83: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA.....	162
TABLICA 84: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	163
TABLICA 85: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	164
TABLICA 86: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA ISTRA	165
TABLICA 87: STANJE OPREME GDCK BUJE NA DAN 31.12.2022.GOD.....	167
TABLICA 88: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA BUJE	168
TABLICA 89: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	168
TABLICA 90: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	169
TABLICA 91: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	173
TABLICA 92: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – TUČA	177
TABLICA 93: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – KIŠA.....	181
TABLICA 94: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA.....	185
TABLICA 95: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POŽARI OTVORENOG TIPA	189
TABLICA 96: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	193
TABLICA 97: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES	198
TABLICA 98: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – INDUSTRIJSKA NESREĆA	203
TABLICA 99: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA	208
TABLICA 100: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA)	208
TABLICA 101: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	210

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31 000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	16
SLIKA 2: POLOŽAJ OPĆINE BRTONIGLA - VERTENEGLIO U ODNOSU NA ISTARSKU ŽUPANIJU	18
SLIKA 3: PRIKAZ RASPOREDA NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE BRTONIGLA - VERTENEGLIO.....	20
SLIKA 4: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE	28
SLIKA 5: PREGLED ZAŠTIĆENIH PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE NATURA 2000 NA PODRUČJU OPĆINE	37
SLIKA 6: PRIKAZ ODSUPANJA SREDNJE TEMPERATURE ZRAKA U 2016. GODINI	67
SLIKA 7: PREGLED ODSUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA U ZIMI 2019./2020.GOD.....	68
SLIKA 8: PRIKAZ ODSUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA LIPANJ 2022.GOD.....	68
SLIKA 9: KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINE (MM), PODACI: 1971. - 2000.	85
SLIKA 10: PRIKAZ ODSUPANJA KOLIČINE OBORINE ZA LIPANJ 2021.GOD.	92
SLIKA 11: PREGLED ŠUMSKIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE.....	101
SLIKA 12: SREDNJI INDEKS POČETNOG ŠIRENJA VATRE (ISI_{POS} M/MIN) TIJEKOM POŽARNE SEZONE (LIPANJ – RUJAN) U RAZDOBLJU 1981. – 2010.	102
SLIKA 13: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE DO 2020. GODINE PREMA KATALOGU POTRESA HRVATSKE I SUSJEDNIH PODRUČJA – PRIKAZ EPICENTARA OD OKO 40.000 POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE, OD KOJIH SE U PROSJEKU SVAKE GODINE OSJETI OKO 45 POTRESA	122
SLIKA 14: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRAATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA	123

SLIKA 15: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA	124
SLIKA 16: KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 95 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA	129
SLIKA 17: KARTA POTRESNIH PODRUČJA RH ZA POVRATNI PERIOD OD 475 GODINA, PRIKAZ VRŠNOG UBRZANJA	129
SLIKA 18: PRIKAZ LOKACIJE POTENCIJALNOG SUBJEKTA	145
SLIKA 19: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA	209
SLIKA 20: ZONE UTJECAJA USLIJED EKSPLOZIJE NA LOKACIJI SUBJEKTA	212

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: UKUPAN BROJ PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U SEZONI 2022./2023. NA DAN 7.5.2023.	56
GRAFIKON 2: STOPA PRIJAVE GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA TIJEKOM SEZONE 2022./2023. NA DAN 7.5.2023.	56
GRAFIKON 3: TJEDNO KRETANJE GRIPE TIJEKOM ZADNJIH 5 SEZONA	57
GRAFIKON 4: KUMULATIVNA KOLIČINA OBORINE (MM) ZA SRPANJ 2022. I KRIVULJE TEORIJSKIH PERCENTILA (2., 10., 25., 50., 75., 90. i 98.) ZA RAZDOBLJE 1961. - 2000.GOD.	93
GRAFIKON 5: ODSUPANJE KOLIČINE OBORINE (R) OD SREDNJE VRIJEDNOSTI IZ RAZDOBLJA 1981. - 2010. (REF) ZA RAZLIČITE VREMENSKE SKALE (1, 2, 3, 6, 12, 18 i 24 MJESECA)	94



KLASA:810-01/21-10/04

URBROJ: 2163-13-04/05-23-22

Brtonigla - Verteneglio, 20. lipnja 2023.godine

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16), Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 2/17), općinski načelnik Općine Brtonigla - Verteneglio dana 20. lipnja 2023. godine donosi,

ODLUKU
o postupku izrade Procjene rizika od velikih nesreća
za Općinu Brtonigla - Verteneglio
i osnivanju Radne skupine

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla - Verteneglio izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske 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.

Zadaće Radne skupine:

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

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 koordinatorskom i nositeljima te u okviru svoje nadležnosti doprinositi razradi scenarija. Izvršitelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su promjenjivi na način da koordinatorski, sukladno potrebama tijekom izrade scenarija mogu odrediti druge izvršitelje, pored imenovanih i uključivati nove izvršitelje.

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

Članak 3.

Obaveze koordinatorskih:

- 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 4.

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 nositeljima,
- Kontaktiraju s nadležnim tijelima državne uprave i pravnim osobama u svrhu prikupljanja podataka za analiziranje i vrednovanje rizika,
- Redovito obavještavaju koordinatorskog o tijeku prikupljanja podataka,
- Dostavljanju koordinatorskom sve potrebne podatke i surađuju na izradi Procjene rizika.

Članak 5.

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 Brtonigla - Verteneglio daju mišljenje na: analizu sustava civilne zaštite, vrednovanje rizika, matrice i karte prijetnji i karte rizika.

Članak 6.

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

Članak 7.

Popis rizika koji će se obrađivati Procjenom rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla - Verteneglio:

1. Epidemije i pandemije,
2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,

3. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (Padaline),
4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (Padaline),
5. Suša,
6. Požari otvorenog tipa,
7. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
8. Potres,
9. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja, a ista će se objaviti u službenim novinama Općine Brtonigla – Verteneglio.

Načelnik
Općine Brtonigla - Verteneglio
Neš Sinožić mag.ing.agr.



Prilog 1: Popis članova Radne skupine za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla – Verteneglio

Rizik	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj
Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	DZ IŽ, Općina Brtonigla - Verteneglio	Viši stručni suradnik za javnu nabavu i naplatu općinskih prohoda JUO
Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	DZ IŽ, Općina Brtonigla - Verteneglio	Viši stručni suradnik za javnu nabavu i naplatu općinskih prohoda JUO
Ekstremne vremenske pojave – Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	Općina Brtonigla - Verteneglio	Viši referent za vođenje investicija JUO
Ekstremne vremenske pojave - Kiša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	Općina Brtonigla - Verteneglio	Viši referent za vođenje investicija JUO
Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	Općina Brtonigla - Verteneglio, JVP Umag	Viši referent za vođenje investicija JUO, Zapovjednik JVP Umag
Požari otvorenog tipa	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	JVP Umag	Zapovjednik JVP Umag
Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	Općina Brtonigla - Verteneglio, JVP Umag	Viši referent za vođenje investicija JUO, Zapovjednik JVP Umag
Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	Općina Brtonigla - Verteneglio, JVP Umag	Viši referent za vođenje investicija, Zapovjednik JVP Umag
Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio	JVP Umag	Zapovjednik JVP Umag
Konzultant:	Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin		

1. UVOD

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

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

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla - Verteneglio izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 2/17),
- 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.

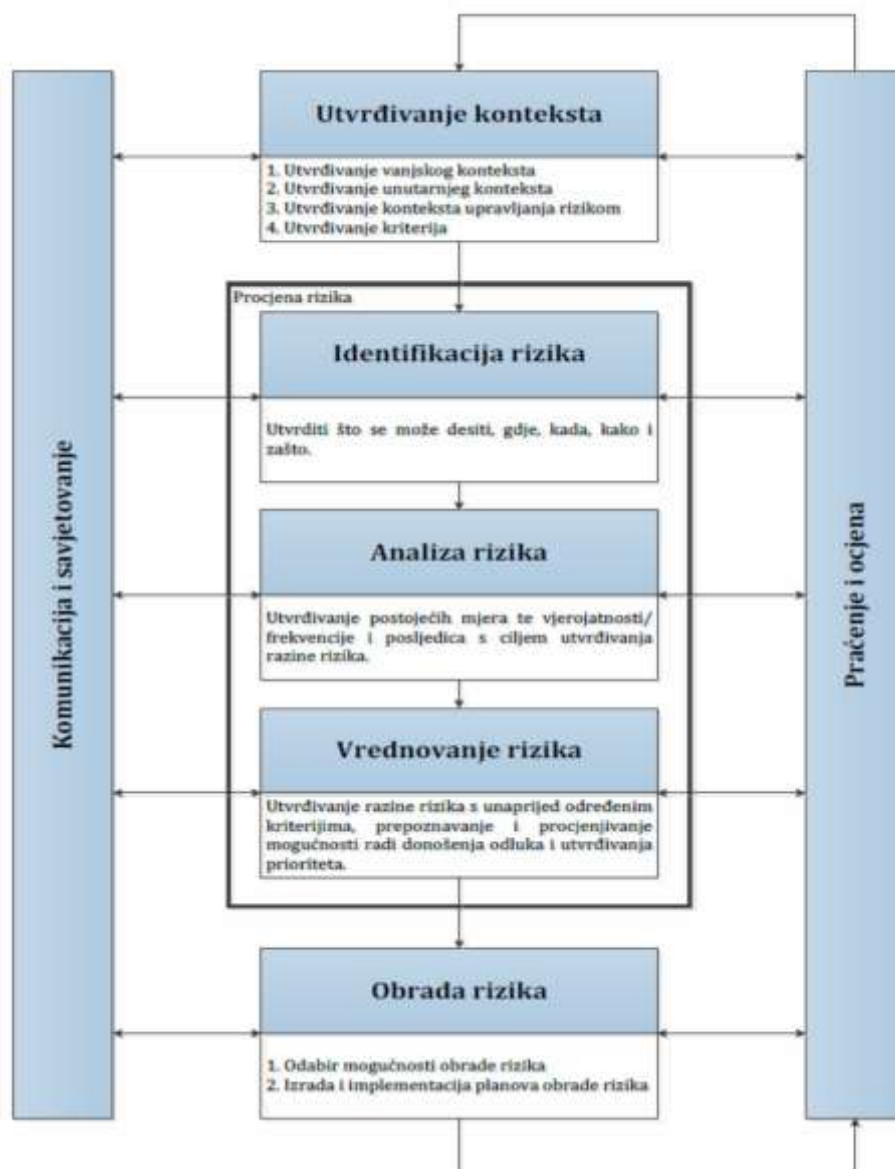
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu, procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura, operativnih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

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

Procjena rizika je cjelokupni proces koji se sastoji od:

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

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



Slika 1: Model prikaza HRN ISO EN 31 000 - Od procjene do upravljanja rizicima

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Istarske županije, 2017.god.

2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE

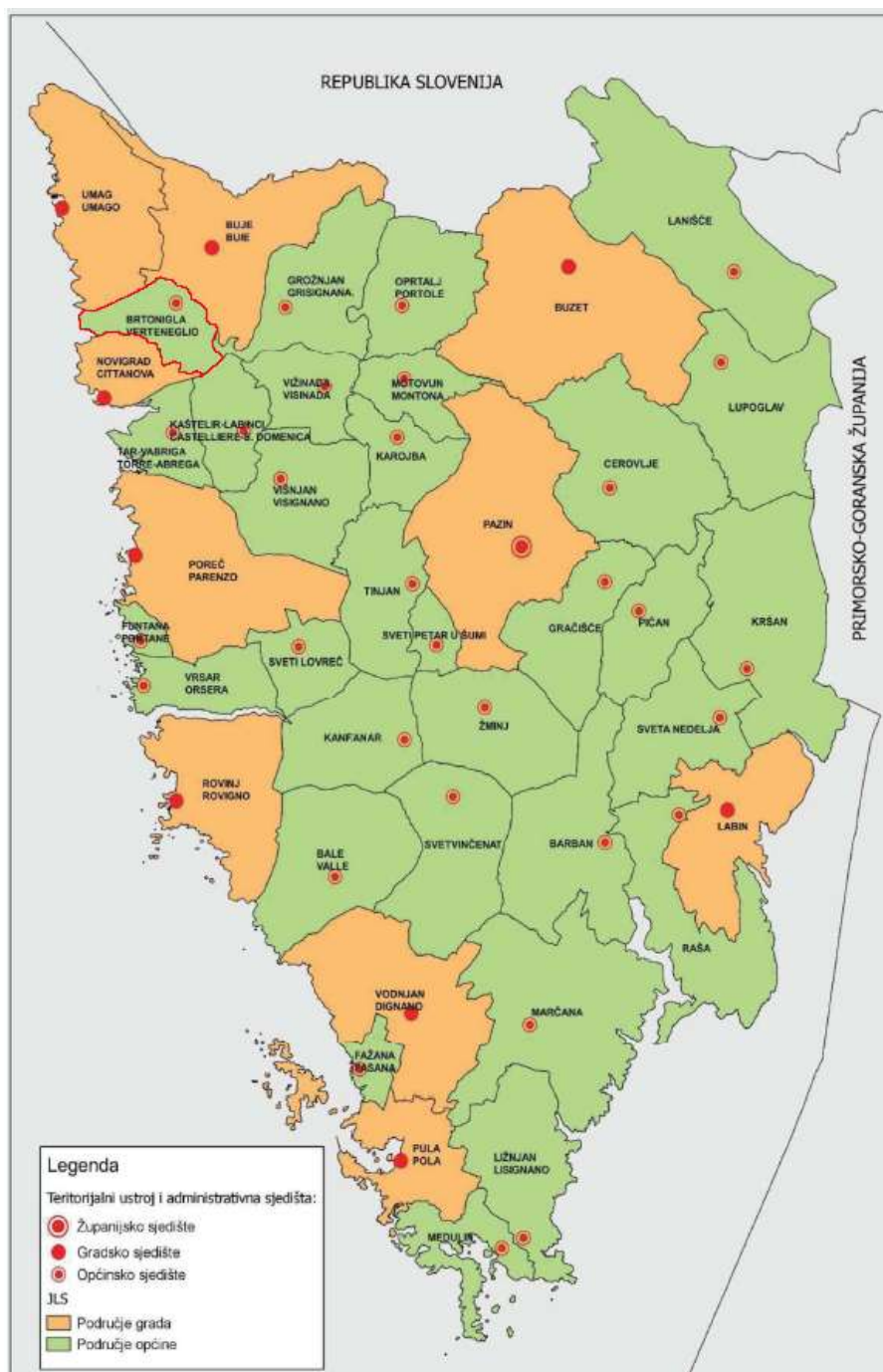
Za područje Općine opisuju se osnovne karakteristike i podaci koji se odnose na sljedeće grupe pokazatelja: geografski pokazatelji, društveno – politički pokazatelji, ekonomsko - gospodarski pokazatelji, prirodno – kulturni pokazatelji, povijesni pokazatelji, pokazatelji operativne sposobnosti te pokazatelji,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

2.1. Geografski položaj

Općina se nalazi u Istarskoj županiji, između Buja i Novigrada. Površina Općine iznosi 33 km². Općina je bogata prirodnim resursima i netaknutom prirodom, arheološkom i kulturnom baštinom te polaže temelje za razvoj na poljoprivrednu proizvodnju i na turističkim resursima. Zapadni dio Općine nalazi se uz jadransku obalu u dužini od oko 3 km. Općina se najvećim dijelom proteže u unutrašnjost, a njezin južni dio seže do rijeke Mirne. Obuhvaća morsku obalu i unutrašnju, zelenu, Istru.

Naselja u sastavu općine: Brtonigla - Verteneglio, Nova Vas - Villanova, Karigador - Carigador, Fiorini - Fiorini i Radini - Radini.

Granice Općine čine granice katastarskih općina Brtonigla, Nova Vas i dijela katastarske općine Novigrad i Donja Mirna. Općinsko područje graniči s tri grada i dvije općine: na sjeveru graniči s područjem Grada Umaga, na sjeveroistoku s područjem Grada Buje, a na jugu s Gradom Novigradom; dalje na istoku slijedi Općina Grožnjan, na jugoistoku Općina Kaštelir-Labinci i na zapadu izlazi na Jadransko more.



Slika 2: Položaj Općine Brtonigla - Verteneglio u odnosu na Istarsku županiju

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Istarske županije, 2018.god.

2.2. Stanovništvo Općine

Sukladno rezultatima Popisa 2021. godine (konačni rezultati od 22.09.2022.), Općina broji 1.523 stanovnika, unutar 5 naselja, što završno s 2021. godinom, predstavlja 0,78% od ukupnog broja stanovnika Istarske županije (195.237 st.).

Tablica 1: Pregled broja stanovnika po naseljima - usporedba Popisa 2011. i 2021.god.

Naselje	Broj stanovnika 2011.god.	Broj stanovnika 2021.god.
Brtonigla – Verteneglio	805	705
Fiorini – Fiorini	165	166
Karigador – Carigador	189	165
Nova Vas – Villanova	359	366
Radini - Radini	108	121
Ukupno:	1.626	1.523

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

2.3. Gustoća naseljenosti

Istarska županija s ukupnom površinom od 2.813 km², jedna je od teritorijalno najvećih županija u Republici Hrvatskoj, na čijem području sukladno Popisu iz 2021. godine živi ukupno 195.237 stanovnika. Na području Istarske županije gustoća naseljenosti iznosi 69,41 st./km², a na području Općine sukladno Popisu iz 2021. godine, gustoća naseljenosti iznosi 46,15 st./km².

Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Broj stanovnika prema Popisu 2021.god.	Površina naselja (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
Brtonigla – Verteneglio	705	12,6	55,95
Fiorini – Fiorini	166	1,79	92,74
Karigador – Carigador	165	3,03	54,46
Nova Vas – Villanova	366	11,69	31,31
Radini - Radini	121	3,82	31,68
Ukupno:	1.523	33	46,15

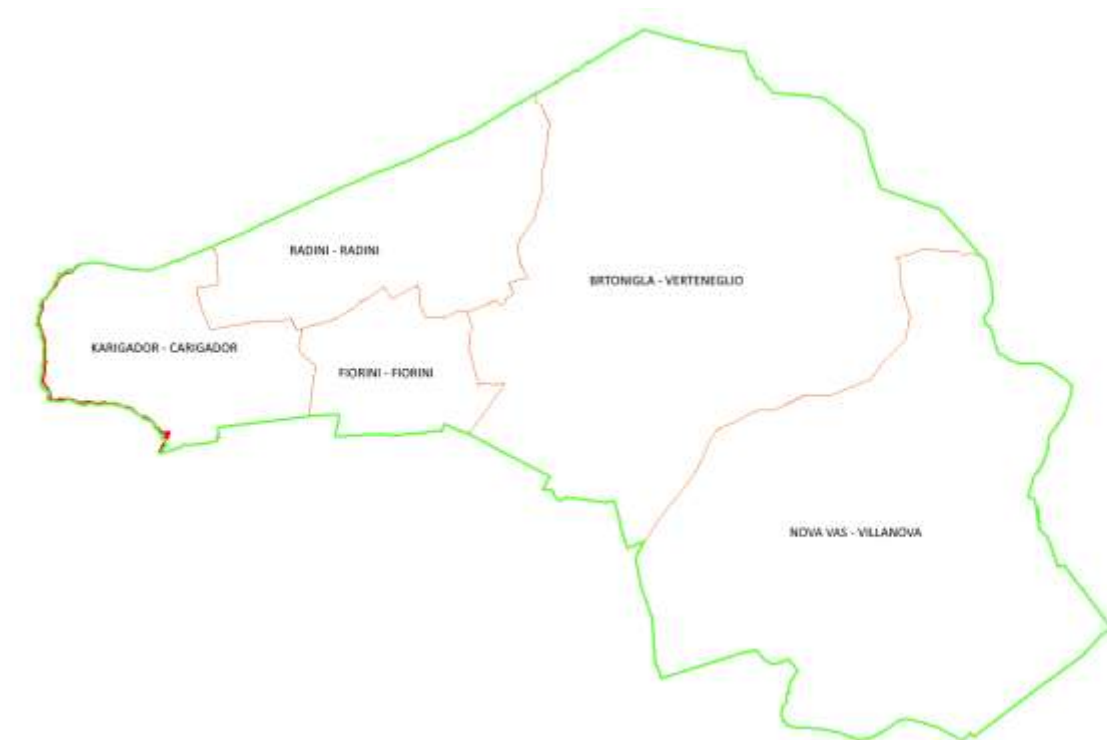
Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021.god.

2.4. Razmještaj stanovnika

Najveći broj stanovnika, 46,29% ukupnog stanovništva Općine ili 705 stanovnika, živi u naselju Brtonigla - Verteneglio. Najmanji broj stanovnika, točnije 8% ili 121 stanovnika, zabilježen je u naselju Radini - Radini.

Najveći broj kućanstva na području Općine zabilježen je u naselju Brtonigla – Verteneglio (279 kućanstva), dok je najmanji broj kućanstva zabilježen u naselju Radini – Radini (46 kućanstva). Općina ukupno broji 602 kućanstava.

Na području Općine nalazi se ukupno 1.527 stambenih jedinica. Najveći broj stambenih jedinica zabilježen je u naselju Brtonigla – Verteneglio (558 stambenih jedinica), a najmanji broj stambenih jedinica zabilježen je u naselju Radini – Radini (96 stambenih jedinica).



Slika 3: Prikaz rasporeda naselja na području Općine Brtonigla - Verteneglio

Izvor podloge: ARKOD – Internet preglednik, 2023.god.

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

Na području Općine najzastupljenije dobne skupine su: 55 - 59 godina (9,06%) te 60 - 64 godina (8,8%). Mlado stanovništvo (0 – 29 godina starosti) čini 24,82%, radno aktivno stanovništvo (30 – 64 godina starosti) čini 53% te stanovništvo starije životne dobi (65 i više godina starosti) čini 22,19% ukupnog stanovništva Općine.

Tablica 3: Raspodjela stanovništva na području na područje Općine prema spolu i starosti

Stanovništvo na području Općine Brtonigla - Verteneglio			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	66	40	26
5-9	58	27	31
10-14	55	28	27
15-19	58	34	24
20-24	58	37	21
25-29	83	40	43
30-34	90	51	39
35-39	124	62	62
40-44	111	53	58
45-49	89	47	42
50-54	121	60	6
55-59	138	63	75
60-64	134	68	66
65-69	124	66	58
70-74	92	45	47
75-79	53	26	30
80-84	35	13	22

Stanovništvo na području Općine Brtonigla - Verteneglio			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
85-89	23	6	17
90-94	8	0	8
95 i više	0	0	0
Ukupan broj stanovništva	1.523	766	757

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis 2021. godine

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

U Istarskoj županiji, po stanju na dan 01.09.2022., živi 21.036 osoba s invaliditetom od čega je 11.390 muškog spola (54,1%) i 9.646 ženskog spola (45,9%) te na taj način osobe s invaliditetom čine 10,7% ukupnog stanovništva Istarske županije. Najveći broj osoba s invaliditetom, njih 9.633 (45,8%), su u dobnoj skupini 65+ godina. Moguće je uočiti da je invaliditet prisutan u svim dobnim skupinama, a u udjelu od 10,7% prisutan je i u dječjoj dobi, 0 - 19 godina. Ako se razmotri koliki je udio osoba s invaliditetom u ukupnom stanovništvu županije, prema navedenim dobnim skupinama, dolazimo do podatka da je Istarska županija ispod prosjeka RH za prevalenciju u dječjoj dobi, za radno - aktivnu dobnu skupinu, za dobnu skupinu 65+ te za ukupnu prevalenciju.

Iz Istarske županije, u Registar osoba s invaliditetom, pristigla su rješenja o primjerenom obliku školovanja za 1.702 osobe s većim brojem muških osoba (68%). Oštećenja govorno - glasovne komunikacije i specifične teškoće učenja, višestruka oštećenja te mentalna oštećenja najčešći su specificirani uzroci koji određuju potrebu primjerenog oblika školovanja.

U Istarskoj županiji žive 802 branitelja s invaliditetom te 187 osoba koje imaju posljedice ratnih djelovanja iz II svjetskog rata ili su civilni invalidi rata i poraća.

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

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom u RH	Prevalencija / 10.000 stanovnika
PULA – POLA	7.090	1,1	18
ROVINJ – ROVIGNO	1.381	0,2	4
POREČ – PARENZO	1.347	0,2	3
LABIN	1.235	0,2	3
UMAG – UMAGO	997	0,2	3
VODNJAN – DIGNANO	739	0,1	2
PAZIN	713	0,1	2
MEDULIN	644	0,1	2
MARČANA	506	0,1	1
LIŽNJAN – LISIGNANO	503	0,1	1
BUZET	497	0,1	1
FAŽANA – FASANA	433	0,1	1

JLS	Broj osoba	% od ukupnog broja osoba s invaliditetom u RH	Prevalencija / 10.000 stanovnika
RAŠA	414	0,1	1
BUJE – BUJE	400	0,1	1
ŽMINJ	311	0,1	1
NOVIGRAD – CITTANOVA	305	0,1	1
SVETA NEDJELJA	299	0,1	1
KRŠAN	299	0,1	1
SVETVINČENAT	263	0	1
BARBAN	259	0	1
TAR – VABRIGA – TORRE – ABREGA	183	0	0,5
VRŠAR – ORSERA	177	0	0,5
VIŠNJAN – VISIGNANO	173	0	0,4
PIĆAN	165	0	0,4
KANFANAR	162	0	0,4
TINJAN	143	0	0,4
GRAČIŠĆE	126	0	0,3
CEROVLJE	125	0	0,3
BRTONIGLA – VERTENEGLIO	122	0	0,3
BALE – VALLE	121	0	0,3
VIŽINADA – VISINADA	112	0	0,3
KAROJBA	105	0	0,3
SVETI PETAR U ŠUMI	99	0	0,3
KAŠTELIR – LABINCI – CASTELLIERE – S. DOMENICA	96	0	0,2
LUPOGLAV	82	0	0,2
MOTOVUN – MONTONA	81	0	0,2
GROŽNJAN – GRISIGNANA	81	0	0,2
FUNTANA – FONTANE	78	0	0,2
OPRTALJ - PORTOLE	68	0	0,2
SVETI LOVREČ	66	0	0,2
LANIŠĆE	36	0	0,1
Ukupno:	21.036		

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2022.god

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

JLS	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65 i više	
	m	ž	m	ž	m	ž
BALE – VALLE	7	6	27	16	41	24
BARBAN	16	11	36	56	69	71
BRTONIGLA – VERTENEGLIO	14	4	21	28	30	25
BUJE – BUJE	22	15	75	76	107	105
BUZET	42	21	115	100	103	116
CEROVLJE	8	2	27	27	34	27
FAŽANA – FASANA	26	24	101	81	94	107
FUNTANA – FONTANE	4	4	16	20	18	16
GRAČIŠĆE	10	3	40	31	21	21
GROŽNJAN – GRISIGNANA	5	3	13	18	22	20
KANFANAR	10	3	32	34	39	44
KAROJBA	8	2	36	25	25	9

JLS	Dobne skupine					
	0 - 19		20 - 64		65 i više	
	m	ž	m	ž	m	ž
KAŠTEL-LABINCI – CASTELLIERE S. DOMENICA	4	10	19	27	18	18
KRŠAN	14	9	88	55	79	54
LABIN	40	34	300	224	337	300
LANIŠĆE	2	0	10	8	9	7
LIŽNJAN – LISIGNANO	33	30	123	106	114	97
LUPOGLAV	6	1	8	15	33	19
MARČANA	32	18	124	101	122	109
MEDULIN	60	32	150	107	159	136
MOTOVUN – MONTONA	4	4	23	10	27	13
NOVIGRAD – CITTANOVA	34	6	69	51	63	82
OPRTALJ – PORTOLE	2	3	18	18	13	14
PAZIN	53	23	177	159	157	144
PIĆAN	12	6	48	34	31	34
POREČ – PARENZO	110	47	346	276	294	274
PULA – POLA	471	251	1.787	1.275	1.593	1.713
RAŠA	20	10	113	83	108	80
ROVINJ – ROVIGNO	95	39	306	270	314	357
SVETA NEDJELJA	16	15	59	47	86	76
SVETI LOVREČ	7	3	14	14	18	10
SVETI PETAR U ŠUMI	7	11	27	22	16	16
SVETVINČENAT	15	10	67	46	65	60
TAR-VABRIGA – TORRE-ABREGA	20	5	45	46	37	30
TINJAN	9	7	37	36	26	28
UMAG – UMAGO	107	52	206	217	207	208
VIŠNJAN – VISIGNANO	11	7	34	46	41	34
VIŽINADA - VISINADA	10	4	26	20	35	17
VODNJAN – DIGNANO	57	34	195	149	163	141
VRSAR - ORSERA	10	4	43	43	33	44
ŽMINJ	21	21	63	74	71	61

Izvor: Izvješće o osobama s invaliditetom u Republici Hrvatskoj, HZJZ, 2022.god

2.7. Prometna povezanost Općine

- Cestovni promet

Područjem Općine prolazi magistralna cesta Buje – Novigrad - Poreč (u duljini od 5 km) kao i značajne regionalne ceste Novigrad - Umag (2 km), Brtonigla - Nova Vas (2 km), Brtonigla - Radini (4 km) i Brtonigla - Fiorini (3,2 km) kojima se povezuje obalni prostor i unutrašnjost.

Tablica 6: Pregled prometnica na području Općine Brtonigla - Verteneglio

R.Br.	Oznaka prometnice	Naziv prometnice	Ukupna duljina prometnice (km)
Autoceste			
1.	AC 9	Buje (čvorište Umag (DC75/DC510)) – čvorište Kanfanar (A8) – Pula (čvorište Pula (DC66))	77,233
U državne ceste razvrstavaju se sljedeće ceste:			
1.	DC 44	Nova Vas (A9/DC301) – Motovun – Buzet – Lupoglav (A8/LC50084)	50,421
2.	DC 75	Plovanija (DC200/LC50012) – Umag – Novigrad – Poreč – Vrsar – Brajkovići – Bale – Pula (DC66/DC400)	93,126
3.	DC 301	Novigrad (DC75) – Nova Vas (A9/DC44)	5,751
U županijske ceste razvrstavaju se sljedeće ceste:			
1.	ŽC 5070	Buje (DC200) – Bužinija (DC301)	8,058
U lokalne ceste razvrstavaju se sljedeće ceste:			
1.	LC 50009	Lovrečica – Brtonigla (LC50010)	7,026
2.	LC 50010	Babići (LC50009) – Brtonigla (ŽC5070)	5,660
3.	LC 50011	Kršete (DC300) – Brtonigla (ŽC5070)	2,541
4.	LC 50040	Karigador (DC75) – Brtonigla (ŽC5070)	4,298
5.	LC 50042	Brtonigla (ŽC5070) – Nova Vas (DC44/LC50043)	3,095
6.	LC 50043	Nova Vas (DC44/LC50042 – nerazvrstana cesta)	1,498

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

Nerazvrstane ceste su sve ostale ceste i pristupni putevi u funkciji povezivanja dijelova naselja na cestovni prometni sustav, a značajnije ceste su:

- Karigador (ŽC 5002) - Velika Punta-Štrologarija,
- LC 50040 – Boboci- Marinčići- LC 50040
- LC 50010 – Lukoni – St. Koči – LC 50010
- LC 50010 – D. Katunari
- LC 50010 – Turini
- LC 50009 – Valentići
- ŽC 5070 – Kovri- G. Katunari
- ŽC 5070 – St. Drušković- Pedrola
- Brtonigla (ŽC 5070)- Vrh Marcari-Grobice
- LC 50042 – Škrinjari
- LC 50042 - Žmergo
- Nova vas (LC 50042) – Špinotija-Pavići-D 301
- D 301- Medelini
- LC 50043- G. Srbani
- Valentići – Kršete spaja se na prometnicu iz Brtonigle L - 50011
- Fernetići – Valentići
- Fernetići – spaja se na prometnicu iz Brtonigle L – 50011
- Fiorini (L 50040)-Balbije-Radini (L 50010)
- Radini - ŽC 50002
- Ronki - Štrpe – D301

- Željeznički promet

Na području Općine nije izveden željeznički sustav.

- Pomorski promet

Na području Općine nalaze se dvije luke:

- Luka otvorena za javni promet lokalnog značaja,
- Luka posebne namjene – sportska luka županijskog značaja (LS)

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Općina Brtonigla - Verteneglio, Trg Svetog Zenona 4, 52 474 Brtonigla,
- Dječji Vrtić Kalimero, Dudova 24a, 52 474 Brtonigla,
- Razvojna agencija Brtonigla d.o.o.- Mlinska 2, 52474 Brtonigla,
- Turistička zajednica Brtonigla, Mlinska 2, 52 474 Brtonigla.

2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

Za područje Općine nadležan je DZ Istarske županije – Ispostava Umag, Edoardo Pascali 3A, 52 470 Umag.

- Ordinacija dr. Ervin Prekali, Trg lože 1, 52 474 Brtonigla,
- Ljekarna “Barbara Halužan” mag.pharm., Školski trg 2, 52 474 Brtonigla,
- Stomatološka ordinacija mr.sc. Vanja Mlinarić, dr.med.dent., Glavna 8, 52 474 Brtonigla.

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Dječji vrtić Kalimero, Dudova ulica 24A, 52 474 Brtonigla,
- Osnovne škole Buje – Područno odjeljenje Hrvatske Osnovne škole “Mate Balota”, Dudova ulica BB, 52 474 Brtonigla,
- Osnovne škole Buje – Područno odjeljenje Talijanske Osnovne škole “Edmondo de Amicis”, Dudova ulica BB, 52 474 Brtonigla.

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021. godine na području Općine nalazi se ukupno 601 privatnih kućanstva.

Podaci o tipu kućanstva i broju članova nisu dostupni.

Tablica 7: Pregled broja kućanstva na području Općine po naseljima

Naselje	Kućanstva	
	Kućanstva ukupno	Privatna kućanstva
Brtonigla – Verteneglio	279	278
Fiorini – Fiorini	63	63
Karigador – Carigador	76	76
Nova Vas – Villanova	138	138
Radini - Radini	46	46
Ukupno:	602	601

Izvor: Prvi rezultati Popisa 2021. godine

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

Podaci za područje Općine koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli nisu evidentirani. Kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su procijenjeni podaci Općine. Dakle, koriste se sljedeće aproksimacije za raspodjelu objekata po kategorijama 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 – 20%,
- **II** – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažima (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 15%,
- **III** – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 35%,
- **IV** – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 20%,
- **V** – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 10%.
- 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 8: Prikaz objekata u kojima se okuplja veći broj ljudi

Naziv objekta	Kapacitet objekta
Kamp Park Umag	6.670
OŠ Mate Balota - Područna škola Brtonigla	70
Dječji vrtić „Kalimero“	76
Hotel San Rocco	35
Aquapark Istralandia	5000
Waldorfska škola u Brtonigli	30
Wine Residence Cattunar Hotel	70

Na području Općine za zbrinjavanje stanovništva i pripremu toplih obroka koristili bi se sljedeći raspoloživi objekti:

- Nogometno igralište u Novoj Vasi (šatorko naselje) – smještaj za 100 osoba,
- Nogometno igralište u Brtonigli (šatorsko naselje) – smještaj za 100 osoba,
- Hotel San Rocco – smještaj za 24 osobe,
- Institut d.d. autokamp Park Umag (šatorsko naselje) – smještaj za 40 osoba.

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, na području Općine u stalnom radnom odnosu bilo je 364 stanovnika, točnije 23,9% ukupnog broja stanovnika Općine.

Tablica 9: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

Radnici kod pravnih osoba			Obrtnici			Poljoprivrednici			Samostalne profesionalne djelatnosti		
M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno	M	Ž	Ukupno
167	114	281	40	12	52	22	7	29	1	1	2
Ukupno:			364								

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2023.god.

2.9.2. Proračun Općine

Proračunski prihodi i primici Općine u 2023. godini planirani su u iznosu od 3.563.729,96 eura.

Ukupni rashodi i izdaci Općine u 2023. godini planirani su u iznosu od 3.875.988,20 eura.

Pregled financijarnja područja značajnih za sustav civilne zaštite:

- Dotacija Crvenog križa – 5.680,14 eura,
- Protupožarna i civilne zaštite (ukupno) – 92.338,96 eura (JVP 66.175,59, PVZ 22.616,23, sustav zaštite i spašavanja 3.547,14).

2.9.3. Gospodarske grane na području Općine

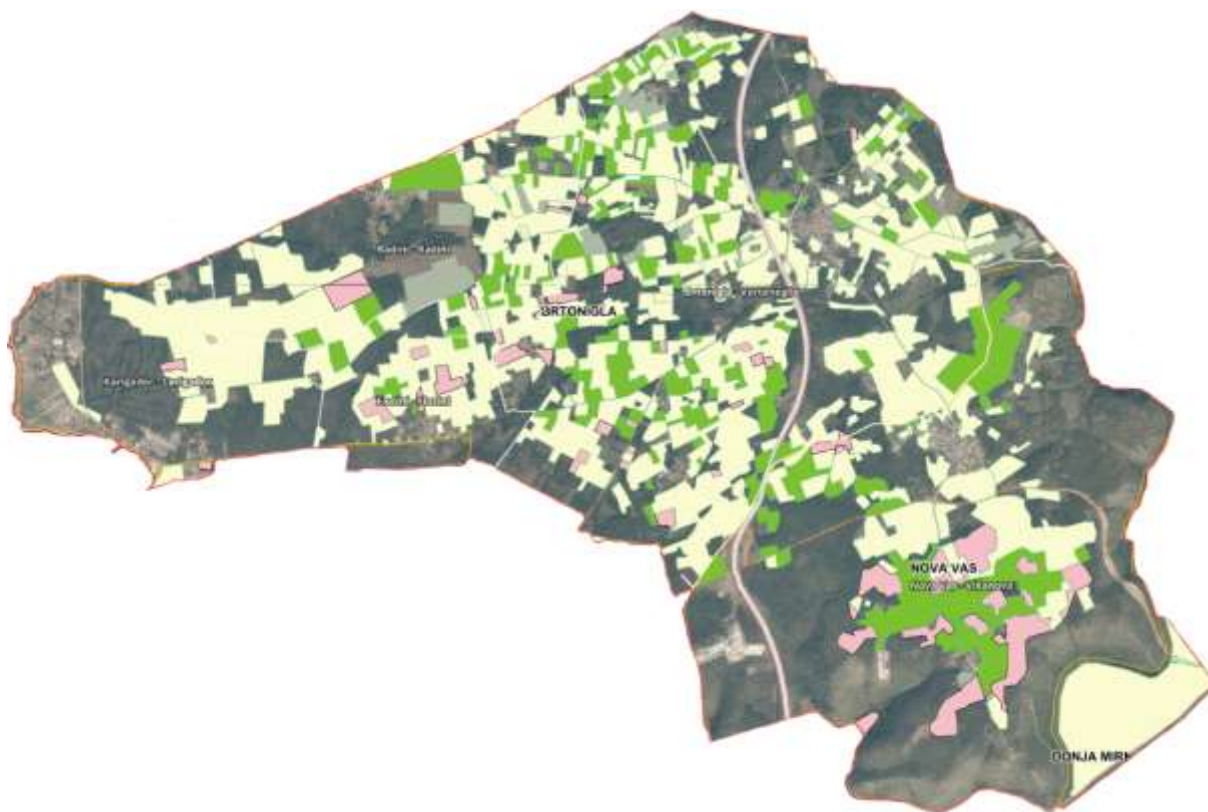
- Poljoprivredna proizvodnja

Sukladno podacima Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, završno s 31. prosinca 2022. godine, na području Općine nalazi se 247,11 ha oranica, 0,16 ha staklenika na oranicama, 25,88 ha livada, 34,44 krških pašnjaka, 180 ha vinograda, 13,12 iskrčenih vinograda, 218,71 maslinika, 6,7 ha voćnjaka, 14,32 ha mešoviti višegodišnjih nasada, 15,43 ha privremeno ne održavanih parcela, ukupno 755,84 ha ARKOD parcela.

Tablica 10: Prikaz broja i površine ARKOD – a i broja PG – a s obzirom na veličinu i sjedište PG -a za područje Općine

Naselje	Broj PG - a	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Brtonigla – Verteneglio	86	722	409,37
Fiorini – Fiorini	17	101	40,86
Karigador – Carigador	6	39	32,51
Nova Vas – Villanova	42	380	270,34
Radini - Radini	16	140	125,66
Ukupno:	167	1.382	878,74

Izvor: Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, 2022.god.

**Slika 4: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine**

Izvor: Geoportal, DGU, 2023.god.

- Gospodarstvo

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

Tablica 11: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija pravne osobe	Djelatnost pravne osobe
1.	AQUAPARK ISTRALANDIA d.o.o. za sport i razonodu	Ulica Ronski 1, Nova Vas	R9329 – ostale zabavne i rekreacijske aktivnosti
2.	PRIMIZIA d.o.o. za trgovinu, turizam i putnička agencija	Bunarska ulica 2, Brtonigla	I5510 – hoteli i sličan smještaj
3.	ZAJEDNIČKI OBRT VINA CATTUNAR	Nova Vas 94	C1102 – proizvodnja vina od grožđa

4.	BRICIOLA, proizvodno trgovački obrt	Trg Mazzini 1, Brtonigla	C1071 – proizvodnja kruha; proizvodnja svježih peciva, slastičarskih proizvoda i kolača
5.	ŠUDIĆ d.o.o. za izvođenjem građanskih radova	Donji Srbani 131/B, Nova Vas	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
6.	MIHAEL obrt za ugostiteljstvo	Kamp park Umag 132 B, Brtonigla	I5630 – djelatnosti pripreme i suluživanja pića
7.	DUVNJAK d.o.o. za građevinarstvo i turistička zajednica	Nova Vas 43	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
8.	VILLANOVA d.o.o. za trgovinu, proizvodnju i usluge	Nova Vas 11	F4339 – ostali završni građevinski radovi
9.	ENERGO BLOK d.o.o. za građenje i usluge	Nova Vas 101/F	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
10.	DEMARCHI d.o.o. za promet roba i usluga	Ulica palih boraca 2, Brtonigla	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
11.	G.T. GRADNJA d.o.o. za graditeljstvo i usluge	Grobice 7, Brtonigla	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
12.	TONČIĆ d.o.o. za graditeljstvo	Srednja ulica 31, Brtonigla	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
13.	GUIDINA DESTINATION MANAGEMENT d.o.o. turistička agencija	Ulica Mira 9, Brtonigla	N7911 – djelatnosti putničkih agencija
14.	CAPO d.o.o. za poljoprivredu	Ferentići 60, Brtonigla	A0121 – uzgoj grožđa
15.	SIGNALIZACIJA I OPREMA d.o.o. za proizvodnju, usluge i turistička agencija	Nova vas 102/H, Brtonigla	G4669 – trgovina na veliko ostalim strojevima i opremom
16.	STUDIO ARCUS d.o.o. za projektiranje, građenje i usluge	Nova Vas 101/F	M7111 – arhitektonske djelatnosti
17.	MANI TECHNIC d.o.o. za trgovinu i usluge	Punta 61, Karigador	C3312 – popravak strojeva
18.	ELBA 93 d.o.o. za proizvodnju odjeće, trgovinu i usluge	Trg Lože 3, Brtonigla	C1413 – proizvodnja ostale vanjske odjeće
19.	AGROREMONT L.D.B., d.o.o. za popravak i održavanje cestovnih motornih vozila, trgovinu i usluge	Ulica palih boraca 12, Brtonigla	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
20.	LEN – BEM TRADE d.o.o. za trgovinu	Glavna ulica 2, Brtonigla	G4711 – trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama pretežno hranom, pićima i duhanskim proizvodima
21.	PERLA UMAG d.o.o. za trgovinu i turistička agencija	Kovri 30, Brtonigla	G4719 – ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama
22.	ARCO GRADNJA j.d.o.o. za građenje, trgovinu i ugostiteljstvo	Katunari Pisini 30/B, brtonigla	F4339 – ostali završni građevinski radovi
23.	MEDO d.o.o. za građenje, trgovinu i ugostiteljstvo	Radini 1	F4334 – soboslikarski istaklarski radovi
24.	CIVITAN COLORI d.o.o. za građenje i trgovinu	Pavići 118, Nova Vas	F4334 – soboslikarski istaklarski radovi
25.	K&S CONSULTING d.o.o.	karigador 72	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem

26.	H2O INSTALACIJE j.d.o.o. za instalacijske radove i usluge	Čendaki 126/A, Nova Vas	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
27.	VILLA MANAGEMENT SERVICE j.d.o.o.	Radini 2/E	I5590 – ostali smještaj
28.	MARITIME D.V. d.o.o. za pomorstvo, usluge i trgovinu	Ulica Vittoria Druscovich 8, Brtonigla	C3315 – popravak i održavanja brodova i čamaca
29.	PACOR d.o.o. za trgovinu, ugostiteljstvo i putnička agencija	Vrtna ulica 15, Brtonigla	C2362 – proizvodnja proizvoda od gopsa za građevinarstvo
30.	JUMMY d.o.o. za građenje, trgovinu, ugostiteljstvo i usluge	Dudova ulica 18, Brtonigla	A0121 . uzgoj grožđa
31.	CERIĆ d.o.o. za trgovinu i usluge	Trg Svetog Zenona 6/A, Brtonigla	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti; porezno savjetovanje
32.	RAZVOJNA AGENCIJA BRTONIGLA d.o.o. za poljoprivredu, turizam, savjetovanje i usluge	Mlinska ulica 2	S9411 – djelatnosti poslovnih organizacija i organizacija poslodavaca
33.	GLORIA VITA d.o.o. za pružanje usluga smještaja i turistička agencija	Nova Vas 65/D	L6820 – iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
34.	SEA PLANET d.o.o. za trgovinu, ugostiteljstvo, turizam i usluge	Trg Svetog Zenona 11/A, Brtonigla	C3011 – gradnja brodova i plutajućih objekata
35.	AUTO ZENTRUM d.o.o. za trgovinu i usluge	Škoslaki trg 1, Brtonigla	G4511 – trgovina automogilima i motornim vozilima lake kategorije
36.	BELETIĆ MEHANIKA d.o.o. za obradu metala i usluge	Dudova ulica 26, Brtonigla	C2562 – strojna obrada metala
37.	GROTA RUŽIĆ d.o.o. za obradu kamena i trgovinu	Dudova ulica 12, Brtonigla	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
38.	VISINTIN GRADNJA d.o.o. za trgovinu, građenje, prijevoz, ugostiteljstvo o turistička agencija	G. Marconija 1, Brtonigla	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
39.	SKOK MEDIA d.o.o. za trgovinu, usluge i turistička agencija	Ulica Mira 6, Brtonigla	M7311 – agencije za promidžbu (reklamu i propagandu)
40.	JOKA j.d.o.o. za usluge	Donji Srbani 121/A, NovaVas	C1392 – proizvodnja gotovih tekstilnih proizvoda, osim odjeće
41.	A. DEPOLO j.d.o.o. za usluge	Karigador 165, Brtonogla	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
42.	E. F. Computers j.d.o.o. za trgovinu i usluge	Donji Srbani 137, Nova Vas	G4741 – trgovina na malo računalima, perifernim jedinicama i softverom u specijaliziranim prodavaonicama
43.	D.D. INNOVATION d.o.o. za proizvodnju i usluge	Dudova ulica 10/A, Brtonigla	C2223 – proizvodnja proizvoda od plastike za građevinarstvo
44.	SALON AMELA j.d.o.o.	Glavna 4, Brtonigla	S9602 – frizerski saloni i saloni za uljepšavanje
45.	TOP MEDIA RELAX d.o.o. za pružanje usluga marketinga, njege tijela i trgovinu	Ulica mira 6 Brtonigla	M7311 – agencije zua promidžbu (reklamu i propagandu)
46.	ERRE & ERRE d.o.o. za savjetovanje i usluge	Školski trg 1, Brtonigla	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostlim upravljanjem
47.	LOYALTY IMMOBILIARE d.o.o. za poslovanje nekretninama i usluge	Ulica Vittorio Druscovich 10, Brtonigla	L6810 – kupnja i prodaja vlastitih nekretnina

48.	SANDI KMET j.d.o.o. za građenje, trgovinu i usluge	Fiorini 14	F4331 – fasadni i štukatorski radovi
49.	LAPIS KAMEN j.d.o.o. za građevinarstvo	Ulica palih boraca 18, Brtonigla	F4333 – postavljanje podnih i zidnih obloga
50.	M.3 COLOR j.d.o.o. za građenje i usluge	Kras 67/G, Karigador	F4339 – ostali završni građevinski radovi
51.	TRICOP d.o.o. za proizvodnju konfekcije	Ulica Guglielmo Marconi 18, Brtonigla	C1413 – proizvodnja ostale vanjske odjeće
52.	CATTUNAR & CO. d.o.o. za trgovinu i poljoprivredu	Nova Vas 94	C1102 – proizvodnja vina od grožđa
53.	KARGO d.o.o. za čuvanje i teglanje kamp prikolica, automobila i svih vrsta plovila	Turini 42, Brtonigla	H5221 – uslužne djelatnosti u vezi s kopnenim prijevozom
54.	VERTENEGLIO TRANSPORTI d.o.o. za prijevoz robe, uvoz i izvoz, turizam, ugostiteljstvo i promet roba i uluga	Fiorini 33	HJ4941 – cestovni prijevoz robe
55.	ARCON JADRAB RAZVOJ d.o.o. za trgovinu i usluge	Špinutija bb, Brtonigla	F4110 – organizacija izvedbe projekata za zgrade
56.	ZANELLA d.o.o. za građevinarstvo i trgovinu	Karigador bb, Brtonigla	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
57.	ARMO d.o.o. za građenje, trgovinu, ugostiteljstvo i usluge	Garibaldi 17, Brtonigla	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
58.	LOTUS PLUS TOURS d.o.o. turistička agencija	Fiorini bb	L6820 – iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
59.	ŠPORTSKI RIBNJAK d.o.o. za rekreacijski ribolov	Ulica Sušnjevica 4, Brtonigla	A0312 – slatkovodni robolov
60.	CAESAR ENTERPRISE d.o.o. za poslovanje nekretninama, građenje i turistička agencija	Kras 73, Karigador	L6820 – iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
61.	VI SOLIS d.o.o. za trgovinu, građenje i usluge	Ulica Ronko 5, Brtonigla	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanja i klimatizaciju
62.	R.L. VINA d.o.o. za poljoprivredu, proizvodnju, trgovinu i usluge	Fernetići 60, Brtonigla	C1102 – proizvodnja vina od grožđa
63.	IL RIDOTTO d.o.o. za trgovinu, usluge i turistička zajednica	Fiorini 34/A	M7311 – agencija za promidžbu (reklamu i propagandu)
64.	KARBONACA d.o.o. za usluge	Čendaki 134, Nova Vas	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
65.	ROŠINJOLA d.o.o. za usluge	Čendaki 128, Nova Vas	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
66.	ABUEVE d.o.o. za trgovinu i usluge	Kras 69/C	F4120 – gradnja stambenih i nestambenih zgrada
67.	DE.CA. d.o.o. za promet nekretninama, trgovinu i putnička agencija	Luconi 27, Radini	L6810 – kupnja i prodaja vlastitih nekretnina
68.	PERSPEKTIVA d.o.o. gradnja, trgovina i nekretnine	Ulica palih boraca 18/A, Brtonigla	F4110 – organizacija izvedbe projekata za zgrade
69.	EMOLUMENTUM d.o.o. za trgovinu, građenje i poslovanje nekretninama	Škrinjari 13, Brtonigla	F4110 – ograničena organizacija izvedbe projekata za zgrade
70.	DYAKOV d.o.o. za građevinarstvo i poslovanje nekretninama	Fiorini bb	F4110 – organizacija izvedbe projekata za zgrade

71.	LIGINIA d.o.o. za poljoprivredu, trgovinu i građenje	Ulica Mira 12/B, Brtonigla	G4690 – nespecijalizirana trgovina na veliko
72.	B.Đ. – ARTE d.o.o. za poljoprivredu, trgovinu i usluge	Katunari Pisini 40, Brtonigla	C2561 – obrada i prevlačenje metala
73.	PREKLAI d.o.o. za obavljanje zdravstvene djelatnosti iz područja opće medicine	Trg Lože 1, Brtonigla	Q8621 – djelatnosti opće medicinske prakse
74.	NOR TEK d.o.o. za trgovinu i turistička agencija	Školski trg 1, Brtonigla	A0129 – uzgoj ostalih višegodišnjih usjeva
75.	BONA FIDE d.o.o. za posredovanje u trgovini	Radini 15	G4615 – posredovanje u trgovini namještajem, proizvodima za kućanstvo i željeznom robom
76.	LANI INTERNATIONAL d.o.o. za poslovno savjetovanje, trgovinu, usluge i turistička agencija	Pavići 120/A, Brtonigla	L6820 – iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
77.	PRO AD d.o.o. za ugostiteljstvo, usluge i turistička agencija	Kršete 6, Brtonigla	L6820 – iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
78.	CASA DEL BELLO d.o.o. za ugostiteljstvo i turizam	Serbani 135, Brtonigla	I5590 – ostali smještaj
79.	SABADIN TRANSLATION TRAVEL EVENTS j.d.o.o. za trgovinu, usluge i turistička agencija	Karigador 75/A, Brtonigla	N7911 – djelatnosti putničkih agencija
80.	GREBLO j.d.o.o. za trgovinu i usluge	Radini 16/b	N7721 – iznajmljivanje i davanje u zakup (leasing) opreme za rekreaciju i sport
81.	NATUROPATSKI CENTER SAEKA d.o.o. – Glavna podružnica Brtonigla	Karigador 127/c	P8559 – ostalo obrazovanje i poučavanje, d.n.
82.	SPITZ j.d.o.o. za ugostiteljstvo, trgovinu i usluge	Karigador 170	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
83.	PRO URAL d.o.o. za poslovanje nekretninama i usluge	Školski trg 1, Brtonigla	I5520 – odmarališta i slični objekti za kraći odmor

Izvor: Digitalna komora, 2023., Fininfo 2023.god.

PODUZETNIČKA ZONA ŠTRPE:

Stavljanjem zone u funkciju omogućiti će se razvoj industrije, poduzetništva i novog zapošljavanja na lokaciji koja je vrlo interesantna domaćim i stranim investitorima zbog optimalne prometne povezanosti i geografske lokacije. Zahvaljujući realiziranoj izgradnji prometnice i prateće infrastrukture, u sklopu projekta „Izgradnja prometnice unutar Poduzetničke zone Štrpe s pratećom infrastrukturom“, koji se financirao iz Operativnog programa Konkurentnost i kohezija 2014.-2020., Poduzetnička zona će se uskoro staviti u funkciju. Parcele u sklopu zone moći će se ustupiti potencijalnim investitorima.

Urbanističkim planom uređenja Radne zone Štrpe obuhvaćena je površina od 4,35 ha, od čega je 3,72 ha planirano za proizvodnu namjenu. Radna zona Štrpe nalazi se na sjeverozapadnom dijelu Istarskog poluotoka, smještena na području Općine Brtonigla-Verteneglio uz sam izlaz iz Istarskog ipsilona, čvorište „Nova Vas“, na sjecištu sa državnom cestom Novigrad – Rijeka D

301, u neposrednoj blizini gradova Umaga, Novigrada i Buja te 10 km od slovenske granice, 20 km od Kopra, 25 km od Poreča, 35 km od Trsta, 80 km od Pule. Cestovna povezanost je izvrsne dostupnosti za sve tipove automobilskeg i teretnog prometa.

Sva infrastruktura izgrađena je sukladno UPU-a Radne Zone Štrpe te je 50% površine zone opremljeno sljedećom infrastrukturom:

- Komunalna infrastruktura (vodoopskrba s hidrantskom mrežom, fekalna odvodnja, oborinska odvodnja),
- Elektroinstalacijska infrastruktura dostupna do zone (unutar zone rezerviran koridor za nisko-naponsku i srednje-naponsku mrežu),
- Telekomunikacijska infrastruktura DTK,
- Asfaltirani i uređeni pristupi budućim česticama za poduzetničke djelatnosti,
- Prometna vertikalna i horizontalna signalizacija,
- Javna rasvjeta.

Unutar zone mogu se obavljati djelatnosti zanatsko-proizvodne i/ili trgovačko-poslovne namjene (I1).

- Turizam

Temeljni razvojni potencijal Općine leži u turizmu. Veliku prednost Općina posjeduje zbog dobre lokacije, a koja se očituje kroz obalu na Jadranu te blizinu Italije i Slovenije. Za daljni i kvalitetniji razvoj turizma, temeljne grane razvoja Općine potrebno je poboljšati obalni turizam kroz dodavanje niza sadržaja za turiste kako bi im Općina bila još primamljivija za godišnje odmore. Velika predispozicija razvoja turizma u Općini leži u postojanju predispozicija u razvoju ruralnog turizma. Spajanjem niza novih sadržaja koji bi se trebali realizirati u kontinentalnom dijelu Općine sa obalnim turizmom, Brtonigla će postati vrhunski lokalitet za posjet turista te njihov boravak na području Općine, kako unutrašnje tako i obalne. Cilj turizma Općine je pozicionirati se kao kvalitetna turistička destinacija sa smještajnim kapacitetima sa 3 + zvijezdicama. Dodatno je potrebno unaprijediti i raditi na obogaćivanju sadržaja vezanih uz kulturu i povijest na području Brtonigle kako bi se i oni kvalitetno uklopili u turističku ponudu posebno je potrebno staviti naglasak na prapovijesno razdoblje razvoja područja Općine.

Turistička djelatnost ima uvjete za razvoj sportskog turizma (biciklizam, golf, free climbing i sl.), agroturizma, lovnog turizma, turizma vezano uz gastro i eno ponudu (plasiranje vina, malsinovog ulja i ostalih proizvoda kroz turističku ponudu).

2.9.4. Objekti kritične infrastrukture

- Elektroopskrba

Na području Općine distribuciju električne energije pokriva HEP ODS d.o.o. Elektroistra — pogon Buje.

Tablica 12: Duljina vodova na području Općine (u km)

Duljina vodova (km)					
35 kV	20 kV	10(20) kV	10 kV	0,4 kV	110 kV
4,42		34,25		53,07	5,18

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektroistra Pula, 2023.god.

Tablica 13: Duljina podzemnih i nadzemnih vodova na području Općine (km)

Duljina voda (km)											
35 kV		20 kV		10(20) kV		10 kV		0,4 kV		110 kV	
nadzemno	podzemno	nadzemno	podzemno	nadzemno	podzemno	nadzemno	podzemno	nadzemno	podzemno	nadzemno	podzemno
4,42				22,99	11,26			17,80	35,27	5,18	

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektroistra Pula, 2023.god.

Tablica 14: Broj stranformatorskih stanica na području Općine

Broj transformatorskih stanica	
10(20)/0,4 kV	32
1/0,14 + 0,4/1 kV	

Izvor: HEP operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektroistra Pula, 2023.god.

Na području Općine nalazi se objekt prijenosne mreže (dalekovod nazivnog napona 110 kV) u nadležnosti Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o. (HOPS), Prijenosnog područja Rijeka.

DV 110 kV TS KATORO – TS POREČ

- godina izgradnje: 1972./2000.
- duljina voda: 29,9 km
- duljina voda na području Općine: ~ 4,7 km
- vodiči: Al/Fe 3x240/40 mm²
- zaštitno užje: AlMg1E/Fe 95/55 mm²
Fe II 50 mm²
- izolatori: kapasti stakleni U-120
- broj stupova: 102
- broj stupova na području Općine: 15
- tip stupova: čelično rešetkasti tipa "JELA" i "BAČVA"
- tip stupova na području Općine: čelnično rešetkasti tipa "JELA"

Na području Općine ne nalaze se transformatorske stanice nazivnog napona 110 kV, 220 kV odnosno 400 kV u nadležnosti Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.o.o., Prijenosnog područja Rijeka.

- Plinoopskrba

Na području Općine Plinacro d.o.o. upravlja magistralnim plinovodom Vodnjan – Umag (radnog tlaka 50 bar-a i promjera 300 mm).

Ukupna duljina plinovoda iznosi 72,30 km, a unutar granica Općine 6,0 km.

Na području Općine smještena je i mjerno redukcijska stanica (MRS) Kovri.

- Telekomunikacijski sustavi

Na području Općine postoji izgrađena EK infrastruktura koja zadovoljava postojeće potrebe.

Korisnička EK mreža postoji na području naselja Brtonigla - Verteneglio i okolnih naselja, a izvedena je većim dijelom kao podzemna, dok su EK priključci većim dijelom izvedeni kao nadzemni.

Prema podacima HAKOM - a (Hrvatske agencije za poštu i elektroničke komunikacije) na prostoru Općine u prosincu 2013. evidentirano je 5 aktivnih lokacija elektroničkih komunikacija u pokretnoj mreži, sa 6 baznih postaja.

Od 5 lokacija, 4 se odnose na antenske stupove, dok se jedna odnosi na antenski prohvrat na postojećim objektima.

- Vodoopskrba

Vodoopskrba područja općine Brtonigla-Verteneglio realizira se u sustavu pod upravom „Istarskog vodovoda Buzet“.

Podaci o kapacitetima vodoopskrbnog sustava (ozvorišta, kapaciteti, građevine sustava i sl.):

- Općina se pitkom vodom snabdijela iz izvora Sveti Ivan (naselja Brtonigla i Nova Vas) i izvora Gradole (naselja Fiorini, Karigador i Radini). Izvor Sveti Ivan nalazi se u blizini Buzeta na koti 45 mnm koji je u funkciji od 1933. godine. Izdašnost izvora kreće se od minimalnog kapaciteta 100 l/s do 2.200 l/s. Vodopravnom dozvolom omogućeno je maksimalno zahvaćanje od 500 l/s, dok je kapacitet pročišćavanja 300 l/s.
- Izvor Gradole nalazi se u blizini naselja Ćuki (Općina Vižinada). Izdašnost izvora kreće se od 300 do 15.000 l/s. Vodopravnom dozvolom omogućeno je zahvaćanje od 1.100 l/s.
- U slučaju nemogućnosti korištenja vode od izvora Sveti Ivan, u iznimnim slučajevima može se koristiti i voda iz izvora Bulaž (u blizini Sv. Stjepana) koji je u funkciji Istarskog vodovoda od 1988. godine. Izdašnost izvora je od minimalnih 15

l/s do 32.000 l/s, prosječna izdašnost je 1.800 l/s. Izvor Bulaž koristi se za prihranjivanje izvora Gradole, punjenje akumulacije Butoniga u zimskom periodu te u iznimnim slučajevima direktno se voda upušta u magistralni cjevovod Buzet – Sv. Stjepan. Izgradnom dodatne pumpne stanice u Butonigi za pumpanje čiste vode iz Butonige u Sv. Stjepan, izvor Bulaž izgubio je svoju prvotnu funkciju i sada služi samo kao rezerva. Vodopravnom dozvolom dozvoljeno je zahvaćanje u granicama raspoloživih količina $Q_{max} = 500$ l/s.

- 2019. godine, izgradnom dodatne pumpne stanice na postrojenju Brtonigla (kapacitet proizvodnje čiste vode na postrojenju Butoniga je 1.000 l/s) omogućile su se dodatne količine vode za sistem Sv. Ivan (Općinu Brtonigla). Čista voda ubacuje se u magistralni cjevovod Buzet – Sv. Stjepan. Na taj način omogućuju se dodatne količine vode za sistem Sv. Ivan u ljetni m mjesecima prilikom smanjene izdašnosti izvora ili pojave velikih mutnoća u izvoru Sv. Ivan.
- U slučaju smanjene izdašnosti izvora Gradole, nedostatne količine nadoknadit će se iz akumulacije Butoniga.
- Općina nebi smjela imati problema u vodoopskrbi, jedini problem mogao bi nastati za naselje Brtonigla i Nova Ves zbog starosti cjevovoda (jedna dodatni cjevovod izgrađen je 1935. godine, a drugi 1968. godine) i zbog malog profila cjevovoda.
- Na području Općine nema pumpnih, filtarskih ili klornih stanica.
- na području Općine nalazi se vodosprema Zmergo kapaciteta 250m³ na koti 170 mnm, opskrbljuje naselja Novu Ves i Brtoniglu. Naselja Fiorini i Radini priključena su na magistralni vod Gradole – Gabrijeli dok se naselje Karigador opskrbljuje iz vodospreme Bužinija koja se nalazi na području Grada Novigrada.

Broj i tip priključka na javnu mrežu vodoopskrbe (kućanstva, gospodarstvo, privremeno stanovanje):

- na području Općine nalazi se 1.630 potrošna mjesta od čega su kućanstva 809, gospodarstvo 216, privremeno stanovanje (vikendaši) 605.

- Odvodnja

Otpadne vode s obalnog pojasa (unutar ZOP-a) odvođe se separatnom javnom kanalizacijom do uređaja za pročišćavanje sa ispustima na lokacijama:

- Vrh Malin za sustav autokampa Park Umag,
- Kastanija kod Novigrada za naselja Karigador, Velika i Mala Punta, Fiorini.

Za naselje Brtonigla-Verteneglio i Novu Vas otpadne vode rješavaju se javnom kanalizacijom sa biološkim uređajima za pročišćavanje koji postižu efekte pročišćavanja sukladno postojećim propisima o upuštanju pročišćenih otpadnih voda u podzemlje

2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

2.10.1. Prirodni pokazatelji

Na području Općine nema zaštićenih dijelova prirodne baštine (nacionalni parkovi, parkovi prirode i sl.).

Sukladno prikazu na karti ekološke mreže, na području Općine nalazi se područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove – Jama kod Komune te se uz obalni dio nalazi područje očuvanja značajno za ptice – lokalitet akvatorij zapadne Istre.



Slika 5: Pregled zaštićenih područja ekološke mreže Natura 2000 na području Općine

Izvor: Bioportal, 2023.god.

2.10.2. Kulturni pokazatelji

Nepokretna kulturna baština obuhvaća: naselja ili njihove dijelove; građevine, sklopove ili njihove dijelove s pripadajućim okolišem i inventarom; elemente povijesne opreme naselja; područja, mjesta ili spomen – obilježja vezana uz povijesne događaja ili osobe; arheološka nalazišta i zone; etnološke sadržaje i zone te područja osobitih vrijednosti identiteta prostora i njihove dijelove koji sadrže povijesne strukture kao pokazatelje čovjekove prisutnosti u prostoru.

Povijesna naselja i dijelovi povijesnih naselja:

Općina Brtonigla – Verteneglio ima bogatu graditeljsku baštinu iz pretpovijesnog razdoblja, rimskog razdoblja i mletačkog doba.

Arheološki lokaliteti:

- Arheološki lokalitet pećina kod Sv. Jurja iznad doline Rijeke Mirne prema selu Srbani, južno od Nove Vasi,

- Arheološki lokalitet Bunar Sv. Martina jugoistočno od Brtonigle,
- Kaštel Sv. Jurja (Castel S. Giorgio, Santi Quaranta) kod Nove Vasi,
- Arheološki lokalitet gradina Valaron (Castelliere di Villanova) jugoistočno od Nova Vasi,
- Arheološki lokalitet Monaški vrh jugoistočno od Brtonigle,
- Crkvice Sv. Lovre u Pavićima kod Brtonigle.

Župne crkve i kapele:

- Župna crkva Sv. Zenona Brtonigla,
- Crkva Sv. Roka Brtonigla,
- Crkva Svi Sveti Brtonigla ,
- Crkva BDM ili Gospe Nogaredske Brtonigla,
- Crkva B.D. Lurdske, Radini,
- Crkva Sv. Josip, Fiorini,
- Crkva Sv. Lovro, Nova Vas – Pavići,
- Crkva Sv. Mihovil Arhandeo Nova Vas – Srbani.

Tablica 15: Pregled kulturnih dobara iz Registra kulturnih dobara RH na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Smještaj kulturnog dobra	Vrsta kulturnog dobra
Z - 3103	Arheološko nalazište prapovijesna gradnja Gromače (Grumazze)	Nova Vas	NEP (A)
Z – 608	Kaštel Sv. Jurja (Castel S. Giorgio, Santi Quaranta)	Nova Vas	NEP (A)
Z – 603	Crkva Sv. Lovre i arheološko nalazište	Nova Vas	NEP (A)
Z – 602	Arheološko nalazište gradina Valaron (Castelliere di Villanova)	Novavas	NEP (A)
Z – 601	Arheološko nalazište Monaški Vrh	Brtonigla	NEP (A)
Z – 600	Arheološko nalazište Bunar Sv. Martina	Brtonigla	NEP (A)
Z – 599	Arheološko nalazište Pećina kod kaštela Sv. Jurja	Nova Vas	NEP (A)
P – 6650	Oltar Sv. Roka	Brtonigla – Verteneglio	POK (P)
P – 6414	Kip Bogorodice s djetetom	Brtonigla - Verteneglio	POK (P)

Izvor: Registar kulturnih dobara RH, 2023.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 i štete uslijed prijašnjih događaja

Sukladno podacima dostupnima u Procjeni rizika od velikih nesreća Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 26/18), na području Općine u proteklih 20 godina zabilježene su sljedeće prirodne nepogode:

Tablica 16: Pregled prijašnjih događaja i šteta uslijed prijašnjih događaja

Datum	Vrsta prirodne nepogode	Zahvaćeno područje	Posljedice	Procjena štete
18.06.2003.	Suša	Istarska županija (osim Labina, Pule, Robvinja, Kanfanara, Međulina, Raše i Vrsara)	Oštećenje na poljoprivrednim usjevima, dugogodišnjim nasadima i dr.	113.021.642,00 kn 22.419.529,00 kn
30.08.2007.	Suša, Tuča	IŽ 31 županija i 10 gradova	Suša, tuča	244.990.628,89 kn 1.920.401,62 kn (za stočarstvo)
17.09. – 1.10.2010.	Poplava	Gradovi Buje, Umag, Novigrad, općine Brtonigla, Grožnjan i Fažana	Prodor vode u obiteljske kuće, štete na poljoprivrednim kulturama	91.103.718,39 kn
Travanj / studeni 2011	Suša	Istarska županija	Suša na poljoprivrednim usjevima i požar	Verificirano ukupno 66.871.869,10, odnosno 53.300.333,92 za štete preko 60%. Odobreno neposredno proizvođačima s preko 60% štete na usjevima.
Travanj / Studeni 2012	Suša, tuča, požar	Istarska županija	Suša na poljoprivrednim usjevima 193.235.411,58 kn Požari 1.312.072,00 kn Tuča 15.188.773,25 kn	209.736.256,83 kn odobreno iz DP 1.960.634,55 kn Istarska županija odobrila je otpis potraživanja poljoprivrednom sektoru u iznosu od 1.200.000,00 kn
27.10. – 16.11.2012.	Poplava	Istarska županija	Štete na poljoprivrednim kulturama i dr. uz vodotoke.	Verificirano za Fond solidarnosti EU 2.612.075,27 kn. Iz Proračuna RH nije odobreno zbog nedostatka sredstava.
2.05.2014.	Tuča	Općina Brtonigla	Oštećenja na poljoprivrednim kulturama	Verificirana šteta 7.899.304,16 kn

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Istarske županije, 2018.god.

2.11.2. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

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

- minimalna razina obrade i održavanja poljoprivrednog zemljišta,
- sprječavanje zakorovljenosti i obrastanja višegodišnjim raslinjem,
- suzbijanje biljnih bolesti i štetnika,

- korištenje i uništavanje biljnih ostataka,
- održavanje organske tvari u tlu,
- održavanje povoljne strukture tla,
- zaštita od erozije.

2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti

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, 114/22) 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 Brtonigla - Verteneglio,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Operativne snage vatrogastva – JVP Umag,
- Gradsko društvo Crvenog križa (GDCK) - Buje,
- Hrvatska gorska služba spašavanja – Stanica Istra,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite – “6. Maj” d.o.o. za komunalne usluge, Isatarski vodovod d.o.o. – PJ Buje, Šundić d.o.o., Istarske ceste d.o.o. Pula, Vlastiti pogon Općine Brtonigla – Verteneglio, Veterinarska stanica Rijeka d.o.o. – Veterinarska ambulanta Buje,
- Udruge građana – Lovačko društvo “Lepus” Brtonigla – Verteneglio, Speleološko društvo “Buje” Buje.

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 Istarske 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 Smjernicama za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Istarske županije („Službene novine Istarske županije“ broj 2/17), na području Istarske županije obrađivat će se sljedeći rizici:

- Potres,
- Požar otvorenog prostora,
- Epidemije i pandemije,
- Ekstremne temperature,
- Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima (Industrijske nesreće, nesreće na odlagalištima otpada i onečišćenje kopnenih voda)
- Poplava.

Dodatne rizike, Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima i Poplave, obrađuju JLS – i u čijim procjenama su identificirani rizici od istih kao realni i mogući, a obavezno one JLS koje su u posljednjih 20 godina imale prirodnu nepogodu prouzročenu ovim vrstama nesreća.

Prema podacima navedenima u Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., za Istarsku županiju izraženi su sljedeći rizici:

- Epidemije i pandemije (visok rizik),
- Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature (visok rizik),
- Potres (visok rizik),
- Požari otvorenog tipa (visok rizik),
- Degradacija tla – Klizišta (visok rizik).

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 Istarske 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 Istarsku županiju. Toplina može biti okidač za uzrok mnogih zdravstvenih stanja i izazvati umor, srčani udar ili konfuziju, inzult te pogoršati postojeće stanje kod kroničnih bolesnika.	Ekonomska analiza zdravstvenih učinaka i prilagodbe na klimatske promjene ukazuje na direktne i indirektne posljedice na zdravlje od pojave ekstremnih temperatura uslijed klimatskih promjena to su: povećana smrtnost i broj ozljeda, povećan rizik od zaraznih bolesti, prehrana i razvoj djece, negativan utjecaj na mentalno zdravlje i 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 – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	Olujni vjetar, a ponekad i orkanski, udružen s velikom količinom oborine ili čak i tučom, osim što stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima, raznim građevinskim objektima, u prometu te tako nanosi gubitke u gospodarstvu, ugrožava i često puta odnosi ljudske živote. To je vjetar jačine više od 8 bofora prema Beaufortovoj ljestvici čija brzina iznosi preko 74 km/h.	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	Poduzimanje preventivnih mjera, savjetovanje, obavješćivanje.	Upozoravanje.

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
			(opasnost za cestovni promet, poradi rušenja stabala i grana na prometnice).		
4.	Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)	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 <i>Cumulonimbusa</i> , 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. Ledeni zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Tuča na području Općine pada u prosjeku jednom ili dva puta godišnje i uzrokuje veće ili manje ekonomske štete.	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.	Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.
5.	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	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	Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
		komplikiran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena zasićenost dosegla 100%. Međutim u oblaku zasićenost je daleko iznad 100%, a sam proces kondenzacije neusporedivo «teže» bi počeo da nema tzv. kondenzacijskih jezgri. Radi se o sitnim česticama prašine ili soli koje vjetar ponese u zrak prilikom razbijanja valova o obalu. Prisutnost takvih čestica omogućuje proces kondenzacije i na stupnju zasićenosti vodene pare i ispod 100%. Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajna prisutnost sitnih ledenih kristala koji se sublimiranjem i spajanjem s pothlađenim kapljicama povećavaju i postaju veliki kristali leda, brzo se na dnu oblaka otapaju i padaju kao kiša (pljusak).	(elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.		
6.	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	Navodnjavanje, savjetovanje.	Upozoravanje.

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
			hranom koji bi doveo u pitanje funkcioniranje Općine.		
7.	Požari otvorenog prostora	Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim razdobljima. Požari otvorenog tipa stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava civilne zaštite. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu.	U slučaju požara mogući je nastanak štete na: šumskim i poljoprivrednim područjima, građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba (lake ozljede/teže ozljede/smrtno stradavanje), što se ne može uvijek izbjeći. Moguć je i kratkotrajni prekid (do par dana) opskrbe energijom, vodom, namirnicama ili zastoji u prometu. Ne očekuje se značajniji efekt na odvijanje turističke sezone, ali mjere oporavka vegetacije su dugoročne.	U cilju zaštite od požara potrebno je provoditi preventivne mjere zaštite od požara, educirati stanovništvo kako bi se spriječio nastanak požara, jer je najčešći način izazivanja istog nemar ili nepažnja (paljenje korova, biootpada, nepažnja s ložištima za roštilje i sl.)	U slučaju požara većih razmjera na području Općine Brtonigla - Verteneglio postojeće operativne snage sustava civilne zaštite ne bi bile dovoljne za otklanjanje posljedica uzrokovane požarom.
8.	Poplava	Sukladno Državnom planu obrane od poplava, područje Općine nalazi se u sektoru E - Sjeverni Jadran, branjeno područje 22 - Područje malih slivova Mirna - Dragonja i Raša - Boljunčica, koji je u nadležnosti Hrvatskih voda, VGO Rijeka VGI Mirna - Dragonja, Buzet, a nositelj obrane od poplave je „Vodoprivreda“ d.o.o. Buzet. Područjem Općine teče rijeka Mirna u dužini od 3,5 km. Na području Općine nalazi se i 3 km obale kod naselja Karigador.	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.
9.	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje,

R.B. rizika	Prijetnja	Kratki opis scenarija	Utjecaj na društvene vrijednosti	Preventivne mjere	Mjere odgovora
		stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	sklanjanje. Spašavanje, pružanje prve pomoći.
10.	Tehničko tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća	Na području Općine nalazi se jedan gospodarski subjekt koji skladišti opasne tvari, a to je tvrtka WECO Pirotehnika d.o.o. sa sjedištem na adresi Ulica kralja Zvonimira 18, 10 000 Zagreb. Navedena tvrtka skladišti pirotehnička sredstva za zabavu. Objekt u kojem tvrtka WECO Pirotehnika d.o.o. skladišti i vrši utovar i istovar pirotehničkih sredstava je prizemna građevina izgrađena betonskog bloka, dvostrešnog krovista, pokrivena laganim pokrovom. U nastavku je tablica s navedenim vrstama i količinama opasnih tvari kao i način skladištenja istih na pojedinoj lokaciji.	Tehničko-tehnološke katastrofe i velike nesreće izazvane nesrećama u gospodarskim objektima, posebice u gustom naseljenom dijelu, dovode do evakuacije ugroženog stanovništva, pri čemu bi došlo do kratkotrajnog prekida uobičajenog načina života stanovništva na tom području, koje bi izazvalo sociološke i psihološke posljedice. Zbog poroznosti krške sredine, a u slučaju izlivanja opasnih tvari došlo bi do ugroze po okoliš (posebice vodu i tlo).	Kod prostornog planiranja, gospodarske subjekte koji koriste opasne tvari, u što je moguće većoj mjeri, usmjeriti izvan stambenih naselja. Na lokacijama gospodarskih subjekata poduzimati preventivne mjere zaštite (organizacijske i tehničke).	Postojeće snage sustava civilne zaštite dovoljne su za otklanjanje posljedica u slučaju akcidenta s opasnim tvarima osim kod nastanka slučaja s najgorim posljedicama.

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, suša, požar, poplava.

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla - Verteneglio 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 Istarske 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 Istarske županije.

4.1. Život i zdravlje ljudi

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

Tablica 18: Prikaz posljedica na život i zdravlje ljudi

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

4.2. Gospodarstvo

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

Tablica 19: Prikaz posljedica na gospodarstvo

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

4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

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 eurima (% s obzirom na proračun)
1	Neznatne	0,5 – 1
2	Malene	1 – 5
3	Umjeren	5 – 15
4	Značajne	15 – 25
5	Katastrofalne	>25

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

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

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

5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA

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

Tablica 22: Prikaz vjerojatnosti, frekvencije rizika

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

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

6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE

U postupku identifikacije rizika identificirana je svaka pojedinačna prijetnja na području Općine, određena Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske 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 Istarske 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 Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: DZ IŽ, Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši stručni suradnik za javnu nabavu i naplatu općinskih prohoda JUO

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 otklon) rjeđe, u prosjeku svakih 10 do 40 godina. Zato samo virus gripe A, zbog korjenitih promjena, može prouzročiti velike epidemije i pandemije (epidemije svjetskih razmjera) te čestu pojavu teških kliničkih oblika bolesti s brojnim komplikacijama.

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

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području Istarske 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 8.000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

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

Iako 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. Za razliku od virusa gripe, nema specifičnih lijekova protiv SARS-CoV-2.

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

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 10 dana. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sliče simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni

pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

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. Specifičan simptom bolesti COVID – 19 je privremeni gubitak osjetila okusa i mirisa.

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

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

6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

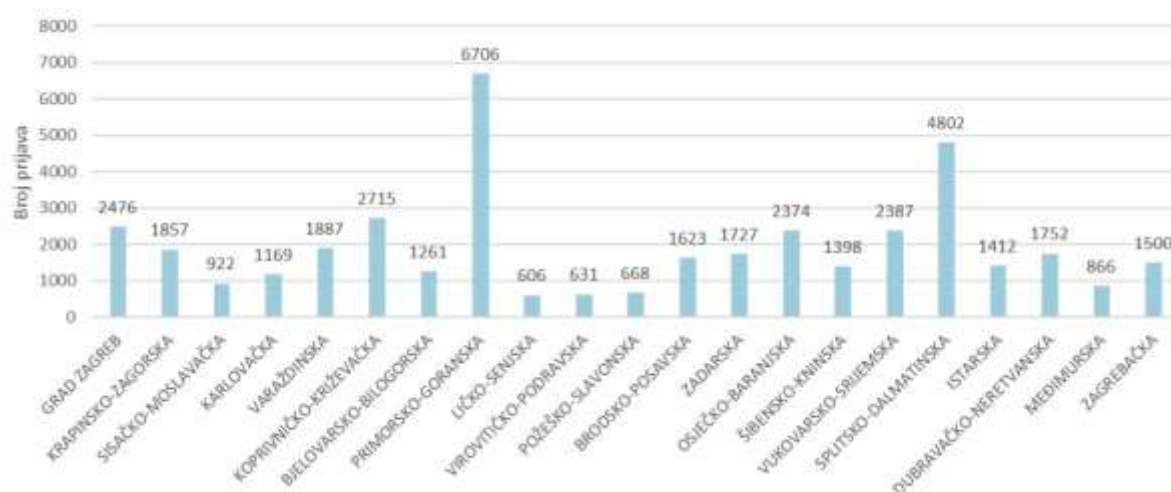
Osobe starije životne dobi, kronični bolesnici te dojenčad starosne su skupine koje su najsklonije komplikacijama pri zarazi. Epidemiju karakterizira iznenadno povećanje slučajeva

neke zarazne bolesti, na određenom području, a ako dođe do širenja bolesti na veće područje nastaje pandemija. Broj kroničnih bolesnika na području Općine nije poznat.

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

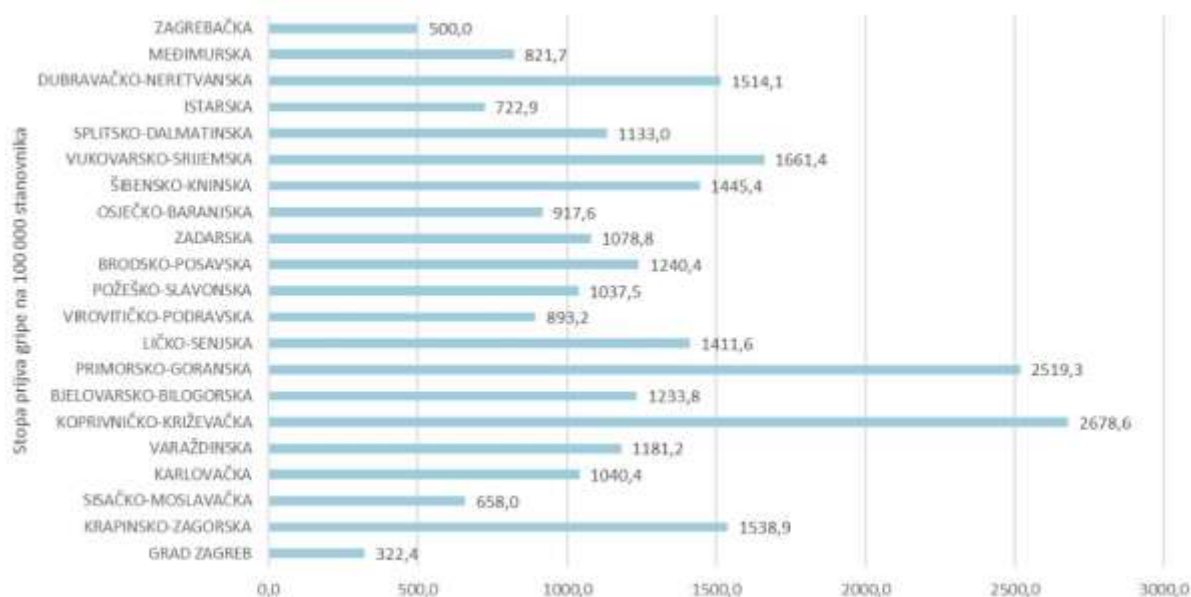
- **Gripa ili influenza**

U Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2022./2023., zaključno s 7. svibnja 2023. godine, u sklopu agregiranog tjednog izvještaja zaprimljeno ukupno 40.739 prijava oboljelih od gripe, od čega je 75 prijava zaprimljeno u 18. tjadnu 2023. godine.



Grafikon 1: Ukupan broj prijava oboljelih od gripe prema županijama u sezoni 2022./2023. na dan 7.5.2023.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2023.god.

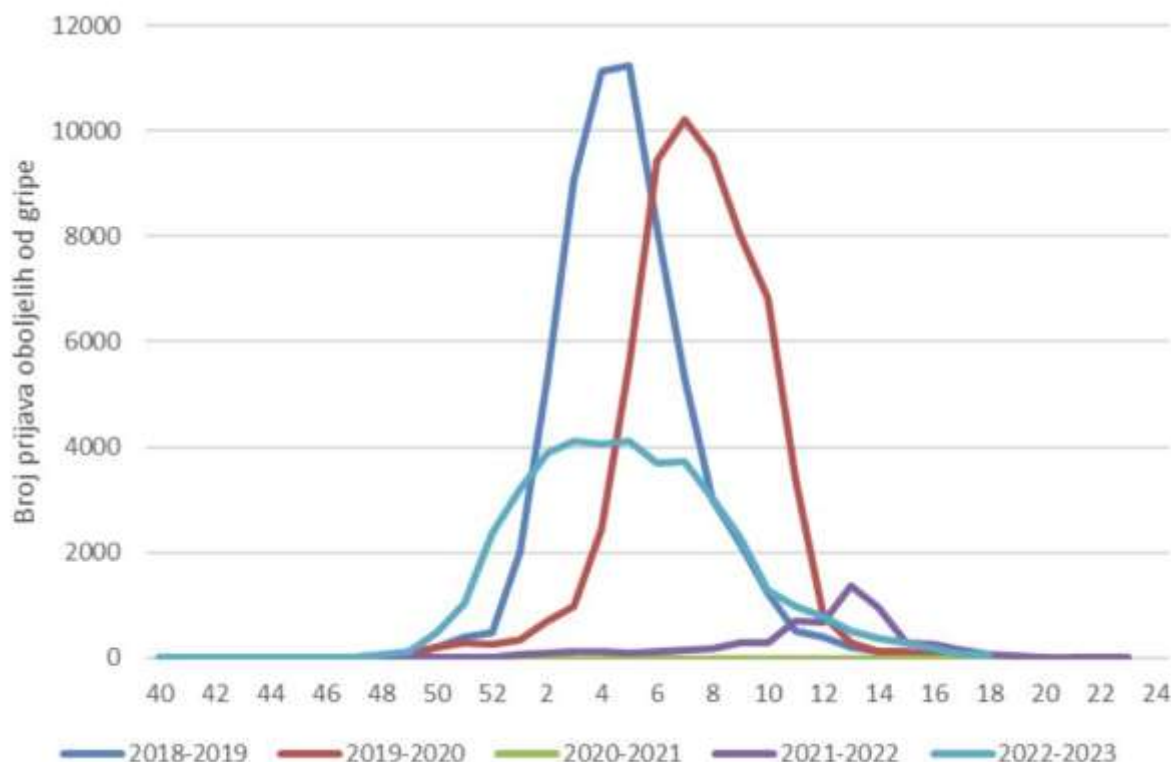


Grafikon 2: Stopa prijave gripe prema županijama tijekom sezone 2022./2023. na dan 7.5.2023.

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2023.god.

Najveća stopa prijave gripe na 100.000 stanovnika bilježi se u Koprivničko – križevačkoj, Primorsko – goranskoj županiji.

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



Grafikon 3: Tjedno kretanje gripe tijekom zadnjih 5 sezona

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2023.god.

Uz sezonu gripe uobičajeno se povezuje tzv. višak smrti, odnosno povećani broj umrlih u odnosu na broj umrlih izvan sezone gripe. To je posljedica činjenice da je gripa u određenim rizičnim skupinama kao što su osobe u dobi od 65 godina i stariji te kronični bolesnici, neovisno o dobi, češće praćena komplikacijama i smrtnih ishodom. Teško je reći koliko stvarno osoba umre izravno ili, što je češće, neizravno od gripe (kao posljedica pogoršanja osnovne bolesti ili komplikacije, poput upale pluća ili sepse). Tijekom sezone prijavljena su 23 smrtna ishoda zbog gripe i njezinih komplikacija.

U Nacionalnom referentnom centru za gripu HZJZ – a u uzorcima pozitivnim na virus gripe u 18. tjednu izoliran je virus gripe B (100%). Prema podacima Europskog centra za sprečavanje i suzbijanje bolesti i u ostalim državama Europske unije bilježi se sporadnična pojava oboljelih od gripe, a u laboratorijski potvrđenim uzorcima prevladava virus gripe tip A.

- **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.

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.

U Periodu od početka epidemije COVID – 19 u Istri od 08.03.2020. pa do 26.09.2022. godine na području Općine Brtonigla prijavljeno je 167 oboljelih od COVID – 19. Oboljeli su stavljeni u izolaciju te su poduzete sve potrebne protuepidemijske mjere.

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,
- nepostojanje cjepiva,
- velik broj oboljelih.

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

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

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

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

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

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

6.1.6.2. 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.

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja

procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije imala neznatan utjecaj na proračun Općine.

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

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

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

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

6.1.7. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

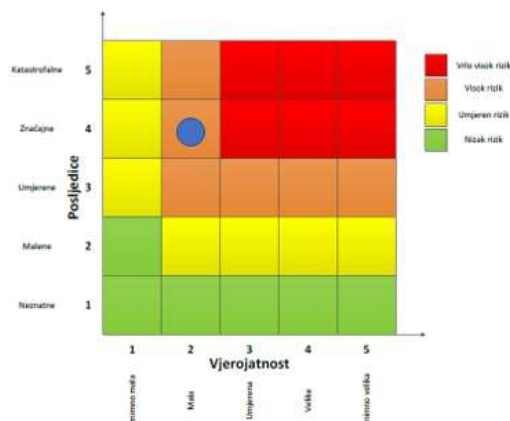
RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

Epidemija influence na području Općine
te pojava epidemije novog virusa

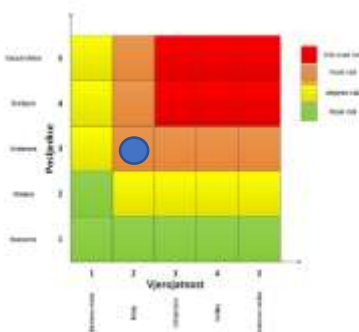
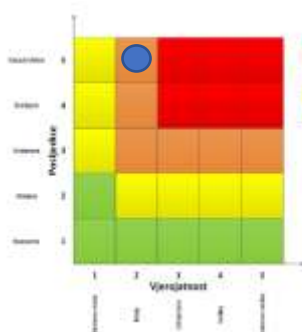
■ Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
■ Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
■ Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
■ Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.1.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, 2023.god.
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2023.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. Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije, 2023.god.
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije, 2017.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.2. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature

6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine

Naziv scenarija
<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 Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: DZ IŽ, Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši stručni suradnik za javnu nabavu i naplatu općinskih prohoda JUO

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 Köppenovoj klasifikaciji klime definiranoj prema srednjem godišnjem hodu temperature zraka i količine oborine, najveći dio Hrvatske ima umjereno toplu kišnu klimu sa srednjom mjesečnom temperaturom najhladnijeg mjeseca višom od -3 °C i nižom od 18 °C (oznaka C). Samo najviša planinska područja (>1200 m nm) imaju snježno šumsku klimu sa srednjom temperaturom najhladnijeg mjeseca nižom od -3 °C (oznaka D).

Klima Istre je uvjetovana činjenicom da se radi o poluotoku koji je s triju strana okružen morem, udaljavanjem od kojeg sredozemna klima prelazi u umjereno kontinentalnu. Klimu Istre određuje položaj u razmjerno toplom pojasu i u području utjecaja zapadne zračne cirkulacije, a karakteriziraju je uglavnom blage i vlažne zime, dok su ljeta vruća i sparna. Zimi preko Alpa i Dinarida iznad kontinentalnih dijelova Europe dotječe hladan i suh zrak (bura), koji može znatno sniziti temperaturu i uzrokovati mraz. Utjecaj reljefa najbolje se vidi u brdovitoj Ćićariji, od Slavnika do Učke. Zbog veće nadmorske visine tu je temperatura niža, a oborina je više nego u nižim dijelovima Istre.

S porastom nadmorske visine u unutrašnjosti Istre prosječne siječanske temperature snižavaju se na 2 do 4°C, u najvišim predjelima na sjeveroistoku poluotoka i ispod 2°C. Srpanske su temperature u unutrašnjosti 20 do 22°C, u brdovitoj Ćićariji 18 do 20°C, a na najvišim vrhovima i ispod 18°C.

Prostorni raspored oborina u Istri također je pod utjecajem reljefa. Veći dio vlažnog zraka nad Istru dolazi s jugozapada. Zračne se mase sudaraju s reljefnom preprekom između Slavnika i Učke te zbog podizanja zraka dolazi do kondenzacije i stvaranja oborina. Zato su brdoviti predjeli na sjeveroistoku najkišovitiji. Oni godišnje imaju više od 1.500 mm oborina, a masiv Učka i više od 2.000 mm. Iako količina oborine raste od zapada prema istoku Istre, cijeli poluotok ima isti oborinski režim.

Najviše oborina padne u jesen (listopad, studeni), a manje je izrazit sekundarni vrhunac na prijelazu proljeća u ljeto. Snježni pokrivač je generalno gledajući rijetka pojava za Istarski poluotok, ali viši, kontinentalni predjeli poput Slavnika, Učke i najviših vrhova Ćićarija imaju i više od 20 dana snijega godišnje.

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.

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

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za 2016. godinu opisane su dominantnom kategorijom ekstremno toplo dok je šire područje Knina, Daruvara i Siska svrstano u kategoriju vrlo toplo. (Slika 7.)

Srednja sezonska temperatura zraka (zima) bila je iznad višegodišnjeg prosjeka (1981. – 2010.) na svim analiziranim postajama. Odgovarajuće temperaturne anomalije za zimu 2019/2020. (prosinac 2019., siječanj i veljača 2020.) bile su u rasponu od 1,6 °C (Komiža) do 3,7 °C (Parg). Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj za zimu 2019/2020. godine opisane su sljedećim kategorijama: ekstremno toplo (dio sjevernog, srednjeg i južnog Jadrana i zaleđa) i vrlo toplo (preostali dio Hrvatske). (Slika 8.)



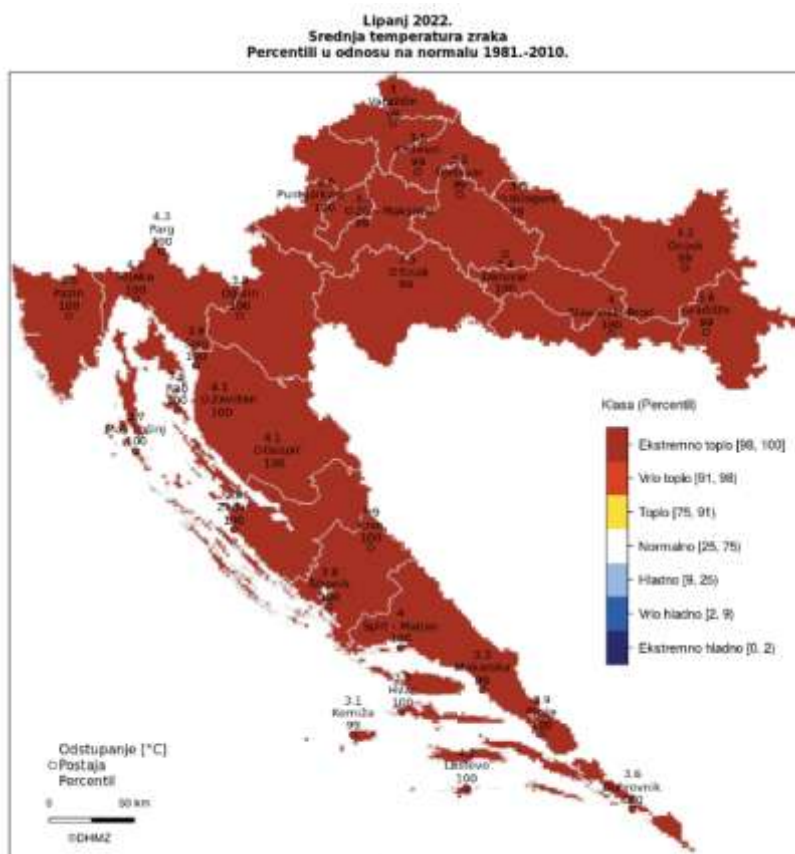
Slika 6: Prikaz odstupanja srednje temperature zraka u 2016. godini

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.god.



Slika 7: Pregled odstupanja srednje mjesečne temperature zraka u zimi 2019./2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.god.



Slika 8: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za lipanj 2022.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023..god.

Odstupanja srednje temperature zraka u lipnju 2022. u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 3,0 °C (Varaždin) do 4,3 °C (Parg i Rijeka). Na svim postajama

temperatura zraka je bila značajno viša od prosječne, a na nekim mjestima i najviša od kada na njima postoje mjerenja.

Prema raspodjeli percentila, temperaturne prilike u Hrvatskoj za lipanj 2022. godine bile su u kategoriji ekstremno toplo na čitavom teritoriju.

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

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

6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

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 rhabdomioliza, mioglobinurija, akutno zatajenje bubrega i diseminirana intravaskularna koagulacija.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

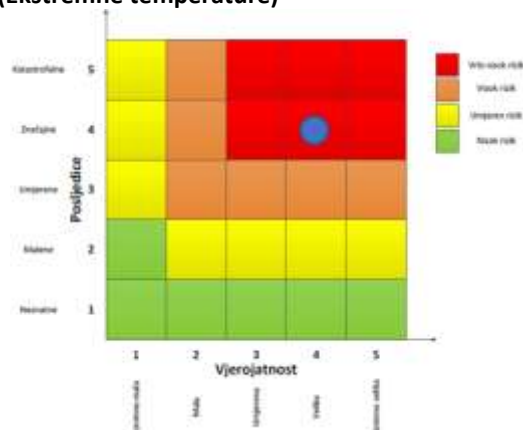
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave –
Ekstremne temperature

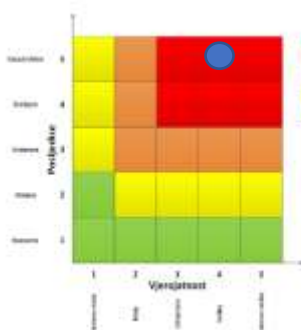
NAZIV SCENARIJA:

Pojava toplinskog vala na području
Općine

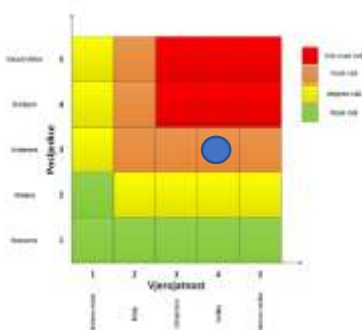
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

***Događaj s najgorim mogućim posljedicama***

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.2.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
2. Državni zavod za statistiku, 2023.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 Istarske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

6.3.1. 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 Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO

6.3.2. 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.

6.3.3. 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 plovim 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

6.3.4. 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. Ledeni zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.

Tablica 29: 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

Tablica 30: Broj dana s tučom za meteorološku postaju Pazin

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	0.1	0.0	0.1	0.3	0.2	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	1.5
STD	0.2	0.0	0.3	0.6	0.4	0.5	0.4	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	1.3
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	0	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	4

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Procjena rizika za Istarsku županiju, 2018.god.

6.3.5. 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.

6.3.5.1. 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.

6.3.5.2. 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 kokoške 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.

6.3.6. 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.

6.3.6.1. 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, biti zahvaćeno više od 0,001% stanovništva Općine.

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

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

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

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

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

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

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

6.3.6.3. 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.

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

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

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

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

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

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

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

Tablica 35: 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			
3			
4	X	X	X
5			

6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče

Tablica 36: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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	

6.3.7. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)

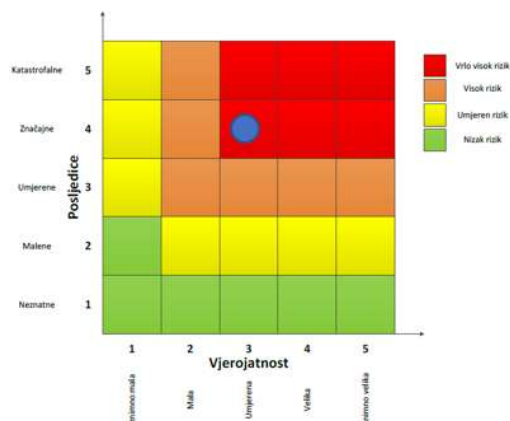
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

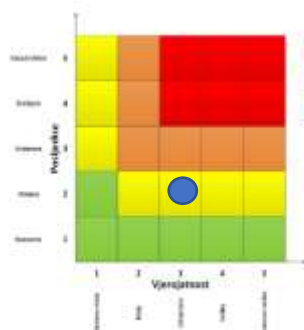
Pojava tuče na području Općine

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

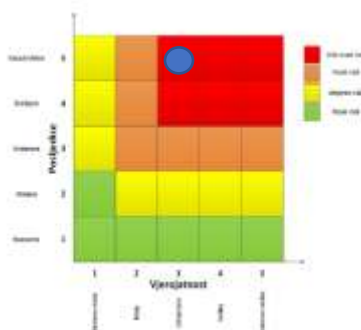


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika

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

6.3.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
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, DUZS, 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. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava ekstremne kiše na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava ekstremne 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 Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO

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).

Kišna razdoblja s velikom količinom padalina nanose štete velikih razmjera koje se u vidljive u poljoprivredi i gospodarstvu, na objektima, na kritičnoj infrastrukturi te prometnicama. Ekstremne kišne uzročnih su i degradacije tla, odnosno klizišta što je prethodnih godina bio slučaj i u Općini kada su ekstremne kišne prilike aktivirale klizišta te je zabilježeno klizanje terena na više lokacija i to na privatnim parcelama, a na nekim lokacijama štete su nastale i na prometnicama. Na području Općine uslijed ekstremnog kišnog razdoblja zabilježeno je i: zatrpavanje kanala, začepeljivanje propusta, nanosi na prometnicama. Veće količine oborina mogu biti i uzrok lokaliziranih poplava nastalih izlivanjem odvodnih kanala.

6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.4.4. Kontekst – Kiša

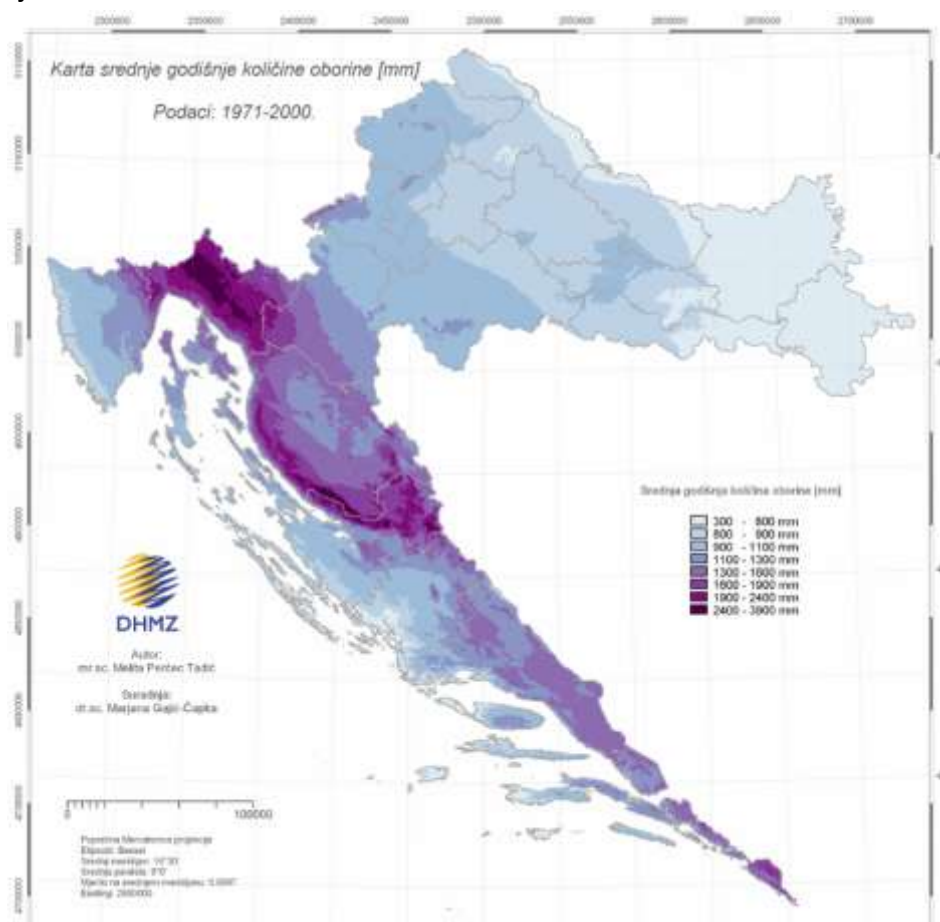
Na meteorološkim postajama svakodnevno se mjere i opažaju vrijednosti klimatskih elemenata: osunčavanja, temperature zraka, naoblake, oborine, relativne vlažnosti zraka, tlaka zraka, smjera i brzine vjetra i drugih. Na osnovi višegodišnjih nizova podataka stvara se slika klimatskih prilika za područje reprezentativnosti pojedine meteorološke postaje ili se, korištenjem motrenja više postaja s nekog područja, dobiva uvid u regionalne klimatske prilike. Procjena vrijednosti pojedinog klimatskog elementa na lokacijama na kojima ne postoje meteorološka motrenja moguća je primjenom geostatističkih metoda kartiranja. U tu svrhu koriste se sva raspoloživa motrenja, najčešće iz vremenskog razdoblja od 30 godina i uvažava se utjecaj klimatskih faktora na klimatske elemente. Na klimatske prilike najizrazitije utječu geografska širina, nadmorska visina, raspodjela kopna i mora, reljef i vrsta podloge. Rezultat ovakve geostatističke analize je prikaz prostornih osobitosti klime Hrvatske u obliku klimatskih karata.

Najopsežniji ovakav pregled nalazi se u Klimatskom atlasu Hrvatske gdje se mogu naći karte 24 parametra najvažnijih klimatskih elemenata za razdoblje 1961. - 1990. Pored ovih karata iz standardnog klimatološkog razdoblja 1961. - 1990. analiziraju se i podaci novijeg 30-godišnjeg razdoblja 1971. - 2000.

Sukladno karti: „Srednje godišnje količine oborine (mm) za promatrano razdoblje 1971. – 2000. godine“ (DHMZ, 2008. godine), što se tiče srednje godišnje količine oborine (mm), područje Općine pripada kategoriji s 800 – 1.100 mm godišnje.

Srednja godišnja količina oborine na području Istarske županije pokazuje pravilan prostorni raspored s najnižim količinama oborine na obali i porastom prema planinskoj granici na istoku županije. Najniže vrijednosti ima južni dio zapadne obale i jugoistočna obala na visinama do 100 m i to od 800 - 900 mm godišnje. Količine od 900 – 1.000 mm na sjevernom dijelu zapadne obale su na visinama od 0 - 200 m, a na južnom dijelu obale uglavnom na visinama 100 – 200 m, osim na samom južnom rtu gdje ove količine padnu i na 0 - 100 m. Količine oborine od 1.000 – 1.250 mm dominiraju u središnjoj Istri. Zapadno od Pazina uglavnom padnu na

visinama od 200 - 400 m. Bliže jugoistočnoj obali mogu biti i na manjim visinama od 100 - 200 m jer se iste količine oborine bilježe na brdima kao i u dolinama rijeka, a približavanjem Učkoj i Ćićariji količine oborine od 1.000 – 1.250 mm nalaze se u riječnim dolinama i na visinama od 0 - 100 m. Na jugozapadnim obroncima Ćićarije, na visinama od 300 - 500 m godišnje se može očekivati i 1.250 – 1.500 mm oborine, a isto toliko može se očekivati na visinama od 200 - 400 m bliže jugoistočnoj obali. Na visinama od 400 - 900 m Ćićarije i Učke godišnje padne između 1.500 i 2.000 mm oborine, a na većim visinama na Ćićariji se može očekivati i više od 2.000 mm godišnje.



Slika 9: Karta srednje godišnje količine oborine (mm), Podaci: 1971. - 2000.

Izvor: Klimatski atlas Hrvatske 1961. – 1990., 1971. – 2000., DHMZ 2008.god.

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.

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).

6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše

Velike količine oborina u izrazito kratkom vremenu.

6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tablica 40: 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/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

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

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

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše

Tablica 42: 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)

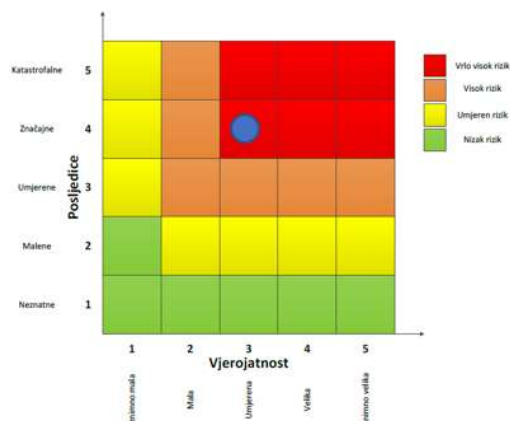
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

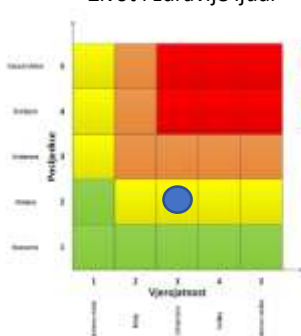
Pojava ekstremne kiše na području Općine

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

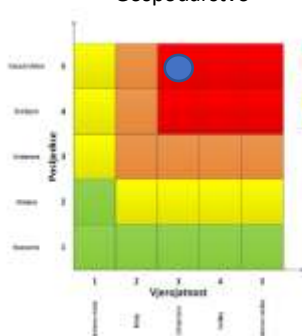


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

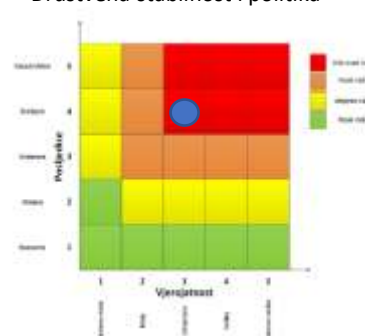
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.4.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
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, DUZS, 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. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.5. RIZIK – Suša

6.5.1. 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 Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio, JVP Umag
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO, Zapovjednik JVP Umag

6.5.2. 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

6.5.3. 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 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

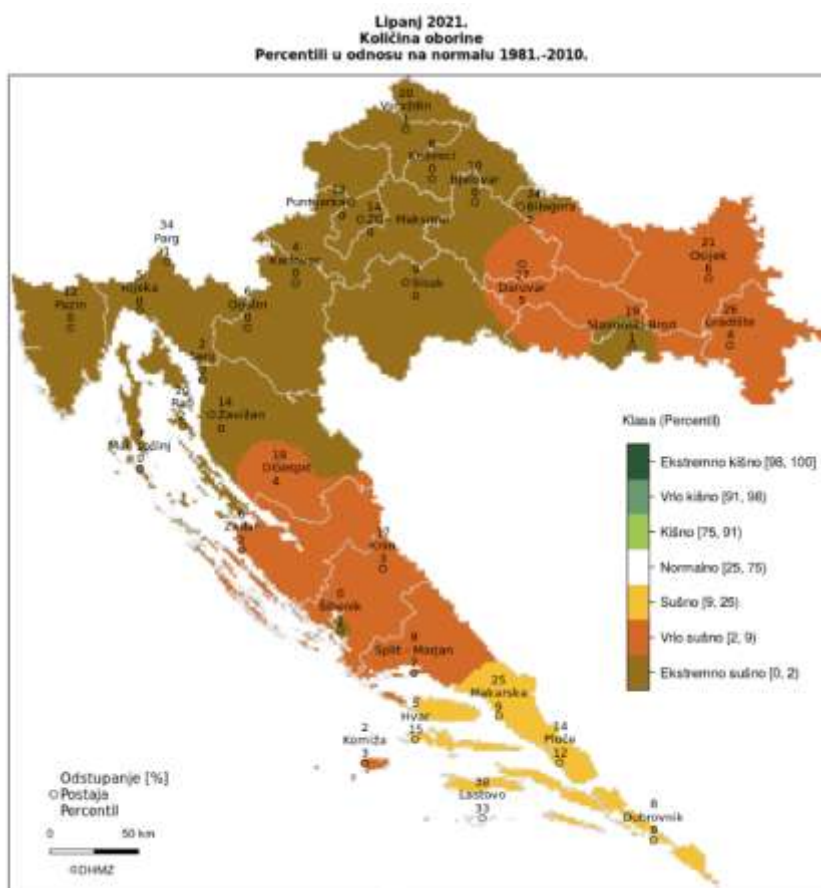
6.5.4. Kontekst – Suša

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

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

¹ Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a

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



Slika 10: Prikaz odstupanja količine oborine za lipanj 2021.god.

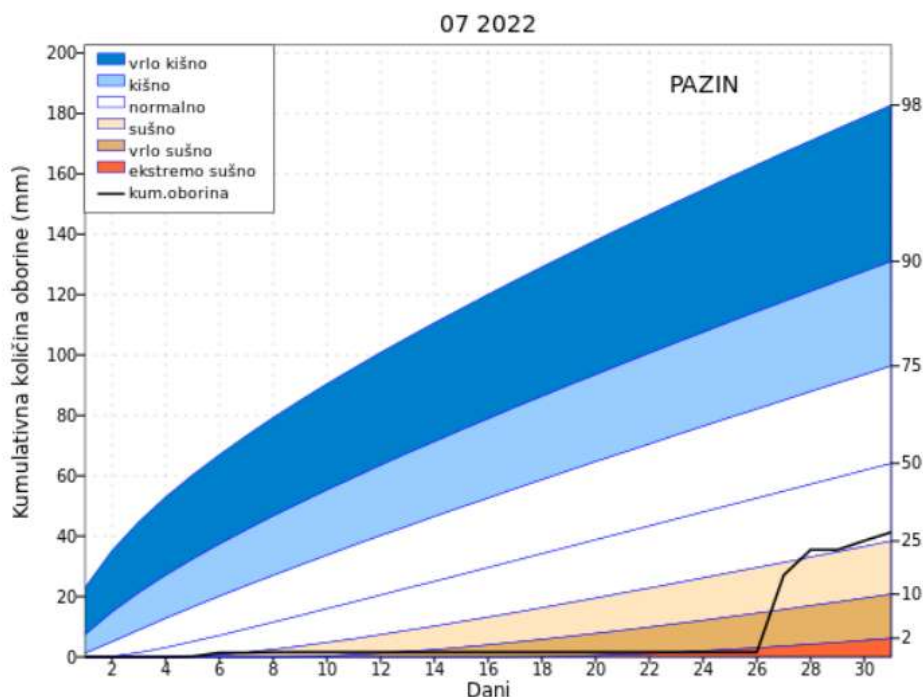
Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2023.god.

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

Tablica 43: Broj dana bez oborine za meteorološku postaju Pazin

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S TUČOM													
SRED	22.7	21.4	22.6	16.9	19.8	17.9	23.3	23.0	20.4	20.2	18.8	21.1	247.7
STD	4.8	3.2	3.3	3.8	3.3	3.2	3.4	3.4	4.7	5.0	5.1	4.5	12.0
MIN	14	15	14	9	13	12	18	16	12	12	7	10	225
MAKS	31	25	28	22	26	26	30	28	28	28	27	29	262

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Procjena rizika za Istarsku županiju, 2018.god

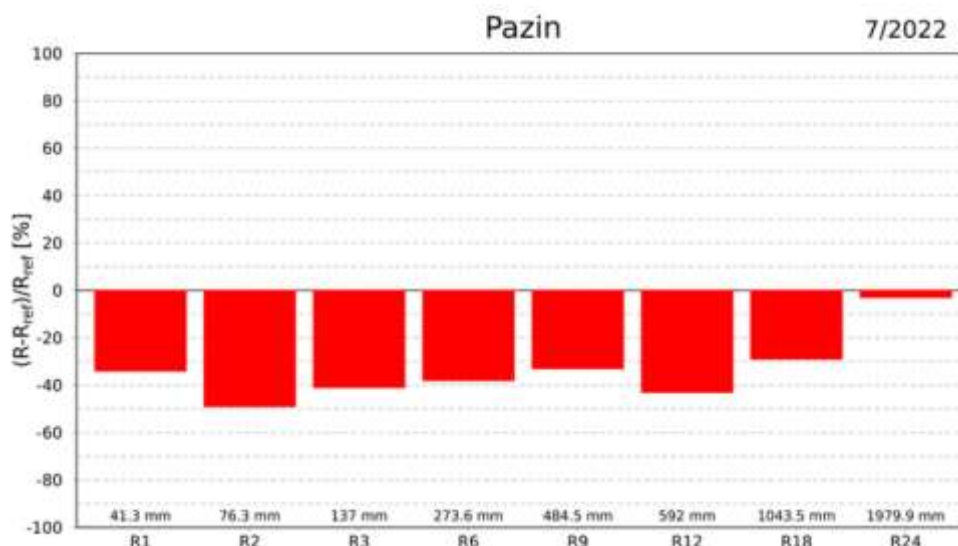


Grafikon 4: Kumulativna količina oborine (mm) za srpanj 2022. i krivulje teorijskih percentila (2., 10., 25., 50., 75., 90. i 98.) za razdoblje 1961. - 2000.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2023.god.

Na grafikonu 2. podebljana linija prikazuje kumulativnu količinu oborine [mm] na određenoj postaji od početka do kraja analiziranog mjeseca. Glatke krivulje su teorijski percentili (2., 10., 25., 50., 75., 90. i 98.) koji daju ocjenu koliko trenutno stanje odstupa od prosječnog, tj. od medijana (50. percentil). Teorijske krivulje računaju se iz mjesečnih količina oborine na pojedinoj postaji u višegodišnjem razdoblju 1961. - 2000. primjenom normalne razdiobe drugim korijenom. Vrijednost akumulirane količine oborine za pojedini dan u mjesecu manja od 25. percentila (prvi kvartil) upućuje na relativno sušno razdoblje za taj dio godine, a vrijednost veća od 75. percentila (treći kvartil) ukazuju na kišne prilike. Prekoračenje 2. ili 98. percentila može se očekivati jednom u 50 godina i takvi slučajevi se mogu smatrati ekstremno sušnim odnosno ekstremno kišnim događajima.

Crtkana linija predstavlja prognozu količine oborine koja je izravni rezultat numeričkog modela ECMWF-a. Približavanjem kraju mjeseca sedmodnevni prognostički interval se smanjuje do konačnog oblika grafa popunjenog samo podacima opažanja.



Grafikon 5: Odstupanje količine oborine (R) od srednje vrijednosti iz razdoblja 1981. - 2010. (Ref) za različite vremenske skale (1, 2, 3, 6, 12, 18 i 24 mjeseca)

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ), 2023.god.

Na grafikonu 3. prikazano je odstupanje količine oborine (R) od srednje vrijednosti iz razdoblja 1981. - 2010. (Rref) u postocima za različite vremenske skale (1, 2, 3, 6, 9, 12, 18 i 24 mjeseca) za odabranu postaju i mjesec. Količina oborine (R) na vremenskoj skali od N mjeseci odnosi se na kumulativnu količinu oborine za razdoblje od odabranog mjeseca do prethodnih N-1 mjeseci te je pripadna vrijednost navedena iznad pozicije vremenskih skala. Plavom bojom stupića naznačeno je pozitivno odstupanje (više oborine), a crvenom negativno (manje oborine). Na primjer, ako na nekoj postaji za rujan 2020. R3 iznosi 100 mm, a crveni stupić je na -20 % to znači da je kumulativna količina oborine za srpanj, kolovoz i rujan 2020. 100 mm, što je za 20 % manje od 30-godišnjeg prosjeka za to isto razdoblje, koji u ovom slučaju iznosi 125 mm.

6.5.5. 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.

6.5.5.1. 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.

6.5.5.2. 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.

6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

6.5.6.1. 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 44: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

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

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

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

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

6.5.6.3. 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.

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

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

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

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše

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

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

6.5.7. Matrica ukupnog rizika – Suša

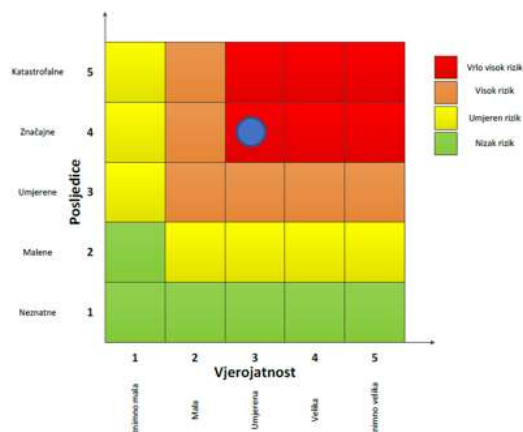
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

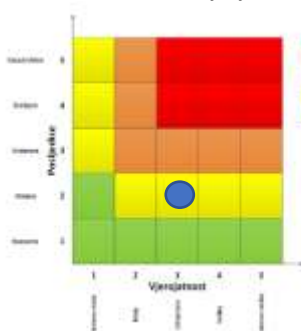
Pojava suše na području Općine

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

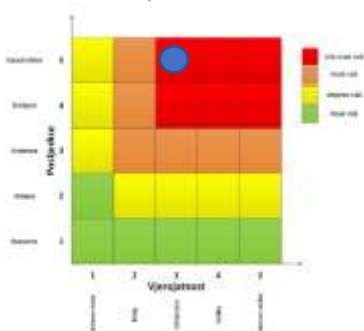


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.5.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
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, DUZS, 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. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
5. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije, 2017.god.
6. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.6. RIZIK – Požari otvorenog tipa

6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Šumski požari te požari trave i niskog raslinja

Naziv scenarija
<i>Šumski požari te požari trave i niskog raslinja</i>
Grupa rizika
<i>Požari otvorenog tipa</i>
Rizik
<i>Požari otvorenog tipa</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: JVP Umag
Izvršitelj: Zapovjednik JVP Umag

6.6.2. Uvod – Požari otvorenog tipa

Ugroženost od požara dolazi do izražaja u ljetnim mjesecima te u sušnim vremenskim periodima, a na području Općine povećana je opasnost od požara u proljetnim i jesenskim dijelovima godine. Požari raslinja stvaraju znatne izravne i neizravne štete, a njihovo gašenje ponekad iziskuje angažiranje velikog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava zaštite i spašavanja. Osim što šuma i sva ostala zemljišta obrasla vegetacijom imaju gospodarsku važnost kao izvori sirovina, poljoprivredna zemljišta za proizvodnju hrane, navedeni prostori predstavljaju i dobra od općeg interesa koja iziskuju posebnu zaštitu. Osnovne općekorisne funkcije šuma i ostalog raslinja su zaštita tla, prometnica i drugih objekata od erozije, bujica i poplava, utjecaj na vodni režim, plodnost tla, klimu, pročišćavanje atmosfere, zaštita, očuvanje i unaprjeđenje okoliša, izgleda i ljepote krajolika te stvaranje uvjeta za život, rad, odmor, liječenje, oporavak, turizam i lovstvo. Stoga požari živog i mrtvog goriva na otvorenom prostoru na površinama šumskog, poljoprivrednog i ostalog neobrađenog i zapuštenog zemljišta generiraju velike poremećaje cijelog ekosustava i teško nadoknadbive gospodarske štete, velike troškove obnove i druge posredne i neposredne gubitke. Potrebno je navesti da takvi požari kontaminiraju zrak na užem prostoru, ali i uzrokuju dugoročne štete emisijom ugljičnog dioksida. Osim toga požari raslinja mogu trajati relativno duže vrijeme (više dana ili tjedana) uslijed nepovoljnih meteoroloških uvjeta, a osobito je zahtjevno gašenje na teško pristupačnim područjima gdje ne postoji razvijena infrastruktura (prometnice, vodovod, mogućnost komunikacije između interventnih snaga). Požari raslinja i ostalog mrtvog goriva na otvorenom prostoru (sva goriva tvar iznad mineralnog dijela tla) su prirodna pojava koja će pojavljivati i u budućnosti, bez obzira na širinu i intenzitet poduzetih mjera. Gašenje takvih požara podrazumijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala sustava zaštite i spašavanja, ponekad iz više županija.

Postoje dva kritična razdoblja povećane pojave požara na otvorenom prostoru:

1. proljetno – mjeseci veljača, ožujak i travanj (osobito praćeno sušom i vjetrom, dok nije počeo proces ozelenjivanja vegetacije) kada nastaje povećan broj požara, najviše u kontinentalnom području, ali nije isključeno i u priobalnom području. Povećani broj požara osobito je izražen poradi spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina.
2. ljetno - mjesec srpanj, kolovoz, rujan, također nastaje povećan broj požara, najvećim dijelom na priobalnom području s otocima. Žestina takvih požara osobito je pojačana ako se poklopi i sušno razdoblje i ostalih ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Osnovni načini izazivanja požara jesu ljudski nehaj i nepažnja, dječja igra te namjerno izazivanje požara. Različitim mjerama možemo spriječiti nastanak požara. Jedna od najvažnijih jest ne ložiti vatru na udaljenosti manjoj od 10 m od građevina, odnosno 100 m od šuma ili skladišta žitarica ili na prostorima gdje je to zabranjeno. Prije napuštanja mjesta na kojemu je vatra gorjela potrebno je zaostala žarišta ugasiti vodom ili prekriti pijeskom ili zemljom. Ne smiju se bacati goruće šibice i neugašeni opušci. Šibice i upaljače treba držati izvan dohvata djece, obvezno upotrebljavati samo ispravne električne uređaje, a popravke takvih uređaja vršiti samo kod servisera. Prije napuštanja stana svakako treba isključiti sve električne uređaje i ostalo.

6.6.3. Prikaz utjecaja požara otvorenog tipa 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)
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)
X	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
X	Nacionalni spomenici i vrijednosti

6.6.4. Kontekst – Požari otvorenog tipa

Požari raslinja nastaju kao uzročno posljedična veza klimatskih čimbenika, stanja gorivog materijala (vlažnost, vrste biljnog pokrova i količina drvne i druge biomase) i ljudske aktivnosti.

Povećanu opasnost od požara predstavlja neprovođenje mjera zaštite od požara. Šumske površine, pojasevi uz ceste i puteve mjestimično su neuređeni, često se ne provode mjere zaštite za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova, nedovoljna je kontrola odlaganja otpada u šumama i djelomično nedostaju znakovi upozorenja i opasnosti uz ceste i šumske puteve.



Slika 11: Pregled šumskih površina na području Općine

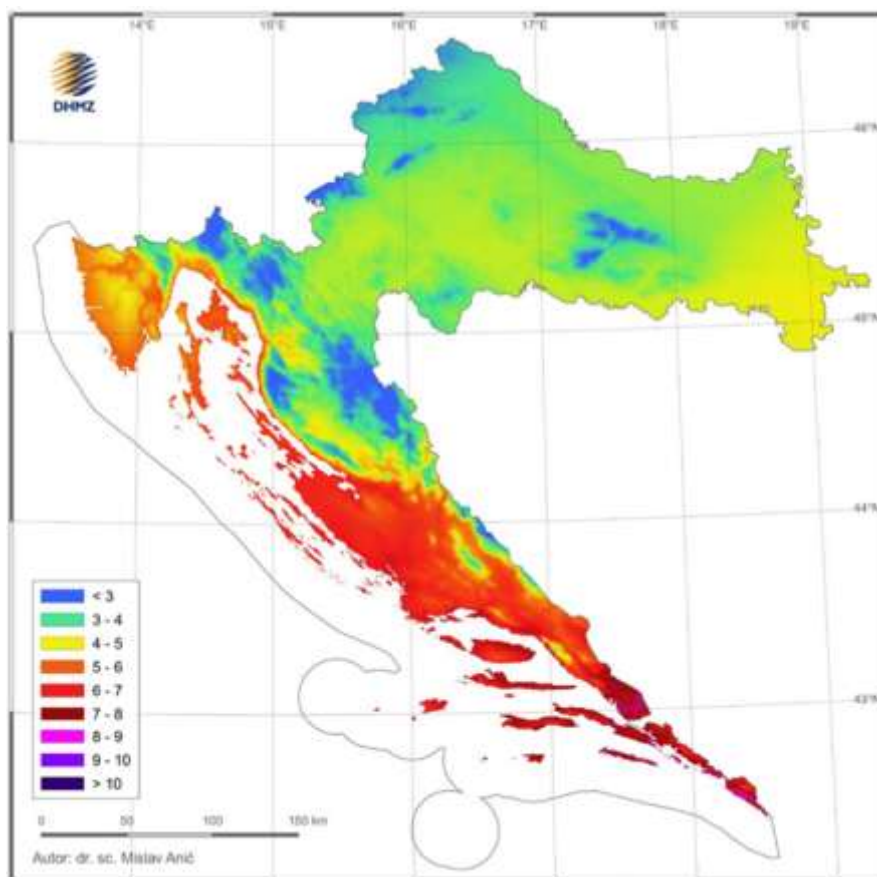
Izvor: Geoportal, DGU, 2023.god.

Žestina ili intenzitet požara predstavlja količinu topline nastalu kroz određeno vrijeme. Žestina je jednoznačno obilježena visinom plamena, ali se opaža zajedno sa širinom ili dubinom crte gorenja, količinom zapaljivih plinova i drugim obilježjima. Treba napomenuti da od požara raslinja uvijek prijeti opasnost, neovisno o njegovoj žestini.

Svako mjesto ima svoj požarni režim koji se može opisati izvedenim veličinama koje su rezultat međudjelovanja vlažnosti/suhoće prirodnog gorivog materijala i klimatskih prilika određenog kraja. Jedna od takvih bezdimenzionalnih veličina je ocjena žestine. Ona može biti mjesečna (Monthly Severity Rating, MSR) i sezonska (Seasonal Severity Rating, SSR), a određuje se kanadskom metodom za procjenu opasnosti od požara raslinja (Canadian Forest Fire Weather Index System, CFFWIS) ili poznatija kao skraćenica FWI (Fire Weather Index).

Ocjena žestine u sebi sadrži meteorološke uvjete i stanje vlažnosti mrtvog šumskog gorivog materijala i služi za klimatsko-požarni prikaz prosječnog stanja na nekom području. Općenito se smatra da je potencijalna opasnost od požara raslinja vrlo velika ako je SSR > 7.

Prema analizi razdoblja 1981.- 2010. srednje vrijednosti SSR na području Općine žestina požara nalazi se u rasponu između 3.1 i 7 – velika žestina požara.



Slika 12: Srednji indeks početnog širenja vatre (ISI_{pos} m/min) tijekom požarne sezone (lipanj – rujan) u razdoblju 1981. – 2010.

Izvor: Agroklimatski atlas Hrvatske u razdoblju 1981. – 2010. i 1991. – 2020., DHMZ, 2021.god.

Meteorološki elementi koji najviše utječu na pojavu požara su Sunčevo zračenje, temperatura zraka, relativna vlažnost zraka i količina oborine, a na njegovo širenje jačina i smjer vjetra.

Vjetar utječe na požar raslinja odnoseći zrak bogat vlagom i ubrzava isparavanje i sušenje goriva, pomaže sagorijevanju dovodenjem nove količine kisika, širi požar noseći toplinu i goreće čestice na nezahvaćen i gorivi materijal, uglavnom određuje smjer širenja požara i otežava vatrogasnu intervenciju i djelovanje zemaljskih snaga i zrakoplova. Iako se najčešće javljaju u hladnom dijelu godine, jaka bura ili jugo mogu se pojaviti i ljeti i stvoriti velike probleme u gašenju požara na otvorenom. Posebno je to u slučaju bure jer njezina mahovitost i obrušavanje zraka niz padinu nose sa sobom i vrući zrak požara što je otežavajuća okolnost za gasitelje.

U šumama su poznati požari u krošnjama. Zbog jakog vjetra mogu prijeći u leteći požar u krošnjama jer se velikom brzinom prebacuje s krošnje na krošnju.

Svakako veliku ulogu kod stvaranja povoljnih uvjeta za nastanak i širenje požara imaju toplinsko stanje (temperatura zraka) i vlažnost donjeg sloja atmosfere što određuje stabilnost atmosfere. Nestabilno ili labilno stratificirana atmosfera, kad se topliji zrak nalazi u prizemnim

slojevima atmosfere, posebno je opasna za širenje požara zbog povoljnih uvjeta za razvoj jakih uzlaznih struja.

Također se smatra da postoji zona kritične brzine vjetra u kojoj jačina vjetra kontrolira žestinu požara. U slučaju da je brzina vjetra velika, vjetar utječe na ponašanje požara tj. kontrolira smjer i brzinu širenja požara, ali stvara i velike probleme zračnim snagama u gašenju požara. U situacijama s jakim vjetrom maksimum brzine vjetra se nalazi u donjem sloju troposfere do visine oko 1 km. Ako je taj maksimum brzine vjetra veći od 12 ms^{-1} , naziva se niska mlazna struja. Ona se često opaža ispred hladne fronte tj. kada se približava atmosferski poremećaj. U slučaju niske mlazne struje javlja se vrlo brzi požar s jakim uzlaznim i silaznim gibanjima u blizini čeonog dijela fronte požara. Dakle, niska mlazna struja i približavanje hladne fronte dva su vremenska pokazatelja koji upozoravaju na izvanredno ponašanje požara raslinja. Stoga su prizemne i visinske analize vremenskih situacija za vrijeme velikih požara osobito važne radi spoznaje u kojim meteorološkim uvjetima najčešće nastaju i kako se ponašaju da bi se preventivno moglo djelovati u njihovu suzbijanju.

Ekstremno visoka temperatura i niska vlažnost zraka (osobito dugotrajna), pokazatelj su vremenskog stanja koje pospješuje isušivanje mrtvog gorivog materijala na tlu, ali i vegetacije općenito te se tako povećava potencijalna opasnost od požara raslinja u toplom dijelu godine. Nadalje, vrućine koje djeluju u sprezi sa sušnim razdobljima stvaraju povoljne vremenske uvjete za nastanak i širenje požara raslinja.

Povećanje srednje sezonske temperature zraka, koje se osim tijekom ljeta opaža već i u ostalim godišnjim dobima, utječe na raniji početak vegetacije (listanje i cvjetanje) u proljeće i kasniji završetak (žućenje i opadanje lišća) a to produljuje vegetacijsko razdoblje.

Područje Općine obilježeno je blagom submediteranskom klimom, prevladava makroklimatski tip „Cfsax“ čije obilježje je umjereno topla kišna klima s vrućim ljetima, srednja mjesečna temperatura iznosi 22°C . Padaline su razmjerno zastupljene tijekom cijele godine, najsušniji dio godine je ljeti. Zime su blage zbog utjecaja mora.

Količina oborina raste od zapada prema Učki, jaki pljuskovi mogući su u svibnju, lipnju i listopadu, a tuča u lipnju i srpnju. Snijeg je rijetka pojava i zadržava se po nekoliko dana. Prevladavajući vjetrovi su bura, sjevernjak (tramontana) i istočnjak (levant) i donose naglo opadanje temperature.

6.6.5. Uzrok požara otvorenog tipa

Pojava manjeg ili većeg broja požara raslinja ovisi o parametrima vegetacije (vrsta i vlažnost vegetacije), klimatskim i meteorološkim čimbenicima i pojavama u atmosferi na određenom

mjestu i antropološkim parametrima (gustoća stanovništva i ljudske aktivnosti, sociološki, ekonomski i socijalni elementi).

Najčešći način izazivanja požara je nemar ili nepažnja poradi paljenja korova i biootpada, radova u šumi, nepažnja s ložištima za roštilje, neugašena vatra, dječje igre i zapuštena neuređena odlagališta organskog i anorganskog otpada. Prisutno je i namjerno paljenje poradi pretvorbe zemljišta u građevinsko, tradicija obnove pašnjaka paljenjem suhe trave, a u manjoj mjeri i piromanija, osveta, krivolov i terorističko djelovanje.

Uzroci požara na otvorenim prostorima:

- spaljivanje otpadaka ili raslinja na poljoprivrednim površinama
- kvarovi na električnim vodovima ili dalekovodima
- atmosfersko pražnjenje
- nepažnja
- namjerna paljevina.

Starija stabla i sastojine otpornije su od mlađih, između ostalog i stoga što razvijenije krošnje propuštaju manje svjetla i topline te nema ili je slabije razvijeno grmlje i biljni pokrov, a isušivanje je manje. Osim što starija stabla imaju deblju koru i sloj pluta, mlade sastojine tanje kore imaju grane bliže tlu i gušći sklop te su osjetljivije na požar, a posebno njegovo širenje. nepovoljnim vremenskim uvjetima opasnost od požara prijeti mladim, travom obraslim sastojinama i kulturama svih vrsta.

Osim gorivog materijala, količina vlage u gorivu najočitiji je presudni čimbenik za nastanak i širenje požara u šumi. Količina vlage je posljedica istovremenog utjecaja niza čimbenika koji smanjuju opasnost ili pogoduju pojavi i širenju šumskih požara: okolišni uvjeti klime i tla, vrsta drveća, starost sastojina, oblik gospodarenja šumom, stanje pokrova šumskog tla, godišnje doba i vrijeme te uspostavljeni šumski red.

Gledano s aspekta reljefa, na razvoj požara utječe više faktora – nagib terena, područja različite vlažnosti, temperature zraka i tla, temperaturne inverzije, izloženost suncu ili zasjene, izloženost vjetru ili zavjetrine. Uvjeti ekološkog okruženja i šumski požari usko su povezani kao uzročno posljedična veza klime, tla, ljudske aktivnosti, količine i stanja gorivog materijala.

Također, općenito nastanku požara uvelike pogoduju i određeni nedostaci kao što su:

- dijelom su neuređene šumske površine
- mjestimično neuredni pojasevi uz ceste i putove (trava, smeće)
- propisane mjere zaštite kod spaljivanja otpada na poljoprivrednom zemljištu često se ne provode
- mjere zaštite za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode
- izostanak kontrole odlaganja otpada u šumama i uz poljoprivredne površine

- izostanak kontrole i sankcioniranja od strane nadležnih inspekcijskih službi
- nedostatak znakova upozorenja i opasnosti uz puteve, ceste i osobito uz šumske putove i poljoprivredne površine.

Kada govorimo o uzrocima nastanka požara, za 60-70% požara uzrok nastanka ostaje nepoznat. Od poznatih uzroka samo je 10% nastalo prirodno (visoke temperature u ljetnim mjesecima ili udar groma), a 90% je posljedica slučajnog ili namjernog djelovanja čovjeka (nepažnja, paljenje poljoprivrednog otpada, namjerno paljenje, promet, električni vodovi, mine i ostalo).

6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed požara otvorenog tipa

Tijekom ljetnog razdoblja nastupilo je dugotrajno sušno razdoblje i u kombinaciji s pojavom ostalih ekstremnih meteoroloških uvjeta (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka) i ljudskim nemarom (npr. paljenje vatre na otvorenom prostoru u turističkoj sezoni) rezultiralo požarom otvorenog prostora.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed požara otvorenog tipa

Neugašena vatra uzrokovala je nastanak otvorenog plamena.

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

Prilikom analize ovog scenarija, a time i procjene posljedica potrebno je uzeti u obzir sljedeće:

- vrijeme intervencije iznosi 15 minuta,
- na području Općine nema većih urbanih naselja, prevladavaju kuće s okućnicom i vrtovima,
- područje Općine ima razvijenu cestovnu mrežu stoga je pristup naseljima moguć vatrogasnom tehnikom i vozilima, izuzetak čine padine zrenjske visoravni prema dolini rijeke Mirne,
- susjedna JVP Umag nalazi se na udaljenosti od 30 km,
- šumske površine dijelom su neuređene (i privatne i državne), mjere za vrijeme ubiranja šumskih plodova i lova često se ne provode,
- ima zapuštenih poljoprivrednih površina pa i potpuno zaraslih (privatnih i državnih), propisane mjere kod spaljivanja biljnog otpada često se ne provode,
- postoji tek mala opasnost od prenošenja požara sa šumskih površina te s poljoprivrednih površina u razdoblju proljetnih i ljetnih poljskih radova, poljoprivredni i industrijski objekti uglavnom su prizemni, samostojeći i udaljeni od drugih nepratećih namjena kao i rizičnih otvorenih površina,
- mogućnost nastanka požara i njegovog širenja procijenjena je malom.

S obzirom na dinamiku požara, postoje dva kritična razdoblja. Prvo kritično razdoblje javlja se u kasnu zimu i rano proljeće (II, III, IV mjesec) i vezano je uz poljodjelske radove spaljivanja korova i ostalog biootpada zaostalog nakon čišćenja poljoprivrednih i šumskih površina, a udio broja požara tog razdoblja iznosi više od 30% od ukupnog godišnjeg broja požara. Drugo kritično razdoblje je u ljetnim mjesecima (VII, VIII, IX mjesec), kada nastane oko 50% godišnjeg broja požara. Žestina takvih požara osobito je pojačana ako se poklopi i sušno razdoblje te ostali ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura i suhoća zraka, udari groma).

Kao scenarij događaja s najgorim mogućim posljedicama možemo pretpostaviti požar veće površine koja obuhvaća šume i raslinje uslijed ekstremnih meteoroloških uvjeta (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša, udari groma). Kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta požare nije moguće staviti pod nadzor, a opožarena površina se povećava. Moguć je nastanak štete na građevinama, pokretninama kao i određeni broj stradalih osoba te kratkotrajni prekid opskrbe energijom ili zastoji u prometu.

Kod požara otvorenog prostora uvijek se računa s duljim vremenom odaziva i dolaska vatrogasne postrojbe do mjesta intervencije zbog otežavajućih preduvjeta kao što je topografska konfiguracija terena, širina i nosivost neutvrđenih prometnica, vozne karakteristike vatrogasnog vozila.

Kod gašenja požara otvorenog prostora koristimo se normom za izračun okvirnog broj vatrogasaca (N_v) i to kriterijem 1 vatrogasac na svakih 15 metara požarne fronte u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe na mjesto intervencije, pod uvjetom da su osigurane dovoljne količine sredstva za gašenje.

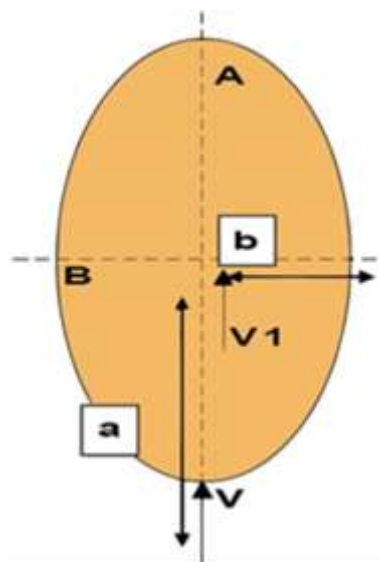
Kod požara otvorenog prostora najčešće izgaraju krutine biljnog podrijetla koje u određenim meteorološkim uvjetima (vrućina, mala vlažnost, vjetar) gore relativno brzo.

Od ulaznih veličina uzima se predviđena brzina vjetra (V_v) o kojoj ovisi brzina širenja požarne fronte (V_p), te požarna površina u trenutku dolaska vatrogasne postrojbe. Izračunavaju se požarna fronta za požarnu površinu u trenutku dojava te po dolasku vatrogasne postrojbe.

Budući da površina zahvaćenog požarom u većoj mjeri odgovara obliku elipse, parametri požara se izračunavaju po formuli koja važi za izračun opsega elipse:

- F** – duljina požarne fronte (m)
O – opseg požarne površine (m)
P_o – površina u trenutku otkrivanja požara (m²)
a, b – poluosi elipse (m)
a₀, b₀ – poluosi elipse u trenutku otkrivanja požara (m)
P – površina elipse (požara) (m²)

- n** – 0,464 = const
V_v – brzina vjetra (km/h)
V_p – brzina napredovanja požara (m/min)
t – vrijeme do početka intervencije
N_v – potreban broj vatrogasaca



Tablica 47: Prikaz brzine širenja požara u odnosu na brzinu vjetra

Brzina vjetra (km/h)	Brzina napredovanja požara (m/min)
10	1
20	2,5
30	9
40	32
45	45
50	65

Primjer:

Primijećen je požar otvorenog prostora trave (površine cca 300 m²) u najudaljenijem dijelu Općine. Brzina vjetra je približno 30 km/h. Vrijeme dolaska središnjih vatrogasnih postrojbi do mjesta intervencije iznosi 15 min.

- P_o = 300 m²** (uočena površina požara)
V_v = 30 km/h (brzina vjetra)
t = 15 min (vrijeme dolaska vatrogasaca do mjesta požara)
n = 0,464 (konstanta)
N_v = ? (broj vatrogasaca)

$$O = \pi \times \sqrt{2 \times (a^2 + b^2)} \longrightarrow \text{opseg površine požara (m)}$$

$$\frac{a}{b} = 1.1 \times V_v^n$$

$$\frac{a}{b} = 1.1 \times 30^{0.464}$$

$$a^2 = 5,1 \frac{P}{\pi}$$

$$a = 28,50 \text{ m}$$

$$b = 5,6 \text{ m}$$

$$O = 129 \text{ m}$$

- Dužina fronte uočenog požara:

$$F = \frac{O}{2} = \frac{129}{2} = 64,5 \text{ m}$$

- Povećanje površine požara po dolasku vatrogasne postrojbe:

$$P_p = 64,5 \text{ m} \times 9 \text{ m/min} \times 22 \text{ min}$$

$$P_p = 12\,771 \text{ m}^2$$

$$P_p = 1,28 \text{ Ha}$$

- **Ukupna požarna površina:**

$$P_1 = P_p + P_o = 1,33 \text{ Ha}$$

$$\frac{a_1}{b_1} = 1,1 \times 30^{0,464}$$

$$a^2 = 5,1 \frac{P}{\pi}$$

$$a_1 = 146,78 \text{ m}$$

$$b_1 = 34,10 \text{ m}$$

$$O_1 = 669,47 \text{ m}$$

- **Dužina požarna fronte po dolasku vatrogasne postrojbe i početka intervencije:**

$$F_1 = \frac{O_1}{2} = \frac{787,50}{2} = 393,75 \text{ m}$$

Određivanje broja vatrogasaca (prema normi 1 vatrogasac pokriva 15 m požarne fronte):

$$N_v = \frac{393}{15} = 26$$

Prema izračunu za gašenje predmetnog požara potrebno je približno 26 operativnih vatrogasaca. Da bi se požar svladao u što kraćem vremenu potrebno je odmah uzbuniti operativne snage vatrogastva Općine, a po potrebi i JVP Umag. Uz navedeni broj vatrogasaca treba računati s dodatnim brojem vatrogasaca – vozača vatrogasnih vozila.

Ekstremni meteorološki uvjeti (jak vjetar, visoka temperatura zraka, suša) u ljetnim mjesecima pogoduju razvoju više požara raslinja na području Općine prekrivenom šumskim površinama II. stupnja ugroženosti od požara. Požari se šire i na ostale poljoprivredne i šumske površine okruženju a postoji i mogućnost širenja požara na naseljeni dio Općine. Gašenje nastalih požara zahtijeva angažiranje značajnog materijalnog, tehničkog i kadrovskog potencijala iz susjednih JLS i cijele županije. Kod nepovoljnih meteoroloških uvjeta (jaki vjetar i suša) požare nije moguće staviti pod nadzor zemaljskim i zračnim snagama (više dana), a opožarena površina se povećava. Na nekim požarima moguće je smrtno stradavanje. Požari mjestimično mogu ugroziti veći broj ljudi i imovinu te je potrebna evakuacija lokalnog stanovništva i njihovo zbrinjavanje na sigurna mjesta. Doći će mjestimično do ugrožavanja kritične infrastrukture (prometna infrastruktura, distribucija energenata, vode, namirnica, funkcioniranje javnih službi). Nastat će dugoročne posljedice za općekorisne funkcije šume. Mjere oporavka vegetacije i opožarenih prostora bit će dugoročne.

JVP je nositelj represije na cijelom području JLS-a. VZ dužna se baviti organizacijom rada i ispomoći (dojave, suradnja između JVP- a i VZ, i dr.).

6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa 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 prirodu požara te vegetacijske karakteristike Općine moguće je širenje požara uz naseljena područja pri čemu se život i zdravlje ljudi nalazi u opasnosti što može rezultirati intervencijama hitnih službi te evakuacije ugroženog stanovništva.

Procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica pojave požara otvorenog tipa prelaziti 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 48: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa na gospodarstvo

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

Posljedice na gospodarstvo očituju se u vidu štete na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije, troškova izostanka radnika s posla, spašavanja i sl. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed požara otvorenog tipa, posljedice su procijenjene značajnima, odnosno šteta će biti manja od 20% proračuna Općine.

Tablica 49: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa 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.

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

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

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 požara otvorenog tipa imala malen utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna.

Tablica 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

Tablica 51: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed požara otvorenog tipa

Tablica 52: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Požar otvorenog tipa

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

,

6.6.7. Matrica ukupnog rizika – Požari otvorenog tipa

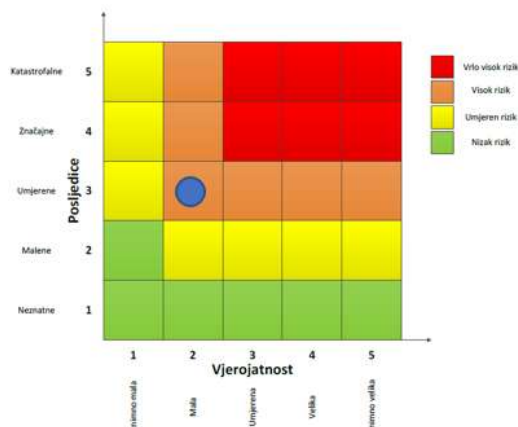
RIZIK:

Požari otvorenog tipa

NAZIV SCENARIJA:

Šumski požar te požari trave i niskog raslinja

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

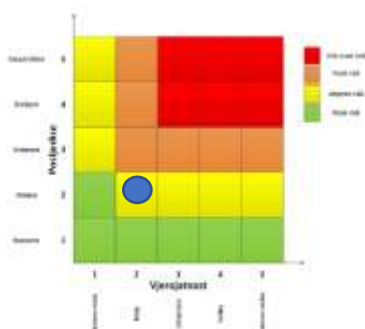
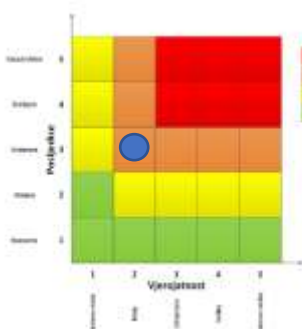
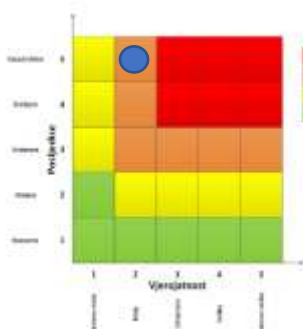


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.6.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
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, DUZS, 2016.god.
3. Plan zaštite od požara Općine Brtonigla – Verteneglio, 2023.
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 Istarske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

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

6.7.1. 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 Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio, JVP Umag
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO, Zapovjednik JVP Umag

6.7.2. Uvod – Poplava

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

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

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

Moguće posljedice poplava:

- Poplave bujičnih vodotoka neće imati značajnije posljedice za opskrbu vodom stanovništva Općine iako mogu onečistiti vodu pojedinih lokalnih podsustava vodoopskrbe.

6.7.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.7.4. Kontekst – Poplava

Sukladno Državnom planu obrane od poplava, područje Općine nalazi se u sektoru E - Sjeverni Jadran, branjeno područje 22 - Područje malih slivova Mirna - Dragonja i Raša - Boljunčica, koji je u nadležnosti Hrvatskih voda, VGO Rijeka VGI Mirna - Dragonja, Buzet, a nositelj obrane od poplave je „Vodoprivreda“ d.o.o. Buzet.

Na području općine Brtonigla nalaze se vodotoci:

- Rijeka Mirna u dužini od 3,5 km. Na području Općine nalazi se i 3 km obale kod naselja Karigador.
- Sabirni kanal br.2
- Obuhvatni kanal br.1
- Obuhvatni kanal br.2
- Sabirni kanal Valeron
- Obuhvatni kanal Valeron s pritokom
- bujice:
 - Baredine s pritokama
 - Mulski potok
 - Salina
 - Šaltarija
 - Karbonera
 - Brtonigla
 - Kanal
 - Pritoke Odvodnog kanala Ferne - Kontarini

Karakteristike navedenog slivnog područja su: s jedne strane razvijena hidrografska mreža na eocenskom flišu, koji prevladava središnjom Istrom i proteže se geosinklinalom od sjeverozapada prema jugoistoku poluotoka, a s druge strane propusno vapnenačko tlo koje prevladava u antiklinalama na sjeveru i jugu, i u kojemu se nisu mogli formirati izrazitiji

površinski tokovi. Daljnje karakteristike su velike godišnje oborine u zaleđu (do 2.000 mm/god.) i izraziti dnevni intenziteti u unutrašnjosti (do 250 mm/dan).

Vodotok rijeke Mirne koji prolazi područjem naselja Fiorini i Brtonigla zaštićen je nasipima te pod nadzorom VGI Mirna - Dragonja zbog čega se ne očekuje veće izlijevanje, materijalne štete i opasnosti od poplava izazvanih izlijevanjem rijeke Mirne, obzirom da je područje meliorirano i pokriveno mrežom odvodnih kanala i pumpama koje višak vode odvede u more.

Naselje Karigador ima 3 km obale mora koje je označeno kao Područje izvan potencijalno značajnog rizika od poplava.

U rujnu 2010.god. zbog ekstremnih kišnih oborina (150-200 mm/m²) u kratkom vremenskom roku došlo je do plavljenja i štetnih posljedica po poljoprivredne kulture i dugogodišnje nasade, obiteljske kuće, gospodarske i infrastrukturne objekte, motorna vozila i dr.

Tada je bilo poplavljeno 10-ak stambenih prostora te je došlo do plavljenja poljoprivrednih površina. Ukupno poplavljenih površina bilo je cca 634,83 ha i to kod naselja Brtonigla, Karigador, Fernetići, Turini, Stancij Koči, Nova Vas i Lukoni. Procijenjena šteta iznosila je oko 4.287.411,50 kn. Poplava je na području naselja Karigador duž ceste LC 50040: Karigador (ŽC 5002) – Fiorini - Kovri (ŽC 5070), odnosno prirodnog kanala koje se slijeva od Brtonigle kroz naselje Karogador u more, izazvala materijalnu štetu na obiteljskim kućama i apartmanima u procijenjenom iznosu od 1.410.201,26 kn.

6.7.5. 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, skraćenje toka, iskop većeg profila);
- odteretni kanali se grade u slučajevima ograničenog kapaciteta prirodnog vodotoka kada, zbog izgrađenosti duž njegovih obala ili visine postojećih mostova, ne postoji realna mogućnost povećanja proticajne sposobnosti vodotoka građevinskim intervencijama;

Negrađevinske mjere zaštite od poplava sastoje se od provedbe mjera obrane od poplava, kao i upravljanje i koordinacija djelatnosti tijekom pojave velikih voda, kao i modernizacija i koordinacija komunikacijskih sustava koji će se aktivirati u slučaju pojave velikih voda.

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

Na području Općine postoji mali rizik od djelovanja i posljedica nastanka poplave. Veće štete mogu izazvati bujične vode. Poplavu može izazvati veća količina oborina u kratkom vremenu ili vodni val. Uglavnom mogu nastati materijalne štete (stambeni prostori, poljoprivredne površine, prometnice), dok se ugrožavanje stanovništva ne očekuje.

6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

Događaji koji su prethodili velikoj nesreći je pojava velike količine oborina u kratkom vremenu što rezultira izlivanjem rijeke Mirne na području uz vodotok i plavljenje dijela Općine.

6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Okidač nastanka poplave su ekstremne oborine dužeg trajanja.

6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Izlijevanje rijeke Mirne uslijed ekstremnih i dugotrajnih oborina. U najgorem mogućem slučaju za očekivati je da će rijeka Mirna prilikom izlijevanja plaviti dijelove sljedećih naselja: Brtonigla, Karigador, Fernetići, Turini, Stancij Koči, Nova Vas i Lukoni. Prilikom čega dolazi do stradavanja poljoprivrednog zemljišta, stambenih i poslovnih objekata, kritične infrastrukture i prometnica.

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

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

Procijenjeno je da pojava poplave uslijed izlijevanja kopnenih vodenih tijela na području Općine imat će katastrofalne posljedice na život i zdravlje ljudi, točnije događajem će biti obuhvaćeno više od 0,036% stanovnika Općine.

Tablica 53: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

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

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

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

Tablica 54: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

6.7.6.3. 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.

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

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

Na području Općine nema ugroženosti elektroenergetskih postrojenja i objekata od poplava. Ne postoji direktna ugroženost stanovništva u snabdijevanju pitom vodom. Nema opasnosti na objektima kritične infrastrukture u prehrani. Nema ugroženosti zdravstvenih ustanova.

Uslijed slučaja s najgorim mogućim posljedicama moguće je plavljenje sljedećih prometnica, na području naselja Karigador duž ceste LC 50040: Karigador (ŽC 5002) – Fiorini - Kovri (ŽC 5070).

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

Tablica 55: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

Tablica 56: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

Tablica 57: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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	

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

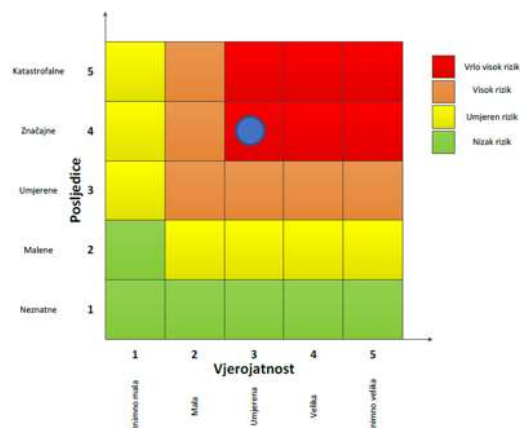
RIZIK:

Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA:

Izlijevanje kopnenih vodenih tijela uslijed dužeg oborinskog razdoblja

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

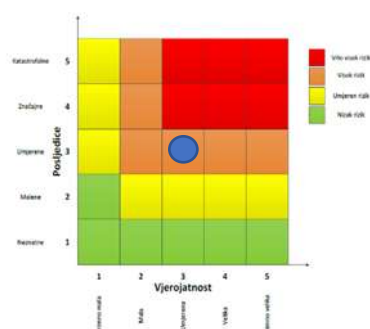
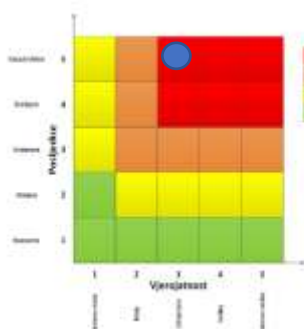
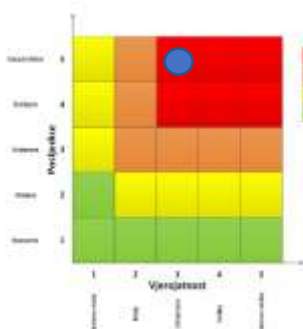


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.7.8. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2023.god.)
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, DUZS, 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. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
5. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja, sektor E – Sjeverni Jadran, branjeno područje 22: područja malih slivova Mirna – Dragonja i Raša – Boljunčica, Hrvatske vode, 2018.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske županije, 2017.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.8. RIZIK – Potres

6.8.1. 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 Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio, JVP Umag
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO, Zapovjednik JVP Umag

6.8.2. 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:

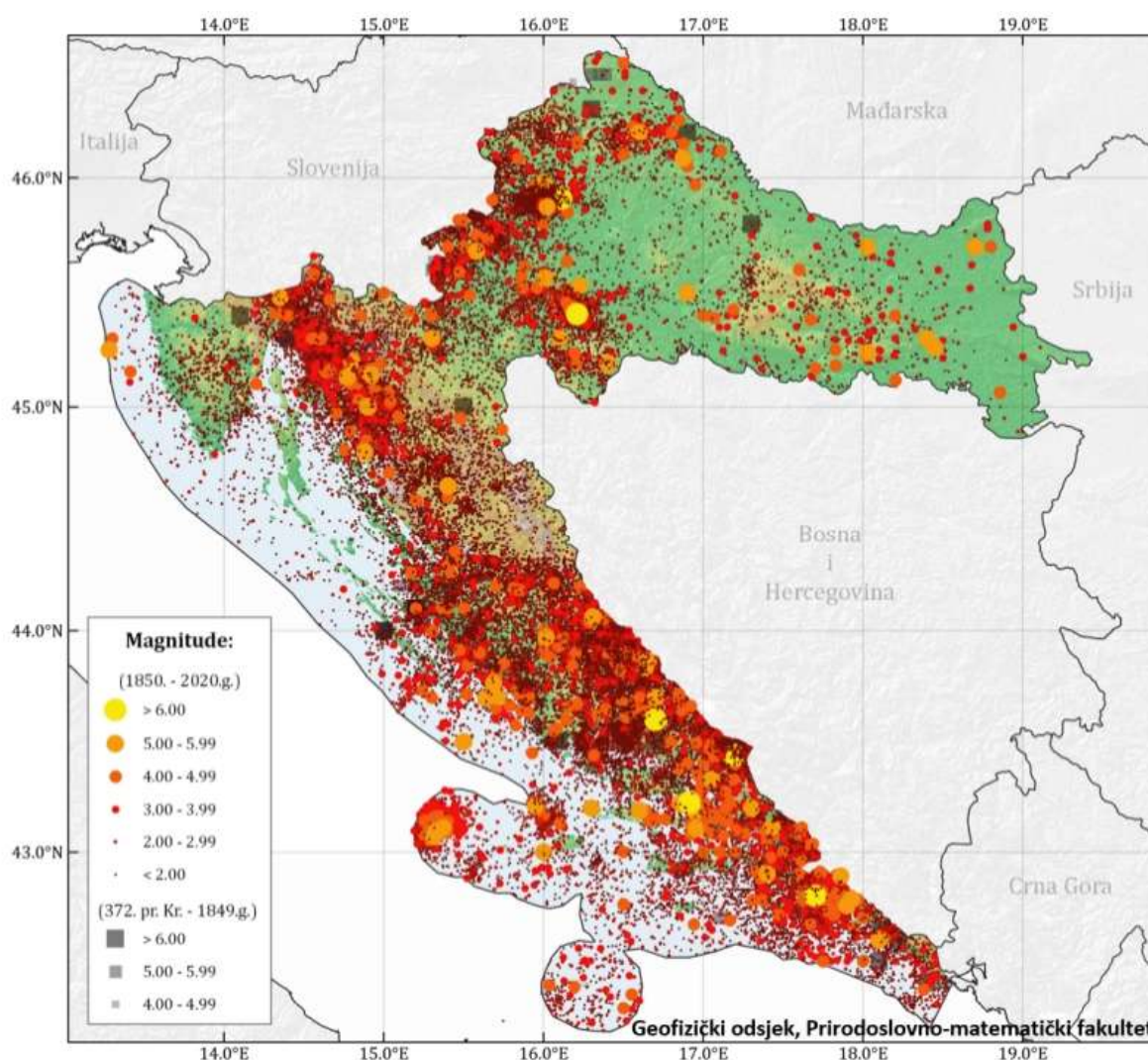
- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini 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 oslobađanja 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 58: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Istarske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

Grad / mjesto	ϕ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK)			
			V	VI	VII	VIII
Buje	45.411	13.661	10	0	0	0
Buzet	45.407	13.974	12	1	0	0
Labin	45.086	14.128	7	0	0	0
Novigrad	44.181	15.556	12	2	0	0
Pazin	45.240	13.941	5	0	0	0
Poreč	45.227	13.602	4	0	0	0
Pula	44.869	13.854	1	0	0	0
Rovinj	45.081	13.645	1	0	0	0
Umag	45.433	13.527	11	0	0	0
Vodnjan	-	-	-	-	-	-

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



Slika 13: Prikaz epicentara potresa na području Hrvatske do 2020. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja – prikaz epicentara od oko 40.000 potresa na području Hrvatske, od kojih se u prosjeku svake godine osjeti oko 45 potresa

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

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

Stranica
123



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.

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

Tablica 59: 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 60: Moguće posljedice potresa jačine VI°, VII° i VIII° MCS ljestvice

Stupanj intenziteta potresa	Učinci i efekti potresa na:			
	Građevine	Materijalna dobra	Okoliš	Ljude
VI° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke. Na pojedinim građevinama (10%) oštećenja 2. stupnja (umjerena oštećenja) – male pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka. B./ Na pojedinim građevinama (10%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 1. stupnja (lagana oštećenja) – sitne pukotine u žbuci i otpadanje manjih komada žbuke.	U rijetkim slučajevima može se razbiti posuđe i drugi stakleni predmeti. Knjige padaju s polica. Moguće je pomicanje teškog namještaja.	Mala zvona mogu zvoniti. Domaće životinje bježe iz nastambi. U pojedinim slučajevima u vlažnom tlu moguće su pukotine šire od 1 cm. Primjećuju se promjene izdašnosti izvora i razine vode u zdencima.	Trešnju osjete svi ljudi unutar građevina i na otvorenom. Ljudi u građevinama se uplaše i bježe na otvoreno. Pojedinci gube ravnotežu.
VII° Oštećenja građevina	A./ Na mnogim građevinama (20-50%) od neobrađenog kamena, seoskim građevinama, i građevinama od nepečene opeke i nabijene gline, oštećenja 3. stupnja (teška oštećenja) široke i duboke pukotine u zidovima, rušenje dimnjaka. Na pojedinim građevinama (10%), oštećenja 4. stupnja (razorna oštećenja) – otvori u zidovima, rušenje dijelova zgrade, razaranje veza među pojedinim dijelovima građevine, rušenje unutrašnjih zidova i zidova ispune. B./ Na mnogim građevinama (20- 50%) od pečene opeke, građevinama od krupnih blokova i montažnim građevinama te one izgrađene od prirodnog tesanog kamena i one s drvenom konstrukcijom, oštećenja 2.stupnja (umjerena oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje krovnog crijepa, pukotine u dimnjacima i otpadanje dijelova dimnjaka.	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.

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

6.8.3. 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:

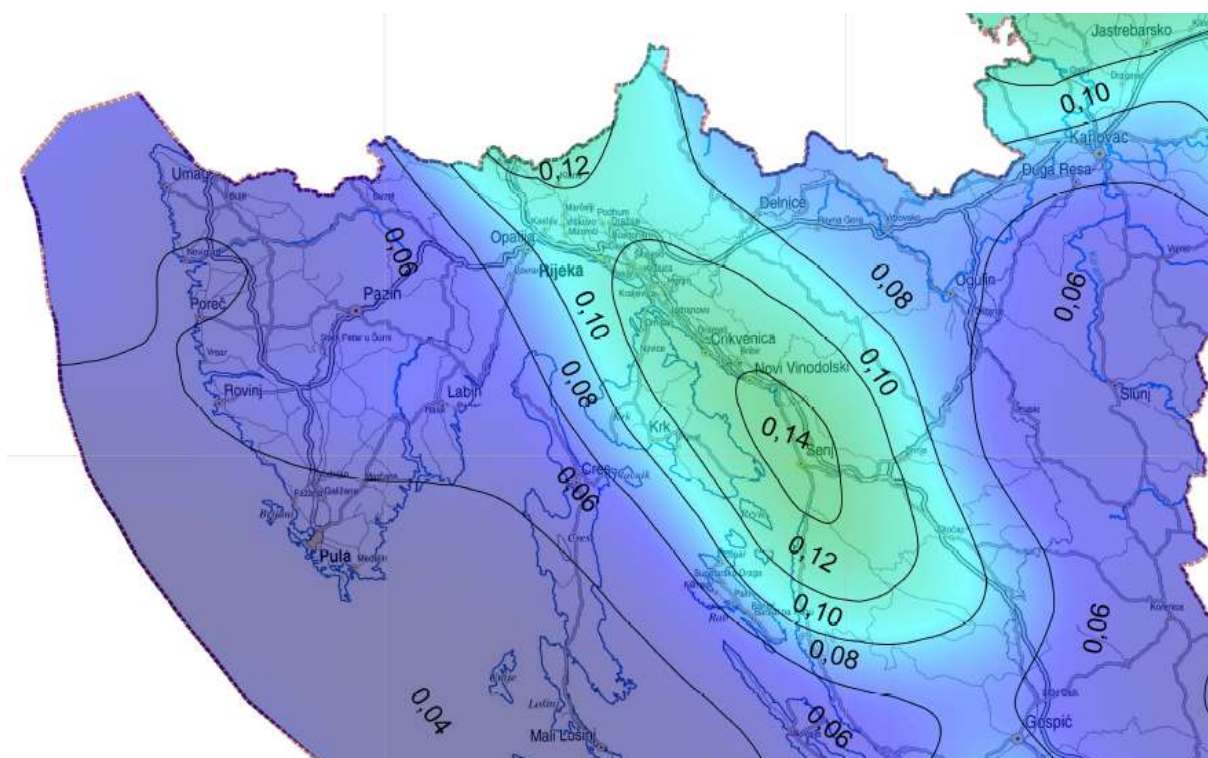
- izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog pucanja asfaltnog sloja ili nastanka većih pukotina, mogu otežati prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz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

6.8.4. Kontekst – Potres

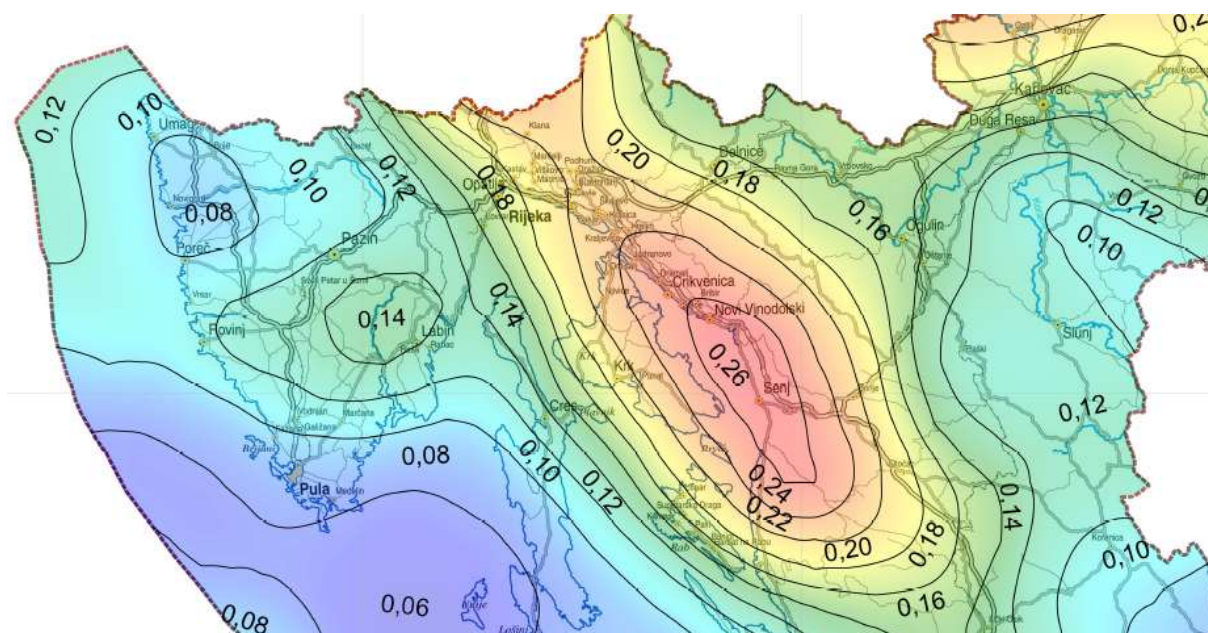
Prema Karti potresnih područja Republike Hrvatske iz 2012. godine, za povratni period od 95 godina, područje Općine spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,06 g, što je jednako potresu jačine manjem od VI° MCS.

Prema karti potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period od 475 godina, područje Općine spada u područje s vršnim ubrzanjem od 0,08 g, što je jednako potresu jačine VI - VII° MCS.



Slika 16: Karta potresnih područja RH za povratni period od 95 godina, prikaz vršnog ubrzanja

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb



Slika 17: Karta potresnih područja RH za povratni period od 475 godina, prikaz vršnog ubrzanja

Izvor: Karte potresnih područja RH, PMF Zagreb

6.8.5. 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).

6.8.5.1. 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.

6.8.5.2. 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.

6.8.6. 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. 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 VII° MCS) određene građevine kritične infrastrukture mogu pretrpjeti oštećenja na ne nosivim elementima te neka oštećenja nose konstrukcije, bez da je ugrožena funkcionalnost zgrade.

U slučaju potresa od VII° i više MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – „Elektroistra“ 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 VII° 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 VII^o 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 61: 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 uslijed potresa jačine VII° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**
 - potres jačine VII° MCS ljestvice pogodio je Općinu
 - akceleracija za VII° MCS iznosi 1,47 m/s² i jednaka je na cijelom području
 - trajanje potresa je 15 sekundi
 - broj stanovnika u Općini iznosi 1.523 sukladno konačnim rezultatima Popisa 2021.god., a broj stambenih jedinica 1.527 (954 objekata je za stalno stanovanje), sukladno Prvim rezultatima Popisa 2021.god.
 - u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama, prosječno 1 st./stambenoj jedinici
 - 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 VII° 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.
- **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 – 20%,

II – zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama (od 1945-tih godina do 1960-tih godina) – 15%,

III – armiranobetonske skeletne zgrade (od 1960-tih godina do danas) – 35%,

IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas) – 20%,

V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas) – 10%.

Kategorija I (zidane zgrade) – 20% objekata ili 305 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.

- 8% ili 24 objekata neće imati nikakvih oštećenja
- 10% ili 31 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
- 40% ili 122 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
- 35% ili 107 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
- 4% ili 12 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 9 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete.

Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 15% objekata ili 229 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.

- 50% ili 114 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 57 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
- 23% ili 53 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 2% ili 5 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 35% objekata ili 535 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas

- 37% ili 198 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 25% ili 134 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 33% ili 176 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
- 2% ili 11 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- 2% ili 11 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
- 1% ili 5 objekata bit će srušeno uz 100% građevinske štete

Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 20% ili 305 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas

- 5% ili 15 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 70% ili 214 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 25% ili 76 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete

Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 10% ili 153 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas

- 30% ili 46 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
- 50% ili 76 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
- 20% ili 31 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete.

Tablica 62: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VII° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	24	114	198	15	46	0,00	397
neznatno	31	57	134	214	76	6,00	512
umjereno	122	53	176	76	31	20,00	458
jako	107	5	11	-	-	40,00	123
totalno	12	-	11	-	-	62,00	23
rušenje	9	-	5	-	-	100,00	14

- Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VII° MCS**

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

$$1) \text{ (BPSZ)} = A \cdot \sum_{i=1}^n B_i \cdot \sum_{j=1}^m C_{ij} D_j$$

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

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 sistema prema stupnjevima oštećenja za određeni intenzitet procesa u donosu prema ukupnom broju zgrada tog sustava,

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

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

- Izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba**

- **6** plitko zatrpanih osoba,
- **5** srednje zatrpanih osoba,
- **17** duboko zatrpanih osoba.

- **Od kojih:**
 - Ukupno ranjeno **24** osoba,
 - Ukupno poginulih **4** osoba.
- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine VII° MCS**

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)². Proračunom je utvrđeno da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 37 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:

$$(L * W * H) / 0,02831685 / 27 = X \text{ m}^3$$

$X * 0,7645549 * 0,33 = XY \text{ m}^3$ građevinskog otpada pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

$$(8 * 8 * 6) / 0,02831685 / 27 = 502,25 \text{ m}^3$$

$$502,25 \text{ m}^3 * 0,7645549 * 0,33 = 126,72 \text{ m}^3 \text{ otpada u prosjeku.}$$

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 37 objekata iznosi 4.740,78 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 37 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 4.740,78 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 1.422,24 m³ otpada drvene građe,
- 1.393,79 m³ otpada gorivog materijala,
- 1.426,98 m³ građevinskog otpada,
- 497,78 m³ metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 1.918,52 m². Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

² USACE vidi FEMA IS-632

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine VII° MCS**

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 prakse³ 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 (284,45 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 44 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sati 22 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 351 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 vjetrova. Vrijednosti koje se koriste u izračunu štete po stambenom fondu prikazane su u tablici.

Tablica 63: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

Klasa	Opis	Trošak (€/m ²)
Ia	Jednostavne poljoprivredne građevine, pomoćne građevine i slično	28,4
Ib	Spremišta (rezervoari) vode, trgovačka skladišta, štale i slično	49,5
IIa	Tornjevi, vodotornjevi, ostala spremišta	78,4
IIb	Uredi, trgovine, poljoprivredne građevine do visine jednog kata, jednostavna industrijska postrojenja i slično	146,4
IIIa	Stambene zgrade do četiri kata, lokalne sportske građevine, parkirališta na kat, poslovne građevine i slično	175,8

³ B. D. Phillips: Disaster recovery

IIIb	Stambene i poslovne građevine, složenije poljoprivredne i industrijske građevine, građevine javnih institucija, domovi zdravlja, hoteli niže kategorije i slično	200,5
IVa	Privatne kuće, uredske zgrade, veliki trgovački centri	226,3
IVb	Trgovački centri i hoteli viših kategorija	250,0
IVc	Bolnice, knjižnice i kulturne građevine	300,5
Va	Radio i TV postaje, obrazovne institucije, trgovački centri s dodatnim sadržajem	372,6
Vb	Kongresni centri, zračne luke	451,6
Vc	Kliničko – bolnički centri, hoteli najviših kategorija	513,3
Vd	Kazališta, operne i koncertne dvorane	615,3

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

6.8.6.1. 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: 6 plitko, 5 srednje zatrpanih osoba te 17 duboko zatrpanih osoba, ukupno ranjeno 24 osobe te 4 poginulih.

Tablica 64: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

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

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

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

Tablica 65: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

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

6.8.6.3. 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.

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

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 66: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	X

Tablica 67: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

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

Tablica 68: 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

6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

Tablica 69: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potresa

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	

6.8.7. Matrica ukupnog rizika – Potres

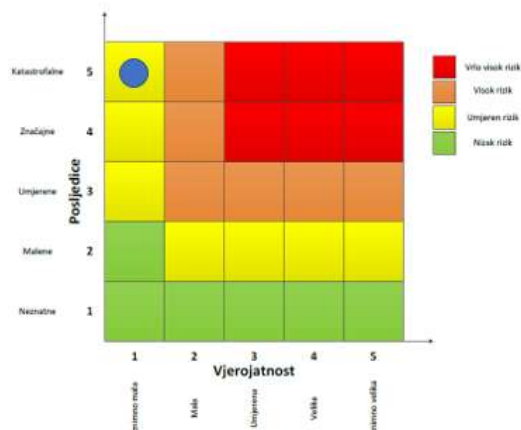
RIZIK:

Potres

NAZIV SCENARIJA:

Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine

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

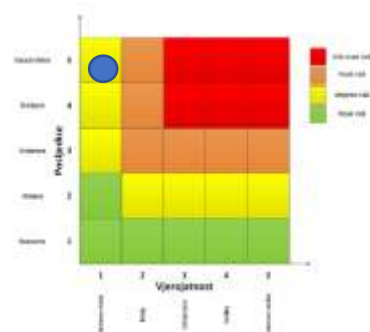
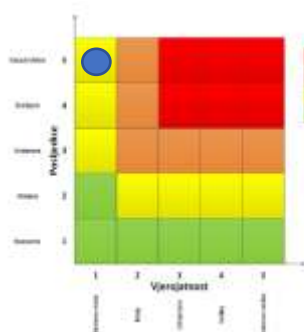
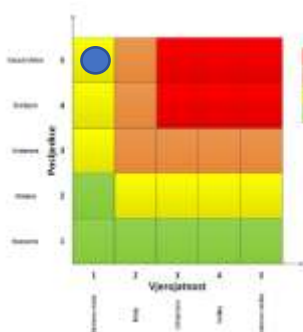


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.8.8. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. godine
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 Istarske županije, 2017.god.
7. Zakon o kritičnim infrastrukturama ("Narodne Novine" br. 56/13)
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22)

6.9. RIZIK – Industrijska nesreća

6.9.1. 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>Industrijske nesreće</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: JVP Umag
Izvršitelj: Zapovjednik JVP Umag

6.9.2. Uvod – 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. 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.

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

Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
X	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovnim putevima)
X	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
	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

6.9.4. Kontekst – Industrijska nesreća

Povećana opasnost od nastanka požara ili tehnološke eksplozije najčešće je povezana s uporabom i korištenjem zapaljivih tekućina i plinova, njihovim skladištenjem te vrstom tehnološkog procesa kod kojega se primjenjuje navedene opasne tvari.

Na području Općine postoji mogućnost nastajanja tehničko tehnoloških nesreća koje se mogu dogoditi na lokacijama gdje postoje pravni subjekti koji koriste ili proizvode u svom proizvodnom procesu opasne tvari. Sve pravne osobe s opasnim tvarima smještene su u blizini naselja (no izvan naseljenog područja) zbog čega postoji manja opasnost od nekontroliranog istjecanja opasnih tvari u neposrednoj blizini stanovništva. Količine opasnih tvari u pravnim subjektima na području Općine su malene i gotovo zanemarive osim u Lječilištu Istarske Toplice koje sadrži objekte i kapacitete za smještaj većeg broja ljudi stoga je lokacija lječilišta i najugroženija na cijelom području Općine.

Mogućnost nastanka tehničko tehnoloških nesreća za koje postoji opasnost prerastanja u veliku nesreću ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari na lokaciji. Posljedice i utjecaji ovakvih nesreća na okolinu mogu biti raznovrsne. Najvažniji utjecaj koji mogu imati je ponajprije na život i zdravlje ljudi nastanjenih u bližoj i daljoj okolini, zatim na stanje u okolišu te na okolno gospodarstvo i objekte kritične infrastrukture. Jačina utjecaja nesreće ovisi o vrsti, koncentraciji i količini opasne tvari u postrojenju, geofizičkom položaju, njegovoj udaljenosti od najbližeg naselja te brzini reagiranja snaga civilne zaštite.

Na području Općine Prostornim planom Općine određena je lokacija za gospodarski subjekt koji skladišti opasne tvari. Navedeni gospodarski subjekt predviđen je kao skladište za pirotehnička sredstva za zabavu. Na lokaciji subjekta predviđen je utovar i istovar pirotehničkih sredstava. Subjekt je predviđen kao prizemna građevina izgrađena od betonskog bloka, dvostrešnog krovišta, pokrivena laganim pokrovom.

Na vrhuncu sezone (11. i 12. mjesec), količine opasnih tvari u takvom subjektu mogu biti veće.

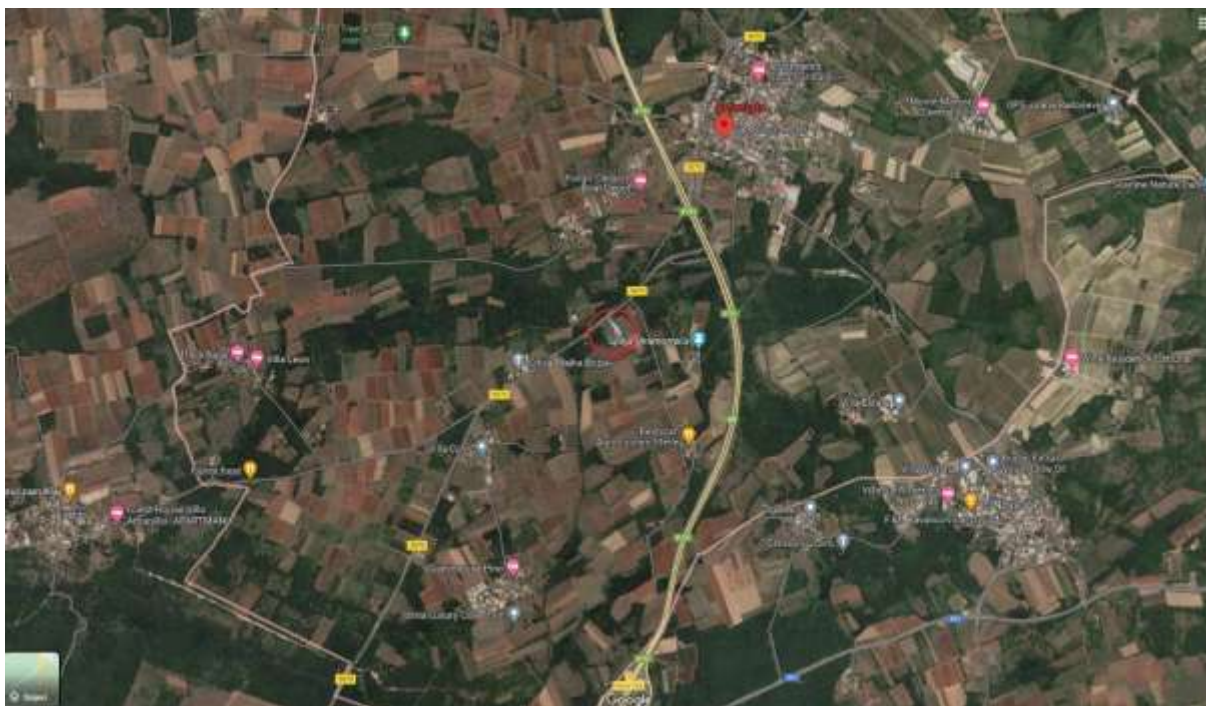
Tablica 70: Kategorije opasnih tvari s navedenim količinama

Kategorija opasnih tvari	Donja granica količine opasnih tvari u t – stupac 2.	Gornja granica količine opasnih tvari u t – stupac 3.	Opasna tvar na lokaciji i maksimalni kapacitet
Prilog 1A, dio 1., redni br. 5. P1b eksplozivi Eksplozivi, odlomak 1.4	50 (2% donje granice = 1t)	200	ukupno 7,1 t
Prilog 1A, dio 1., redni br. 4 P1a eksplozivi - nestabilni eksplozivi ili	10 (2% donje granice = 200 kg)	50	ukupno 2 t

- eksplozivi, odlomci 1.1., 1.2., 1.3., 1.5., ili 1.6., ili - tvari ili smjese koje imaju eksplozivna svojstva u skladu s metodom A.14 Uredbe komisije (EZ) br. 440/2008 do 30. svibnja 2008. o utvrđivanju ispitnih metoda u skladu s Uredbom (EZ) br. 1907/2006 Europskoga parlamenta i Vijeća o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) (Tekst označen za EGP) (SL L 142, 31.5.2008., str. 1) (vidi uputu 9. ovoga Priloga) i ne pripadaju razredima opasnosti organskih peroksida ili samoreagirajućih tvari i smjesa.			
--	--	--	--

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća Općine Brtonigla – Verteneglio, 2018.god.

Lokacija predviđenog subjekta je smještena tako da u svemu zadovoljava sigurnosne aspekte (sigurnosne udaljenosti od stambenih građevina, prometnica, ostalo). Udaljenost skladišta od javne prometne površine - ceste, županijska cesta Buje - Novigrad je 90 m za komoru A, 85 m za komoru B i 59 m za komoru C. Na udaljenosti većoj od 500 m prolazi istarski Ipsilon. Najbliže stambene građevine nalaze se na udaljenost većoj od 450-500 m. U objektu postoji hidrantska mreža, te odgovarajuća sredstva za gašenje požara. Prilazi objektima su slobodni za sva vatrogasna vozila i tehniku, a lokacija u odnosu na naselje je relativno povoljna i osigurava naselje od eventualnog širenja požara.



Slika 18: Prikaz lokacije potencijalnog subjekta

Izvor: Google Maps, 2023.god.

U neposrednoj blizini skladišta ne nalaze se drugi poslovni objekti. Najbliži stambeni objekt nalazi se na udaljenosti od oko 460 m.

Predmetnoj lokaciji moguće je pristupiti sa županijske ceste ŽC5070. Autocesta A9 udaljena je oko 585 m.

Najbliža profesionalna vatrogasna postrojba koja bi mogla intervenirati je JVP Umag udaljena 12,8 km (vrijeme reakcije 15 minuta).

Dom zdravlja Umag udaljen je od lokacije 12,4 km (vrijeme reakcije za hitnu medicinsku pomoć je 15 minuta).

Polijska postaja Umag udaljena je od skladišta 13,0 km (vrijeme reakcije je 15 minuta).

6.9.5. Uzrok industrijske nesreće

Uzrokom opasnosti smatra se događaj, smetnja u funkciji ili pak propust djelatnika, a uslijed kojih se može osloboditi opasna tvar iz izvora opasnosti 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.

Tablica 71: Pregled mogućih uzroka industrijskenesreće na predmetnoj lokaciji

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
Ljudski faktor	Nepažnja prilikom dopreme opasnih tvari tj. pretakanja, remonta i sl.
	Uporaba otvorenog plamena ili pak rukovanje instalacijama i uređajima na tehnički nedopušten način.

Skupina uzroka	Mogući uzroci unutar skupine
	Nepridržavanje uputa za rukovanje opasnim tvarima (uporaba otvorenog plamena ili alata koji iskri, pušenje na mjestima koja nisu za to predviđena i sl.).
	Nošenje odjeće koja stvara statički elektricitet u blizini lako zapaljivih tvari.
	Nepoštivanje propisa o rukovanju i održavanju postrojenja (pranje uređaja zapaljivim tekućinama dok su u radu).
	Nepridržavanje mjera sigurnosti prilikom remonta postrojenja.
	Neprikladno pohranjivanje manjih količina zapaljivih tvari.
	Nepažnja prilikom rukovanja opasnim tvarima.
Poremećaji tehnološkog procesa	Zatajenje prateće opreme spremnika (električna oprema, sigurnosni ventili, odušci, cjevovodi, i sl.)
	Propuštanje spremnika.
	Kvarovi većeg opsega na postrojenju.
Namjerno razaranje	Organizirani kriminal.
	Terorizam.
	Sabotaže.
	Psihički nestabilne osobe.
Prirodne nepogode jačeg intenziteta	Potres

6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed industrijske nesreće

Uslijed namjernog razaranja, ljudske pogreške ili prirodne nepogode dolazi do eksplozije skladišta u kojem se nalaze pirotehnička sredstva.

6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed industrijske nesreće

Uz prisustvo uzročnika paljenja dolazi do eksplozije pirotehničkih sredstava.

6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

Kao događaj s najgorim mogućim posljedicama će se razmatrati slučaj eksplozije skladišta pirotehničkih sredstva za zabavu u maksimalnoj količini od 9,1 t (dolazi do domino efekta navedene eksplozije ukupne količine eksploziva na skladištu).

Tablica 72: Parametri za izračun zona opasnosti

Parametar	Vrijednost
Najveća udaljenost na kojoj se razmatra utjecaj - niz vjetar (m)	1000
Topografija terena	Urbano
Klasa stabilnosti	F (stabilno)
Brzina vjetra (m/s)	1,5
Temperatura (°C)	25 °C
Relativna vlažnost (%)	50

Zone utjecaja dobivene prema TNT ekvivalentnoj metodi iz priručnika za izradu operativnih planova EPA-e (Environmental Protection Agency)

- Udaljenost posljedica od prekomjernog tlaka od 24 kPa – 4 psi (visoka smrtnost)

$$U_{psi\ 4} = 9 \times (0,8 \times W_z \times T_{Iz} / T_{I\text{TNT}})^{1/3}$$

gdje je:

$U_{psi\ 4}$ – udaljenost do prekomjernog tlaka od 24 kPa (m)

W_z - masa zapaljive tvari (kg)

T_{Iz} – toplina izgaranja zapaljive tvari (kJ/kg)

$T_{I\text{TNT}}$ – toplina eksplozije trinitrotoulena (TNT-a) (kJ/kg)

Faktor 9 je mjera za štete vezane uz predtlak 24 kPa.

Faktor 0,8 predstavlja djelotvornost eksplozije za ANFO eksploziv.

Izračun:

$W_z = 9\ 100\ \text{kg}$

$T_{Iz} = 3\ 726\ \text{kJ/kg}$

$T_{I\text{TNT}} = 4,680\ \text{kJ/kg}$

$U_{psi\ 4} = 9 \times (0,8 \times 9100\ \text{kg} \times 3,726\ \text{kJ/kg} / 4,680\ \text{kJ/kg})^{1/3}$

$U_{psi\ 4} = 162\ \text{m}$

- Udaljenost posljedica od prekomjernog tlaka od 7 kPa – 1 psi (trajne posljedice)

Krajnja zona posljedica od prekomjernog tlaka od 7 kPa može se odrediti pomoću jednadžbe koja se temelji na metodi TNT - ekvivalent:

$$U_{psi\ 1} = 17 \times (0,8 \times W_z \times T_{Iz} / T_{I\text{TNT}})^{1/3}$$

gdje je:

$U_{psi\ 1}$ – udaljenost do prekomjernog tlaka od 7 kPa (m)

W_z - masa zapaljive tvari (kg)

T_{Iz} – toplina izgaranja zapaljive tvari (kJ/kg)

$T_{I\text{TNT}}$ – toplina eksplozije trinitrotoulena (TNT-a) (kJ/kg)

Faktor 9 je mjera za štete vezane uz predtlak 7 kPa.

Faktor 0,8 predstavlja djelotvornost eksplozije za ANFO eksploziv.

Izračun:

$W_z = 9\ 100\ \text{kg}$

$T_{Iz} = 3\ 726\ \text{kJ/kg}$

$T_{I\text{TNT}} = 4,680\ \text{kJ/kg}$

$U_{psi\ 1} = 17 \times (0,8 \times 9100\ \text{kg} \times 3,726\ \text{kJ/kg} / 4,680\ \text{kJ/kg})^{1/3}$

$U_{psi\ 1} = 306\ \text{m}$

ZONE UTJECAJA

ZONE UTJECAJA	
Crvena:	162 m (4 psi) – zona visoke smrtnosti
Narančasta:	306 m (1 psi) – zona trajnih posljedica (zona pucanja stakla)

U slučaju eksplozije cjelokupne količine eksploziva na lokaciji smrtno bi stradali djelatnici ukoliko bi se našli na lokaciji tvrtke dok bi značajna materijalna šteta nastala na skladištu i prometnici ŽC 5070.

Stambeni objekti i objekti od javnog društvenog značaja nalaze se van zone utjecaja.

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

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

Procjenjuje se da će broj stanovnika koji će biti u sastavu nekog od procesa nastalih kao posljedica nastanka industrijske nesreće prelaziti će 0,036% ukupnog stanovništva Općine. Što predstavlja znatne posljedice na život i zdravlje ljudi.

Tablica 73: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreća

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

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

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

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama prilikom industrijske nesreće, moguća su oštećenja objekta i privremeni prekid rada, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine.

Tablica 74: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Industrijska nesreće

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

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

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

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

Uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama moguć je zastoj prometa na obližnjim prometnicama i oštećenja prometnica. Posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta veća od 0,5% proračuna Općine.

Tablica 75: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 76: 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	/	X	X
4			
5			

6.9.6.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed industrijske nesreće

Tablica 77: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – 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	

6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Industrijska nesreća

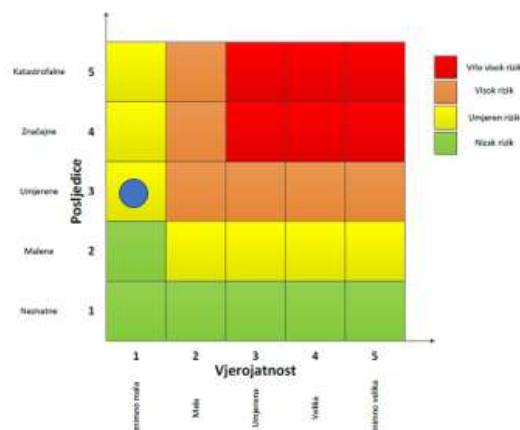
RIZIK:

Industrijska nesreća

NAZIV SCENARIJA:

Nesreće s opasnim tvarima

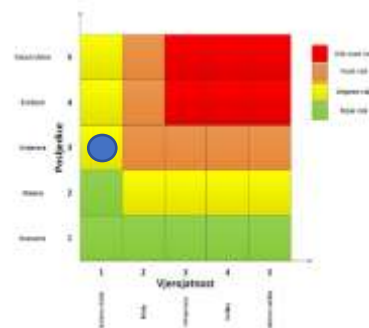
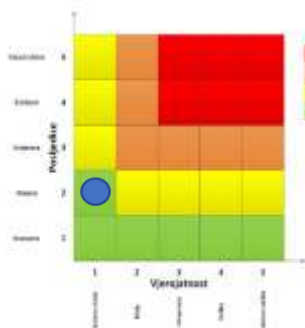
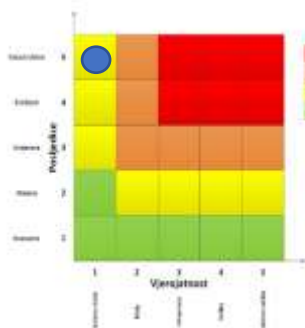
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ako je smanjenje nepraktično ili troškovi uvođenja premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ako troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



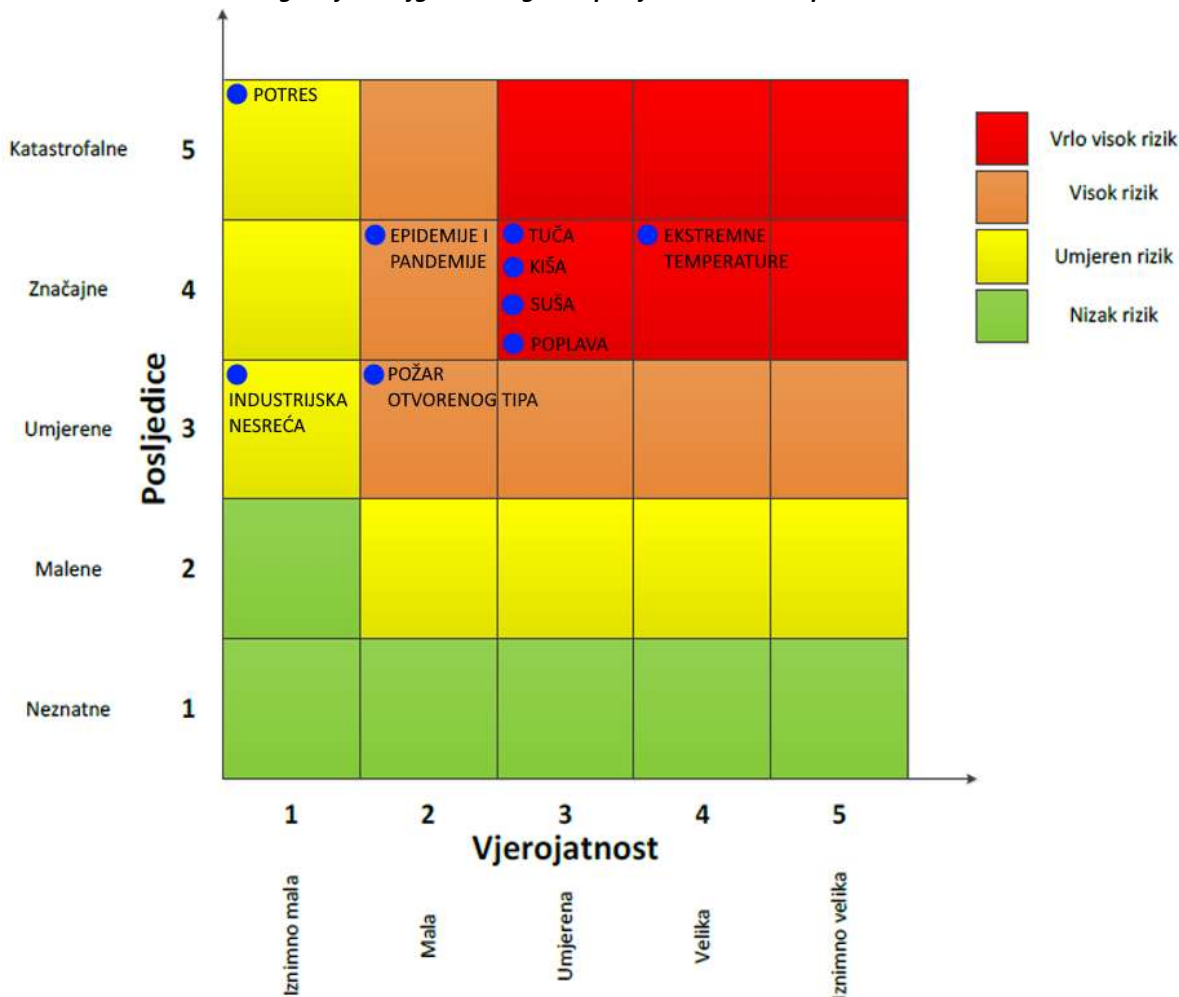
6.9.9. Izvor podataka

1. EPA: „Opće smjernice za programe upravljanja rizicima“ (40 CFR 68)
2. Ispravak Uredbe o izmjenama i dopunama Uredbe o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari („Narodne Novine“ br. 45/17)
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. Odluka o određivanju sektora iz kojih središnja tijela Državne uprave identificiraju nacionalne kritične infrastrukture te liste redoslijeda sektora infrastrukture („Narodne Novine“ br. 108/13)
5. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ br. 65/16)
6. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.,
7. Procjena rizika od velikih nesreća Općine Brtonigla – Verteneglio, 2018.god.
8. Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća za područje Istarske 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, 114/22)

7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

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

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



VRSTA RIZIKA	OPIS RIZIKA
Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.
Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ako troškovi premašuju dobit.
Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ako 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:

- Procjena rizika od velikih nesreća Općine Brtonigla – Verteneglio (Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla – Verteneglio, KLASA: 810-01/18-10/02, URBROJ: 2105/04-01-18-12, od 08. lipnja 2018.god.),
- Plan djelovanja civilne zaštite Općine Brtonigla (Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Brtonigla - Verteneglio, KLASA: 810-01/18-10/12, URBROJ: 2105/04-02/01-19-9, od 01. ožujka 2019.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite na području Općine Brtonigla - Verteneglio za 2020. – 2023. godine (KLASA: 810-01/20-10/05, URBROJ: 2105/04-01-20-1, od 27. travnja 2020.god.),
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio o imenovanju, načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-01/21-10/06, URBROJ: 2105/04-02/01-21-11, od 16. srpnja 2021.god.),
- Poslovnik o radu Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio (KLASA: 112-03/22-30/01, URBROJ: 2163-13-04/05-22-1, od 11. svibnja 2022.god.),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Brtonigla – Verteneglio (KLASA: 810-01/18-10/04, URBROJ: 2105/04-02/01-18-5, od 09. veljače 2018.god.),
- Rješenje o imenovanju Povjerenika civilne zaštite Općine Brtonigla i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/18-10/06, URBROJ: 2105/04-02/01-18-1, od 05. veljače 2018.god.),
- Godišnja analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Brtonigla – Verteneglio za 2022. godinu (KLASA: 240-01/23-06/01, URBROJ: 2163-13-04/05-23-11, od 16. veljače 2023.god.),
- Godišnji plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Brtonigla – Verteneglio za 2023. godinu (KLASA: 240-01/23-06/02, URBROJ: 2163-13-04/05-23-52, od 27. veljače 2023.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 Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin, 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 Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica Istarske županije i JVP Umag, Nastavni 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,
- Područnog ureda civilne zaštite Rijeka (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, 114/22).

8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta

- **Dosljednost razvojnih dokumenata i programa Općine s prostornim planom uređenja Općine**

„Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta analizirat će se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola.

- **Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja**

Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja znače preventivne aktivnosti i mjere koje moraju sadržavati dokumenti prostornog uređenja jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, a čijom će se implementacijom umanjiti posljedice i učinci djelovanja prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća te povećati stupanj sigurnosti stanovništva, materijalnih dobara i okoliša.

Dolje navedeni Zahtjevi sustava civilne zaštite u području prostornog planiranja odnose se na ugroze koji predstavljaju potencijalnu ugrozu za život i zdravlje ljudi, gospodarstvo te društvenu stabilnost i politiku na području Općine te koji se odnose na prostor ili su vezani uz njega:

- **Potresi**

Od urbanističkih mjera u svrhu efikasne zaštite od potresa neophodno je konstrukcije svih građevina planiranih za izgradnju na području Općine uskladiti sa zakonskim i pod zakonskim propisima za predmetnu seizmičku zonu.

Za područja u kojima se planira intenzivnija izgradnja (veće građevine s više etaža) potrebno je izvršiti pravovremeno detaljnije specifično ispitivanje terena kako bi se postigla maksimalna sigurnost konstrukcija i racionalnost građenja.

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati 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 Istarske 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 na 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 krovista 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.

- **Požari otvorenog tipa**

Pri donošenju dokumenata iz prostornog uređenja treba voditi računa o prostornim uvjetima zaštite od požara, posebice o: mogućnosti evakuacije i spašavanja ljudi, životinja i imovine, sigurnim udaljenostima između građevina ili njihovom požarnom odolijevanju, osiguranju pristupa i operativnih površina za vatrogasna vozila, osiguranju dodatnih izvora vode za gašenje, uzimajući u obzir postojeća i nova naselja, građevine, postrojenja i prostore te njihova požarna opterećenja.

- **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).

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 2023.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, „povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 78: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventive

PODRUČJE PREVENTIVE	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite				X
Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave				X
Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	X			
Ocjena stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta				X
Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive			X	
Baze podataka				X
Područje preventive - ZBIRNO			X	

8.2. Analiza na području reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine

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

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

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

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

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

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

Tablica 79: 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:** Na temelju članka 24. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite ("Narodne novine" 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), članka 6. i 8. Pravilnika o sastavu Stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera civilne zaštite ("Narodne novine" broj 126/19) i članka 52. Statuta Općine Brtonigla – Verteneglio ("Službene novine Općine Brtonigla – Verteneglio" broj 03/18, 03/21), Općinski načelnik Općine Brtonigla – Verteneglio donosi Odluku o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-01/21-10/06, URBROJ: 2105/04-02/01-21-11, od 16. srpnja 2021.god.).

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 te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Općine osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne

uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovnikom o radu Stožera civilne zaštite Općine kojeg donosi općinski načelnik.

Kontakt podaci Stožera civilne zaštite kao i drugih operativnih snaga sustava civilne zaštite (adrese, fiksni i mobilni telefonski brojevi), kontinuirano se ažuriraju u planskim dokumentima Općine.

Tablica 80: 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:** Koordinator na lokaciji za područje Općine Brtonigla - Verteneglio nisu imenovani.

Tablica 81: 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:** Područje Općine operativno pokrivaju Javna vatrogasna postrojba Umag (Vatrogasna postrojba VRSTA 3) za slučaj svih intervencija na objektima, otvorenom prostoru, prometu i ostalim događajima.

Tablica 82: Pregled vatrogasnih postrojbi na području Općine

JVP Umag	
Dežurstvo	24 h
Broj operativnih vatrogasaca	34
Broj vođitelja	14
Smjena 1. izlaz	7
Vozila	- mazda pick up, 4, - zapovijedno vozilo ford ranger, 2(malo tehničko) - kombinirano navalno - tehničko, Iveco Traker, 3000 l/vode, 300 l/pjenila, 7+2, oprema za tehničke intervencije - kombinirano navalno - autoljestva 18 m, Mercedes atego, 4+2, 2000 l vode 200 l pjenila - autocisterna, voda - pjena Mercedes actros, 3, 6000 l vode, 600 l pjenila - autocisterna za pitku vodu, scania, 3,6000 l vode - terensko vozilo toyota lc 150, 4 - autocisterna - šumsko vozilo, mercedes unimog, 3, 4000 l vode 400 l pjenila - autocisterna - šumsko vozilo, mercedes unimog, 3, 2000 l vode, 200 l pjenila - zapovijedno vozilo, toyota rav4, 4 - šumsko vozilo, mercedes puch, 2, 300 l vode - terensko vozilo Ford Ranger, 4 - kombi vozilo renault trafic 9 - kombinirano navalno – tehničko, Mercedes atego, 1+5, 3000 l vode
Dom / spremište	Zemljoradnička 10, 52 470 Umag

Izvor: JVP Umag, od 09. veljače 2023.god.

Tablica 83: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvježbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.				X
ZBIRNO:				X

- **Povjerenici civilne zaštite (i njihovi zamjenici):** Na temelju članka 52. Statuta Općine Brtonigla ("Službene novine Općine Brtonigla" broj 25/09, 5/12, 3/13 i 8/13 – pročišćeni tekst) članka 34. stavak 1.- Pravilnika o mobilizaciji, umjetima i načinu rada operativnih snaga ustava civilne zaštite ("Narodne novine" broj 69/16), općinski načelnik Općine Brtonigla donosi Rješenje o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Brtonigla i njihovih zamjenika (KLASA: 810-01/18-10/06, URBROJ: 2105/04-02/01-18-1, od 05. veljače 2018.god.).

Za područje Općine imenovano je ukupno 4 povjerenika civilne zaštite i 4 zamjenika povjerenika civilne zaštite.

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 84: 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:** Na temelju članka 17. stavak 1. podstavak 3., članka 36. i članka 93. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15) te članka 38. Statuta Općine Brtonigla – Verteneglio („Službene novine Općine Brtonigla - Verteneglio“ broj 25/9, 5/12, 3/13 i 8/13 – pročišćeni tekst), Općinsko vijeće Općine Brtonigla – Verteneglio donosi Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine Brtonigla – Verteneglio (KLASA: 810-01/18-10/04, URBROJ: 2105/04-02/01-18-5, od 09. veljače 2018.god.).

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine sudjeluju u pripremi i otklanjanju posljedica katastrofa i velikih nesreća.

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite na području Općine su:

- “6. Maj” d.o.o. za komunalne usluge, Umag,
- Istarski vodovod d.o.o. Buzet – PJ Buje,
- Šudić d.o.o. Brtonigla,
- Istarske ceste d.o.o. Pula,
- Vlastiti pogon Općine Brtonigla – Verteneglio,
- Veterinarska stanica Rijeka d.o.o. – Veterinarska ambulanta Buje.

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 85: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Popunjenost ljudstvom.				X
Spremnost zapovjednog osoblja.				X
Osposobljenost ljudstva i zapovjednog osoblja.				X
Uvježbanost.				X
Opremljenost materijalnim sredstvima i opremom.			X	
Vrijeme mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti.			X	
Samodostatnost i logistička potpora.				X
ZBIRNO:				X

- **Udruge građana:** Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), člankom 20. Udruge su određene kao operativne snage sustava civilne zaštite. Udruge koje nemaju javne ovlasti, a od interesa su za sustav civilne zaštite, pričuvni su dio operativnih snaga sustava civilne zaštite koji je osposobljen za provođenje pojedinih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite, svojim sposobnostima nadopunjavaju sposobnosti temeljnih operativnih snaga i specijalističkih i intervencijskih postrojbi civilne zaštite te se uključuju u provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite.

Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustava civilne zaštite. Na području Općine nisu registrirane udruge građana čije su djelatnosti povezane s aktivnostima provedbe civilne zaštite.

Pregled udruga građana koje svojom djelatnošću mogu biti od koristi za sustav civilne zaštite:

- Lovačko društvo “Lepus” Brtonigla.
- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Istra:** 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.

HGSS – Stanica Istra osnovana je 2001. godine na Žbevnici, 1.014 m visokom vrhu Ćićarije. Stanica djeluje na području Istarske županije.

Članstvo Stanice čini 29 volontera od kojih su 18 gorski spašavatelji, 8 spašavatelji, 3 pripravnici. U svrhu potrage za nestalim osobama unutar Stanice aktivno djeluje 2 voditelja potrage, 1 licencirani upravitelj bespilotnim letjelicama, 2 kartografa.

Specijalnosti unutar Stanice su 3 instruktora specijalnosti Komisija HGSS-a, 2 voditelja speleospašavanja, 2 ronioca, 1 speleo roniac, 2 spašavatelja na brzim vodama i u poplavama. Među članstvom djeluje 3 liječnika koji su ujedno instruktori prve pomoći Medicinske komisije HGSS-a i instruktori ITLS-a.

Svi aktivni članovi obučeni su za pružanje prve pomoći u ne urbanim i na teško pristupačnim terenima, a njih 3 ima važeću međunarodnu ITLS licencu.

Tablica 86: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) - Stanica Istra

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 Buje:** Gradsko društvo Crvenog križa Buje je nevladina, humanitarna i neprofitna udruga, najviši organ upravljanja je Skupština koja bira unutarnja tijela, a vanjskoj i unutarnjoj javnosti se jednom godišnje podnose izvješća za proteklu godinu kao što se i donose i godišnji planovi i programi. Organizacija počiva na dobrotvornom i besplatnom radu i angažmanu članstva i volontera koji udružuju svoje vrijeme, znanje, novac i ostale resurse prema svojim mogućnostima.

Ublažavanje ljudske patnje u kriznim situacijama je jedan od glavnih pokretača međunarodnog pokreta Crvenog križa i tema od posebnog značaja za Hrvatski Crveni križ. Ratovi, prirodne i tehničko - tehnološke katastrofe posebno pogađaju najosjetljivije dijelove stanovništva, a oporavak zna biti spor i dugotrajan. Hrvatski Crveni križ zato u svom djelovanju stavlja poseban naglasak na aktivnosti vezane za pripremu i djelovanje u kriznim situacijama te pomaganje pogođenim zajednicama u oporavku.

Temeljne zadaće Hrvatskog Crvenog križa su opremanje i osposobljavanje vlastitih operativnih snaga te edukacija stanovništva svih dobnih skupina. Redovitim edukacijama djelatnici i volonteri stječu specijalistička znanja i vještine za djelovanje u kriznim situacijama. Organizacijom projekata i programa usmjerenih lokalnoj zajednici nastojimo podići razinu pripremljenosti te ojačati otpornost stanovništva na krizne događaje.

Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa su temeljna operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Okvir djelovanja operativnih snaga temelji se na Zakonu

o sustavu civilne zaštite („Narodne novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), Pravilniku o ustroju, pripremi i djelovanju Hrvatskog Crvenog križa u kriznim situacijama te ostalim relevantnim propisima. Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa čine djelatnici i volonteri društava Crvenog križa organizirani u krizne stožere, interventne timove i timove podrške na lokalnoj, županijskoj i nacionalnoj razini. Hrvatski Crveni križ sudjeluje u aktivnostima vezanim uz krizne situacije, tijekom svih faza krize - od pripreme preko odgovora na kriznu situaciju i pomoći u oporavku po završetku krize.

Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa također djeluju i u međunarodnim humanitarnim misijama kao potpora nacionalnim društvima u potrebi.

Sukladno Strategiji 2020 - 2030 Međunarodne federacije društava Crvenog križa i Crvenog polumjeseca, te prema unutrašnjem ustroju Hrvatskog Crvenog križa, Gradsko društvo Crvenog križa Buje (dalje u tekstu GDCK Buje) izvršavalo je zadaće vezane uz provođenje programske djelatnosti (Članak 3. Statuta GDCK Buje) iz područja zaštite i spašavanja. Pripremu za krizne situacije Hrvatski Crveni križ provodi aktivnostima koje doprinose spremnosti Operativnih snaga i građana na kriznu situaciju s ciljem ublažavanja posljedica krizne situacije na zdravlje, život i socijalnu sigurnost zajednice.

Priprema obuhvaća:

- osposobljavanje i uvježbavanje Operativnih snaga
- opremanje Operativnih snaga
- edukaciju stanovništva.

Planiranje:

Kako obujam, vrstu te intenzitet kriznih situacija nije moguće precizno predvidjeti, tehnika scenario planiranja nam omogućuje da procijenimo kojim je znanjima i resursima na pojedinim područjima potrebno raspolagati kako bi se odgovarajuće reagiralo na vjerojatne krizne događaje.

Na temelju rezultata scenario planiranja i pravnog okvira za djelovanje GDCK Buje izradilo je Operativni plan te standardne operativne postupke, prilagođene posebnostima lokalnih zajednica. Krajem 2021. godine pokrenut je postupak izmjene Operativnog plana GDCK Buje te će isti biti prosljeđen svim JLS-ima kada bude usvojen na razini Skupštine GDCK Buje koji se očekuje u prvoj polovici 2023. godine.

Osposobljavanje:

Hrvatski Crveni križ provodi kontinuiranu edukaciju svojih Operativnih snaga na svim razinama kako bi se osigurala njihova spremnost za djelovanje. Operativne snage Hrvatskog Crvenog križa čine krizni stožeri, interventni timovi i timovi podrške, koji u kriznoj situaciji provode specifične zadaće različitih razina zahtjevnosti. U 2022 godini pristupilo se daljnjem osposobljavanju članova Osnovne jedinice Gradskog Interventnog tima GDCK Buje (u nastavku OJIT) temeljem novog kataloga edukacija koji je stupio na snagu kao obligacija svim razinama organiziranosti Crvenog križa s 01.01.2019. godine te u skladu s time GDCK Buje nastavio je

osposobljavanje kroz 2022. godinu. nove licence posjeduje novih 4 pripadnika OJIT-a. iz čega proizlazi kako u ovom trenutku GDCK Buje ima 13 osposobljenih i licenciranih članova OJIT-a.

Specifični ciljevi vezani uz provođenje programa iz područja zaštite i spašavanja za GDCK Buje u protekloj godini bili su:

- zagovaranje, kod nadležnih tijela, a vezano uz unapređivanje učinkovitog sustava Civilne zaštite na području Bujštine (Buje, Umag, Novigrad, Brtonigla, Grožnjan i Opatalj),
- jačanje spremnosti GDCK Buje za pravovremeni i odgovarajući odgovor na nesreće, oružane sukobe i druge izvanredne situacije,
- jačanje spremnosti građana s naglaskom na njihovu samozaštitu i sigurnosne rizike,
- jačanje spremnosti volontera u slučaju njihovog aktiviranja u međunarodnim misijama u kriznim situacijama (migrantska kriza),

Nedostaci s kojima se GDCK Buje susreće:

- nepostojanje skladišta u kojem bi se držala oprema,
- nedovoljna financijska sredstva koja bi se koristila za djelatnost djelovanja u kriznim situacijama
- nedovoljno službenih vozila – posebno kombi vozilo potrebno za prijevoz volontera.

Tablica 87: Stanje opreme GDCK Buje na dan 31.12.2022.god.

Naziv opreme	Komada	Potrebno
Šator model 350 35m ²	1	3
Šator obiteljski	2	5
Šator za ekipu prve pomoći s opremom	1	5
Poljski kreveti tip economy	18	30
Stolice plastične	7	20
Metalne ljestve	2	2
Stolovi	2	5
Klupe	4	10
Kanistri 20l	1	8
Torba vreća za deke pax	6	4
Deke	100	200
Radiostanice	10	10
Motorole	6	6
Torbice PPP - BLS torba prof.	6	6
Torbice PP	1	1
Materijal opreme za PPP	2 box	2 box
Torbe ruksaci	11	30
Set alata	1	4
Lopate za punjenje pijeska	4	50
Nosila	2	4
Spinalna daska	1	1
Obuhvatna nosila	1	1
Invalidska Kolica	2	-
Prijenosno računalo	2	2
Kacige (crvene vatrogasne)	10	20
Kacige bijele prof. Mamut	10	10
Inox posuđe za prijevoz gotove hrane 20l	2	6

Tablica 88: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Buje

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 89: 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 Brtonigla - Verteneglio

8.2.4.1. Epidemije i pandemije

U slučaju pojava epidemija i pandemija na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti oboljelo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 90: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja - Epidemije i pandemije

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<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 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		
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:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag – Umago
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje

- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije
- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

U slučaju pojava 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 Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 91: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Ekstremne temperature

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<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 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		
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:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,

- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije
- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

U slučaju pojave jake tuče na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 92: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Tuča

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<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
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		

Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije
- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

U slučaju pojave dugotrajnih i 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 Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 93: 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/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 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
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije
- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.5. Suša

U slučaju suše na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanjem pravnih osoba koje djeluju na području Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 94: 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/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
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja		X		
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		

Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom		X		
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti		X		
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije
- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.6. Požari otvorenog tipa

U slučaju većih požara na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, međutim postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 95: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Požari otvorenog tipa

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
<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
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje se uključuju redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima, odnosno:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije
- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.7. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

U slučaju poplava na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, međutim postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 96: 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/doprinosu 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
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 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

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:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije

- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.8. 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 Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 97: 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 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
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 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

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:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije

- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

8.2.4.9. Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća

U slučaju industrijske nesreće na području Općine, Općina može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, ali postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Istarske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 98: 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/doprinosu 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
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 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

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:

- MUP - Policijska uprava Istarska – Policijska postaja Umag
- HGSS – Stanica Istra
- GDCK Buje
- Vatrogasna zajednica Istarske županije
- Centar za socijalnu skrb Istarske županije
- Hrvatske šume - Uprava šuma Buzet – Šumarija Buje
- Istarski vodovod d.o.o.- PJ Buje
- 6. maj d.o.o. Umag,
- ŽUC Istarske županije
- Istarske ceste d.o.o.
- HEP ODS d.o.o. – “Elektroistra” Pula – TJ Buje
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Veterinarska ambulanta Buje d.o.o.
- Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije
- Dom zdravlja Istarske županije

- Dom zdravlja Buje
- KBC Rijeka
- Opća bolnica Pula
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Istarske županije
- Hrvatske vode – VGO Rijeka – VGI “Mirna – Dragoja” Buzet
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Rijeka – Služba civilne zaštite Pazin.

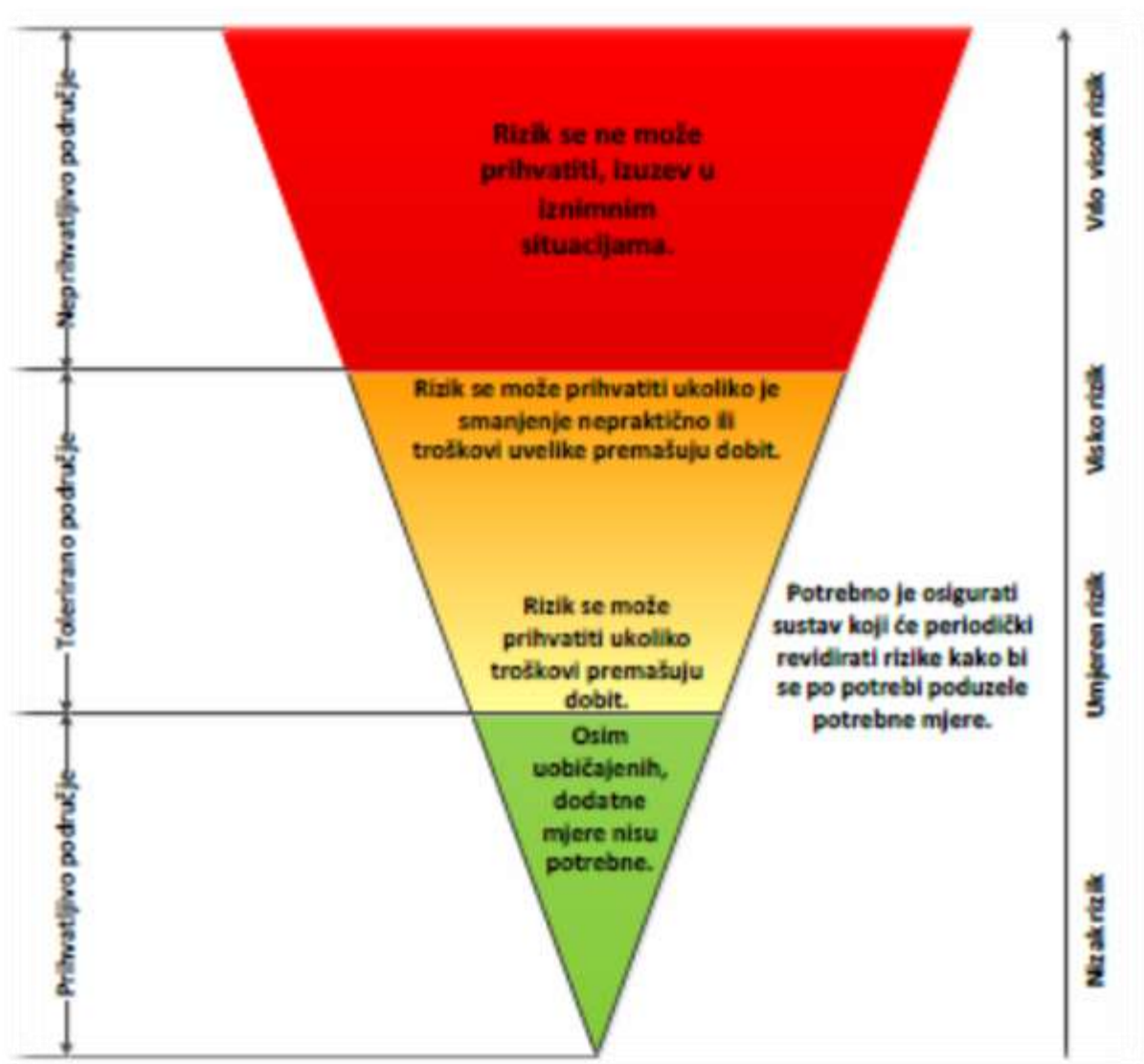
Tablica 99: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja

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 100: 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	

U slučaju katastrofalnih posljedica, osim analizom navedenih odgovornih i upravljačkih te operativnih kapaciteta, u sanaciju posljedica prijetnje potrebno je uključiti redovne gotove snage – pravne osobe, koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.



Slika 19: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Istarske 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 101: Prikaz rizika razvrstanih prema ALARP načelu - Vrednovanje rizika

R.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 – Tuča (padaline)				X
4.	Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)				X
5.	Suša				X
6.	Požari otvorenog tipa			X	
7.	Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela				X
8.	Potres		X		
9.	Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća		X		

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE BRTONIGLA - VERTENEGLIO

9.1. Karta prijetnji – Poplava

PODRUČJA POTENCIJALNO ZNAČAJNIH RIZIKA OD POPLAVA 2018

PODRUCJE_PPZRP_2018 – Područje proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“ sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

PODRUCJE_nije_PPZRP_2018 - Područje koje nije proglašeno „Područjem potencijalno značajnih rizika od poplava“, sukladno Prethodnoj procjeni rizika od poplava 2018., Hrvatske vode, 2019.

KARTE OPASNOSTI OD POPLAVA 2019

OPASNOST_VV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija velike vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

OPASNOST_SV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija srednje vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

OPASNOST_MV_2019 – Obuhvat i dubine vode poplavnog scenarija male vjerojatnosti za planski ciklus 2022.-2027.

polje	vrijednost	značenje
m_kl_dub	1	maksimalna dubina vode < 0,5 m
	2	maksimalna dubina vode 0,5 m - 1,5 m
	3	maksimalna dubina vode 1,5 m - 2,5 m
	4	maksimalna dubina vode > 2,5 m
	5	veće vodene površine

OPASNOST_Nasipi_2019 – položaj nasipa

NAPOMENA:

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 124., 125. i 126. Zakona o vodama (Narodne novine, broj 66/19), 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 prilagođene drugim namjenama. Treba voditi računa da na kartama nisu prikazani svi mogući scenariji plavljenja. Korisnik podataka prihvaća sve rizike koji nastaju njegovim korištenjem te prihvaća koristiti podatke isključivo na vlastitu odgovornost. Podaci imaju točnost i prilagođeni su mjerilu 1:25.000 i nisu pogodni za korištenje u mjerilima veće detaljnosti.

Od 24.02.2021. godine kada su objavljene Karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2019. prestaju vrijediti karte opasnosti od poplava i karte rizika od poplava 2014. koje se mogu dobiti na poseban zahtjev.

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 Brtonigla - Verteneglio:

1. Karta opasnosti od poplava za malu, srednju i veliku vjerojatnost pojavljivanja.

9.2. Karta prijetnji – Industrijska nesreća



Slika 20: Zone utjecaja uslijed eksplozije na lokaciji subjekta

Izvor: Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Brtonigla - Verteneglio, 2018.god.

ZONE UTJECAJA	
Crvena:	162 m (4 psi) –zona visoke smrtnosti
Narančasta:	306 m (1 psi) – zona trajnih posljedica (zona pucanja stakla)

10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU BRTONIGLA - VERTENEGLIO

RIZIK: Epidemije i pandemije
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: DZ IŽ, Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši stručni suradnik za javnu nabavu i naplatu općinskih prohoda JUO

RIZIK: EVP - Ekstremne temperature
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: DZ IŽ, Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši stručni suradnik za javnu nabavu i naplatu općinskih prohoda JUO

RIZIK: EVP – Tuča (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO

RIZIK: EVP – Kiša (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO

RIZIK: Suša
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio, JVP Umag
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO, Zapovjednik JVP Umag

RIZIK: Požar otvorenog tipa
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: JVP Umag
Izvršitelj: Zapovjednik JVP Umag

RIZIK: Poplava – Poplava izazvana slijevanjem kopnenih vodenih tijela
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio, JVP Umag
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija JUO, Zapovjednik JVP Umag

RIZIK: Potres
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: Općina Brtonigla – Verteneglio, JVP Umag
Izvršitelj: Viši referent za vođenje investicija, Zapovjednik JVP Umag

RIZIK: Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima – Industrijska nesreća
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Brtonigla – Verteneglio
Nositelj: JVP Umag
Izvršitelj: Zapovjednik JVP Umag

Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:

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