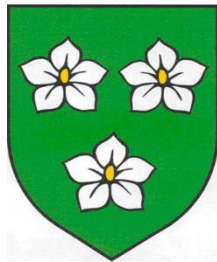


Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Belica



Belica, 2021.god.

SADRŽAJ:

1. UVOD	21
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	23
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	23
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE	24
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI.....	24
2.4. RAZMJEŠTAJ STANOVNIKA	24
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU.....	25
2.6. STANOVNIŠTVO S OBIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA .	26
2.7. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE	27
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	27
2.8.1. Sjedišta upravnih tijela	27
2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine.....	27
2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine.....	28
2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine.....	28
2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu.....	28
2.8.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine.....	28
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE.....	29
2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja.....	29
2.9.2. Broj primatelja socijalnih, mirovinskih i sličnih naknada na području Općine.....	31
2.9.3. Proračun Općine.....	31
2.9.4. Gospodarske grane na području Općine.....	31
2.9.5. Objekti kritične infrastrukture.....	35
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	38
2.10.1. Prirodni pokazatelji.....	38
2.10.2. Kulturni pokazatelji.....	39
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	40
2.11.1. Prijašnji događaji.....	40
2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	41
2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	41
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU OPĆINE	41
2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine	42
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	43
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	43
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE.....	50
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	50
3.3.1. Karte prijetnji	50
3.3.2. Karte rizika.....	50
3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine	51
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI.....	51
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	51
4.2. GOSPODARSTVO.....	51
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	52
5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA.....	53
6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE.....	54

6.1. RIZIK – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	55
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa.....	55
6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije.....	55
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)	58
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije	58
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine.....	60
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije.....	61
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije	62
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije	63
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	63
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo	64
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku.....	65
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije.....	65
6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemije i pandemije	65
6.1.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	66
6.1.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo.....	67
6.1.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku.....	67
6.1.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije	68
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije	69
6.1.9 Izvor podataka	69
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE	70
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine	70
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature	70
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI).....	70
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature.....	71
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura	72
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura	73
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura	73
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature.....	74
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi.....	76
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	76
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku.....	77
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura	77
6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature.....	77
6.2.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi.....	78
6.2.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	78
6.2.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku	79
6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura	79
6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature).....	80
6.2.9. Izvor podataka	80
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO).....	81
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine.....	81
6.3.2. Uvod – Vjetar.....	81

6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI).....	82
6.3.4. Kontekst – Vjetar.....	82
6.3.5. Uzrok pojave vjetra	84
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra	84
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra	85
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar.....	85
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi	85
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo	85
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	86
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra	87
6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar.....	87
6.3.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi.....	88
6.3.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na gospodarstvo	88
6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	88
6.3.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra.....	89
6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar).....	90
6.3.9. Izvor podataka	90
6.4. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – KIŠA (PADALINE).....	91
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava kiše na području Općine	91
6.4.2. Uvod – Kiša	91
6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	92
6.4.4. Kontekst – Kiša.....	92
6.4.5. Uzrok kiše.....	93
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše.....	93
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše.....	93
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša.....	93
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na život i zdravlje ljudi.....	93
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na gospodarstvo	94
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku.....	94
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše	96
6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša.....	96
6.4.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na život i zdravlje ljudi.....	96
6.4.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na gospodarstvo	96
6.4.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku ..	97
6.4.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše.....	98
6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)	99
6.4.9. Izvor podataka	99
6.5. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – TUČA (PADALINE)	100
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine	100
6.5.2. Uvod – Tuča	100
6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI).....	100
6.5.4. Kontekst – Tuča.....	101
6.5.5. Uzrok tuče.....	103
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče	103
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče	104
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča.....	104
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na život i zdravlje ljudi	104
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na gospodarstvo.....	105
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku.....	105

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče	106
6.5.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča.....	106
6.5.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na život i zdravlje ljudi.....	107
6.5.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na gospodarstvo	107
6.5.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku	107
6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče	108
6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)	109
6.5.9. Izvor podataka	109
6.6. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – MRAZ (PADALINE)	110
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine	110
6.6.2. Uvod – Mraz.....	110
6.6.3. Prikaz utjecaja mraza na kritičnu infrastrukturu (KI).....	110
6.6.4. Kontekst – Mraz	110
6.6.5. Uzrok mraza.....	112
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed mraza	113
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza	113
6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz	113
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na život i zdravlje ljudi ..	114
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na gospodarstvo.....	114
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na društvenu stabilnost i politiku.....	115
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza.....	115
6.6.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Mraz.....	115
6.6.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na život i zdravlje ljudi	115
6.6.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na gospodarstvo.....	116
6.6.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na društvenu stabilnost i politiku	116
6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza	117
6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline).....	118
6.6.9. Izvor podataka	118
6.7. RIZIK – SUŠA	119
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Suša.....	119
6.7.2. Uvod – Suša	119
6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	120
6.7.4. Kontekst – Suša	120
6.7.5. Uzrok suša.....	123
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše	123
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše.....	123
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša	123
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi	124
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo	124
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku.....	125
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	125
6.7.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša.....	126
6.7.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na život i zdravlje ljudi.....	126
6.7.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na gospodarstvo	126
6.7.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku	126
6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše	127
6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Suša	128
6.7.9. Izvor podataka	128
6.8. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA)	129

6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine.....	129
6.8.2. Uvod – Poplava	129
6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)	131
6.8.4. Kontekst – Poplava.....	131
6.8.5. Uzrok poplave	139
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave	140
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	141
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava.....	141
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi.....	141
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo	141
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku.....	142
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave.....	143
6.8.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava.....	143
6.8.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	144
6.8.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na gospodarstvo.....	144
6.8.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku	145
6.8.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave	145
6.8.8. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	146
6.8.9. Izvor podataka	146
6.9. RIZIK – POTRES.....	147
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Podrtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine	147
6.9.2. Uvod – Potres.....	147
6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI).....	154
6.9.4. Kontekst – Potres	154
6.9.5. Uzrok pojave potresa.....	155
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	156
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa.....	156
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres	157
6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi.....	163
6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo.....	164
6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku.....	164
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	165
6.9.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres	165
6.9.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi.....	168
6.9.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na gospodarstvo	169
6.9.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	169
6.9.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa	170
6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Potres	171
6.9.9. Izvor podataka	171
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA	172
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE	174
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	174
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	174
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave.....	175

8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih supina, upravljačkih i odgovornih tijela	176
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	176
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine	179
8.1.6. Baza podataka	179
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	180
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine	180
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine	183
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	189
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Belica	190
8.2.4.1. Epidemije i pandemije	190
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	193
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	196
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	200
8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)	204
8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)	208
8.2.4.7. Ekstremne vremenske pojave – Suša	213
8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	217
8.2.4.9. Potres	221
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE BELICA	228
9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA	228
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU BELICA	230

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA	24
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE	24
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU OPĆINE BELICA PREMA SPOLU I STAROSTI	26
TABLICA 4: PRIKAZ BROJA STANOVNIKA S OBZIROM NA POTREBU I KORIŠTENJE POMOĆI DRUGE OSOBE PRI OBAVLJANJU SVAKODNEVNIH ZADATAKA	26
TABLICA 5: PROMETNICE NA PODRUČJU OPĆINE BELICA	27
TABLICA 6: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA BROJU ČLANOVA	28
TABLICA 7: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA TIPU KUĆANSTVA I BROJU ČLANOVA PO TIPU	28
TABLICA 8: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	30
TABLICA 9: PRIKAZ RASPODJELE STANOVNIKA PREMA IZVORU SREDSTVA ZA ŽIVOT	30
TABLICA 10: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE	31
TABLICA 11: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA REGISTRIRANIH NA PODRUČJU OPĆINE	32
TABLICA 12. POPIS TRANSFORMATORSKIH STANICA S PRIENOSNIM OMJERIMA I NAZIVNIM SNAGAMA	36
TABLICA 13. PREGLED GLAVNIH VODOVA	36
TABLICA 14. POPIS HIDRANATA PREMA TIPU PO NASELJIMA	37
TABLICA 15. PREGLED ŠUMA PO STUPNJEVIMA OPASNOSTI OD NASTANKA POŽARA	38
TABLICA 16: PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA NA PODRUČJU OPĆINE	40
TABLICA 17: PRIKAZ ŠTETA NASTALIH USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA NA PODRUČJU OPĆINE	41
TABLICA 18: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA	45
TABLICA 19: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	51
TABLICA 20: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO	52

TABLICA 21: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI)	52
TABLICA 22: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA	52
TABLICA 23: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA	53
TABLICA 24: PRIKAZ KRITIČNE SKUPINE STANOVNIŠTVA USLIJED EPIDEMIJA I PANDEMIJA	58
TABLICA 25: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	64
TABLICA 26: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	64
TABLICA 27: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	65
TABLICA 28: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA	67
TABLICA 29: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - EPIDEMIJA ...	67
TABLICA 30: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE.....	68
TABLICA 31: PRIKAZ UGROŽENIH SKUPINA STANOVNIŠTVA U PERIODU TOPLINSKOG VALA	71
TABLICA 32: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	76
TABLICA 33: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	77
TABLICA 34: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	77
TABLICA 35: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE	78
TABLICA 36: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – EKSTREMNE TEMPERATURE	79
TABLICA 37: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	79
TABLICA 38: PRIKAZ BEAUFORT LIJESTVICE	82
TABLICA 39. BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM NA PODRUČJU MEĐIMURSKOŽUPANIJE.....	83
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	85
TABLICA 41: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	86
TABLICA 42: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR.....	87
TABLICA 43: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR	87
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR.....	87
TABLICA 45: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	87
TABLICA 46: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR.....	88
TABLICA 47: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR.....	88
TABLICA 48: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - VJETAR	89
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - VJETAR.....	89
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - VJETAR	89
TABLICA 51: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – VJETAR	89
TABLICA 52: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	94

TABLICA 53: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	94
TABLICA 54: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	95
TABLICA 55: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	95
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	95
TABLICA 57: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	96
TABLICA 58: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – KIŠA... ..	96
TABLICA 59: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – KIŠA	97
TABLICA 60: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	97
TABLICA 61: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	97
TABLICA 62: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	98
TABLICA 63: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – KIŠA.....	98
TABLICA 64. HOD BROJA DANA S TUČOM NA PODRUČJU MEĐIMURSKE ŽUPANIJE.....	103
TABLICA 65: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM.....	103
TABLICA 66: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	104
TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	105
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA	106
TABLICA 69: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA.....	106
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA	106
TABLICA 71: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	106
TABLICA 72: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA	107
TABLICA 73: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA	107
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - TUČA	108
TABLICA 75: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - TUČA.....	108
TABLICA 76: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – TUČA	108
TABLICA 77: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ	114
TABLICA 78: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ.....	114
TABLICA 79: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZA.....	115
TABLICA 80: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – MRAZ	116
TABLICA 81: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – MRAZ	116
TABLICA 82: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – MRAZ	117
TABLICA 83: PRIKAZ BROJA DANA BEZ OBORINA	122

TABLICA 84: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	124
TABLICA 85: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	125
TABLICA 86: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA.....	125
TABLICA 87: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA	126
TABLICA 88: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA	126
TABLICA 89: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – SUŠA.....	127
TABLICA 90: PRIKAZ VODOTOKA, NASIPA, OBJEKATA, UGROŽENOG PODRUČJA TE MJERODAVNIH VODOMJERA ZA PODRUČJE TRNAVE MURSKOJE	131
TABLICA 91: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	141
TABLICA 92: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	142
TABLICA 93: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	142
TABLICA 94: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	143
TABLICA 95: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA	143
TABLICA 96: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	143
TABLICA 97: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA	144
TABLICA 98: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA ..	144
TABLICA 99: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POPLAVA.....	145
TABLICA 100: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA MEĐIMURSKOJE ŽUPANIJE ZA POVRATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.).....	148
TABLICA 101: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	151
TABLICA 102: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII° I VIII° MCS Ljestvice	152
TABLICA 103: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA	158
TABLICA 104: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VII° MCS	160
TABLICA 105: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA S BROJEM UGROŽENIH STANOVNIKA PRI POTRESU JAČINE VII° MCS	161
TABLICA 106: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA.....	163
TABLICA 107: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	163
TABLICA 108: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	164
TABLICA 109: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	165
TABLICA 110: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES.....	165
TABLICA 111: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POTRES	165
TABLICA 112: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRESA.....	165
TABLICA 113: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VI° MCS	167
TABLICA 114: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	169
TABLICA 115: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES ..	169

TABLICA 116: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES.....	170
TABLICA 117: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES	170
TABLICA 118: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - POTRES	170
TABLICA 119: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POTRES.....	170
TABLICA 120: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	180
TABLICA 121: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	181
TABLICA 122: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE	182
TABLICA 123: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	183
TABLICA 124: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A BELICA	183
TABLICA 125: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A GRADINOVEC	183
TABLICA 126: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA	184
TABLICA 127: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	185
TABLICA 128: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	186
TABLICA 129: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA.....	186
TABLICA 130: PRIKAZ PODATAKA HGSS – STANICA ČAKOVEC	187
TABLICA 131: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA ČAKOVEC	188
TABLICA 132: PRIKAZ PODATAKA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA GRADA ČAKOVCA	188
TABLICA 133: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA ČAKOVEC	189
TABLICA 134: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	189
TABLICA 135: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	190
TABLICA 136: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE	193
TABLICA 137: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – VJETAR	196
TABLICA 138: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – KIŠA.....	200
TABLICA 139: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – TUČA	204
TABLICA 140: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – MRAZ	208
TABLICA 141: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA.....	213
TABLICA 142: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA.....	217
TABLICA 143: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES	221
TABLICA 144: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA.....	226
TABLICA 145: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA)	226
TABLICA 146: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	228

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	22
SLIKA 2: POLOŽAJ OPĆINE BELICA U ODNOSU NA MEĐIMURSKU ŽUPANIJU.....	23
SLIKA 3: PRIKAZ RASPOREDA NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE BELICA	25
SLIKA 4: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE.....	31
SLIKA 5: PRIKAZ ŠUMSKOG PODRUČJA NA PODRUČJU OPĆINE	39
SLIKA 6: PRIKAZ Odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2020.god.....	72
SLIKA 7: VJETRULJA.....	81
SLIKA 8. GODIŠNJA RUŽA VJETRA ČAKOVEC 1981.-2000. GODINE	84
SLIKA 9. PROSJEČNE GODIŠNJE VISINE OBORINA (1961.-1990.)	92

SLIKA 10: PRIKAZ PROSTORNE RASPODJELE INDEKSA UGROŽENOSTI OD POJAVE TUČE SA ŠETOM NA BRANJENOM PODRUČJU RH - 1981. - 2000.GOD.	102
SLIKA 11. PROSTORNA RASPODJELA SREDNJEG BROJA DANA S TUČOM I/ILI SUGRADICOM ZA VRIJEME SEZONE OBRANE OD TUČE, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA, 1981.–2000.	102
SLIKA 12. SREDNJI DATUMI POČETKA I ZAVRŠETKA RAZDOBLJA S MRAZOM NA PODRUČJU RH	112
SLIKA 13: PRIKAZ Odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2020.god.	121
SLIKA 14: PRIKAZ Odstupanja količine oborina za proljeće 2020.god.	122
SLIKA 15: PRIKAZ KOPNENIH VODENIH TIJELA NA PODRUČJU OPĆINE	130
SLIKA 16: PRIKAZ LIJEVE OBALE DIONICE A.21.2. - POTOK TRNAVA MURSKA	134
SLIKA 17: PRIKAZ DESNE OBALE DIONICE A.21.2. - POTOK TRNAVA MURSKA	134
SLIKA 18: PRIKAZ KRITIČNIH TOČAKA U NASELJU BELICA	137
SLIKA 19: PRIKAZ KRITIČNIH TOČAKA U NASELJU GARDINOVEC	138
SLIKA 20: PRIKAZ SREDNJIH GODIŠNJIH KOLIČINA OBORINA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE ZA RAZDOBLJE 1961. - 1990.GOD.	138
SLIKA 21. KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE	140
SLIKA 22: PRIKAZ EPICENTARA POTRESA IZ HRVATSKOG KATALOGA POTRESA DO KRAJA 2015.GOD. UNUTAR PODRUČJA OMEĐENOG S 42° I 47° SJEVERNE GEOGRAFSKE ŠIRINE TE 13° I 20° ISTOČNE GEOGRAFSKE DUŽINE	148
SLIKA 23: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA	149
SLIKA 24: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA	150
SLIKA 25: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POVRATNI PERIOD OD 95 GOD. ZA MEĐIMURSKU ŽUPANIJU	155
SLIKA 26: KARTA POTRESNIH PODRUČJA JA POVRATNI PERIOD OD 475 GOD. ZA MEĐIMURSKU ŽUPANIJU	155
SLIKA 27: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA	227

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: PRIKAZ TJEDNOG KRETANJA GRIPE TIJEKOM SEZONA 2017./2018., 2018./2019., 2019./2020.GOD.	59
---	----



REPUBLIKA HRVATSKA
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA
OPĆINA BELICA
Općinski načelnik

KLASA: 810-03/21-01/1
URBROJ: 2109/3-01-21-01
Belica, 16.03.2021.god.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije (KLASA: 810-06/16-03/6, URBROJ: 2109/1-01-16-3, od 30.12.2016.god.), načelnik Općine Belica dana 16.03.2021. godine donosi,

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

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Belica izrađuje se sukladno Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća za područje Međimurske županije.

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

Članak 2.

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

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

Nositelj/i izrade procjene rizika dužni su surađivati s koordinаторom te u okviru svoje nadležnosti doprinostiti razradi scenarija. Nositelji predloženi u Prilogu 1. Odluke su promjenjivi na način da koordinатор sukladno potrebama tijekom izrade scenarija, može odrediti druge nositelje, pored imenovanih i uključivati nove nositelje.

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

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

Članak 3.

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

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

Članak 4.

Obaveze koordinatora:

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

Članak 5.

Obaveze nositelja:

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

Članak 6.

Obaveze izvršitelja:

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

Članak 7.

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

1. Epidemije i pandemije,
2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
3. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (Padaline),
4. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (Padaline),
5. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (Padaline),
6. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito),
7. Suša,
8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
9. Potres.

Članak 8.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



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

Rizik	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj
Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	Ambulanta Belica	Dr. Iva Trstenjak
Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	DVD Belica DVD Gardinovec	Zapovjednici DVD
Ekstremne vremenske pojave - Mraz	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	UPMKM	Damir Mesarić
Ekstremne vremenske pojave - Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	UPMKM	Damir Mesarić
Ekstremne vremenske pojave - Kiša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	DVD BELICA DVD gardinovec	Zapovjednici DVD
Ekstremne vremenske pojave - Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	DVD BELICA DVD GARDINOVEC	Zapovjednici DVD
Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	Općina Belica	Komunalni redar
Poplava - Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	DVD BELICA	Zapovjednik DVD
Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica	DVD BELICA DVD Gardinovec	Zapovjednici DVD
Konzultant:	Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin		



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZASTITE

KLASA: UP/I-810-12/20-01/1
URBROJ: 511-01-322-20-3
Zagreb, 22. rujna 2020.

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

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, kojem je izdana suglasnost za obavljanje II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 3 (tri) godine rješenjem KLASA: UP/I-053-02/16-01/18 i URBROJ: 543-01-04-01-16-9 od 07. prosinca 2017. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 07. prosinca 2020. godine

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je rješenje KLASA: UP/I-053-02/16-01/18, URBROJ: 543-01-04-01-16-9 od 07. prosinca 2017. godine, kojim je trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje II. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Suglasnost je dana na rok od 3 (tri) godine od dana donošenja rješenja.

U međuvremenu je trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o. izdano rješenje KLASA: UP/I-810-12/20-01/1, URBROJ: 511-01-322-20-2 od 26. veljače 2020., kojim se izvršila promjena podataka dijela djelatnika.

DEFENSOR d.o.o. je, dopisom od 16. rujna 2020. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za II. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DEFENSOR d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 07. prosinca 2020. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

POMOĆNIK MINISTRA



DOSTAVITI:

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



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO UNUTARNJIH POSLOVA
RAVNATELJSTVO CIVILNE ZAŠTITE



KLASA: UP/I-810-12/20-01/1
URBROJ: 511-01-322-20-4
Zagreb, 22. rujna 2020.

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

PRIVREMENO RJEŠENJE

Trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, kojem je izdana suglasnost za obavljanje I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite na rok od 3 (tri) godine rješenjem KLASA: UP/I-053-02/16-01/18 i URBROJ:543-01-04-01-16-8 od 07. prosinca 2017. godine, produljuje se rok za 6 (šest) mjeseci od dana 07. prosinca 2020. godine

Obrazloženje

Tijelo državne uprave nadležno za poslove civilne zaštite donijelo je rješenje KLASA: UP/I-053-02/16-01/18, URBROJ: 543-01-04-01-16-8 od 07. prosinca 2017. godine, kojim je trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o., Zagrebačka 71, 42000 Varaždin, OIB: 37596493956, a nakon postupka provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati, izdana suglasnost za obavljanje I. grupe stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite. Suglasnost je dana na rok od 3 (tri) godine od dana donošenja rješenja.

U međuvremenu je trgovačkom društvu DEFENSOR d.o.o. izdano rješenje KLASA: UP/I-810-12/20-01/1, URBROJ: 511-01-322-20-2 od 26. veljače 2020., kojim se izvršila promjena podataka dijela djelatnika.

DEFENSOR d.o.o. je, dopisom od 16. rujna 2020. godine, podnio zahtjev za produljenje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova u području planiranja civilne zaštite za I. grupu poslova. Slijedom toga, izvršen je postupak provjere, sukladno važećim propisima, autentičnosti svih relevantnih dostavljenih dokaza o uvjetima koje je trgovačko društvo trebalo ispunjavati te je utvrđeno da DEFENSOR d.o.o. potrebne uvjete ispunjava.

Kako rok na koji je posljednja suglasnost dana ističe 07. prosinca 2020. godine, a iz objektivnih razloga nije moguće provesti postupak za izdavanje novoga rješenja, u interesu je kako trgovačkog društva, tako i trećih osoba, da se na tržištu nastavi neometano obavljanje stručnih poslova planiranja u području civilne zaštite, te je riješeno kao u izreci ovog privremenog rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU

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

POMOĆNIK MINISTRA



DOSTAVITI:

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

1. UVOD

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

Potreba izrade Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Belica (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 Belica izrađena je sukladno:

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god.

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

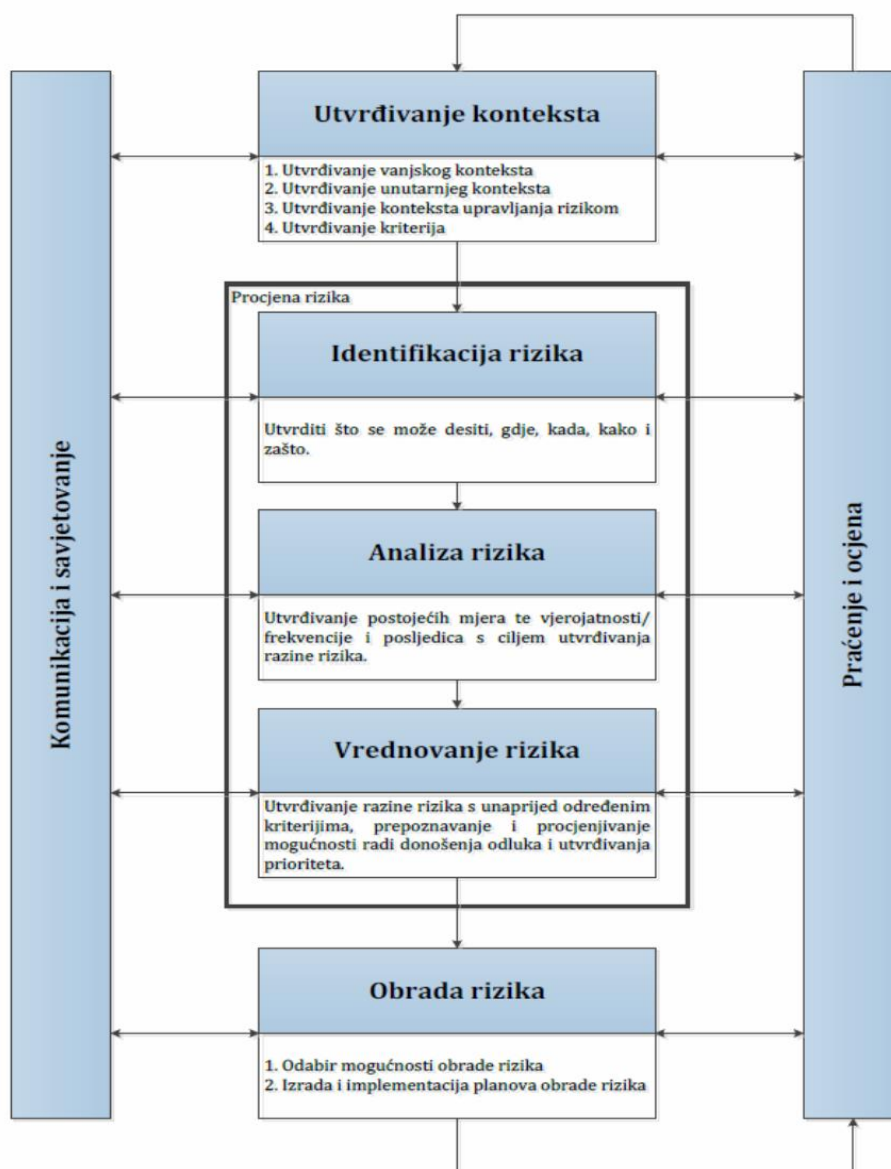
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu, procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura, operativnih 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 31000 - Od procjene do upravljanja rizicima

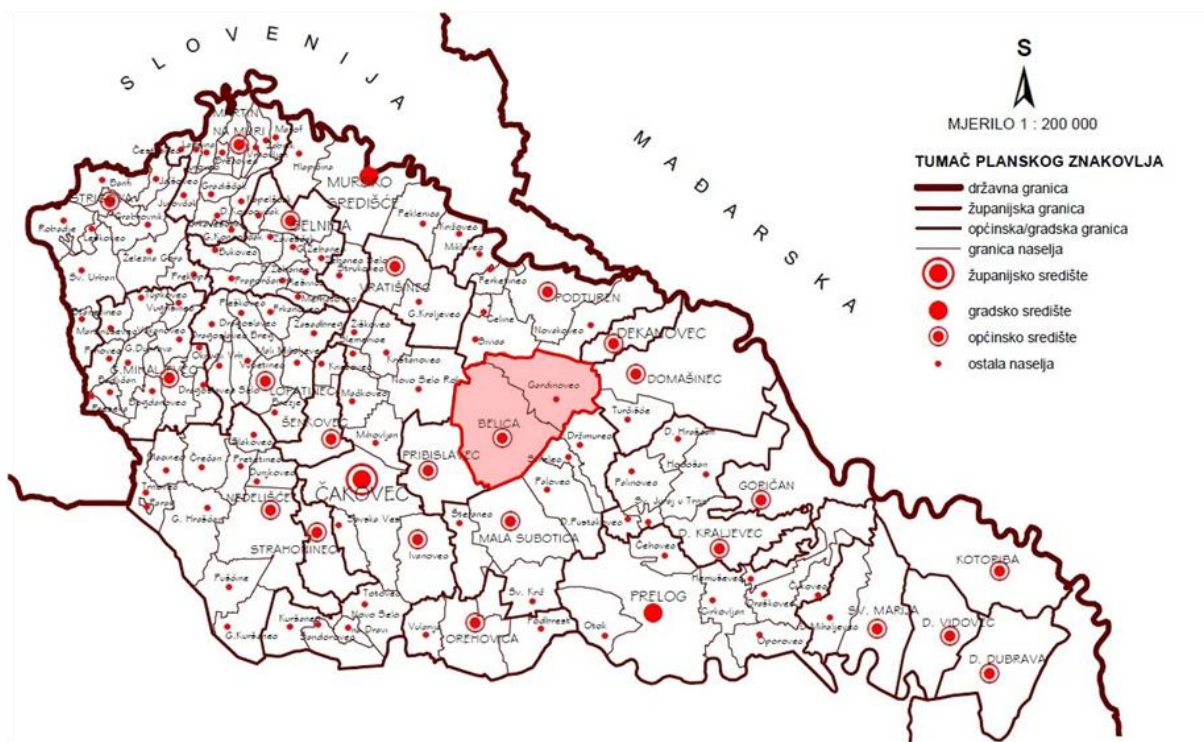
Izvor: Smjernica za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.

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 Belica smještena je u središnjem dijelu Međimurske županije i prostire se na površini od 27,75 km². Spada u prosječne, odnosno srednje velike općine u Županiji, te čini 3,80% ukupne površine Županije. Općina Belica graniči zapadno s Gradom Čakovcem i Općinom Pribislavec, sjeverno s Općinama Podturen i Dekanovec, istočno s Općinom Domašinec i južno s Općinom Mala Subotica. Područje općine Belica administrativno čine područja naselja Belica i Gardinovec, što odgovara i istoimenim katastarskim općinama. Središte jedinice lokalne samouprave je Belica. Teritorijalne promjene od 1993. i 2001. dogodile su se jedino u odnosu na granicu s Općinom Mala Subotica. Temeljem međuopćinskog sporazuma, pomaknuta je granica Općine u korist Općine Mala Subotica ukupno za cca 1,5 ha, radi zaokruživanja područja naselja Piškovec, koje se temeljem sporazuma nalazi na teritoriju Općine Mala Subotica.



Slika 2: Položaj Općine Belica u odnosu na Međimursku županiju

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Belica

2.2. Stanovništvo Općine

Prema posljednjem popisu stanovništva iz 2011. godine, Općina Belica broji 3.176 stanovnika, unutar dva naselja, istoimenog naselja Belica te naselja Gardinovec, što predstavlja 2,8% od ukupnog broja stanovnika Međimurske županije (113.804 st.).

Tablica 1: Pregled broja stanovnika po naseljima

Naselje	Broj stanovnika 2001.god.	Broj stanovnika 2011.god.
Belica	2.509	2.278
Gardinovec	1.000	898
Ukupno:	3.509	3.176

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

2.3. Gustoća naseljenosti

Međimurska županija s ukupnom površinom od 730 km², svrstana je u najgušće naseljenu županiju Republike Hrvatske, na čijem području živi ukupno 113.804 stanovnika. Dok je na nivou RH prosječna gustoća naseljenosti 76 st./km², na području Međimurske županije ona je 156 st./km², a na području Općine Belica 114,45 st./km². Prema posljednjem službenom Popisu stanovništva koji se provodio 2011. godine, Općina Belica broji 3.176 stanovnika, od kojih 52,02% čine žene i 47,98% muškarci (1.524 muških i 1.652 ženskih stanovnika).

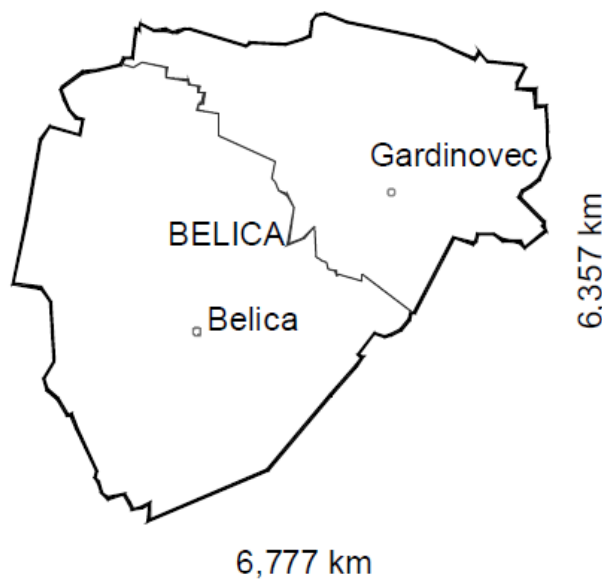
Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Broj stanovnika	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
Belica	2.278	16,95	134,39
Gardinovec	898	10,81	83,07

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

2.4. Razmještaj stanovnika

Općinu Belica čine dva naselja, istoimeno naselje Belica te naselje Gardinovec. Naselje Belica lokalno je središte te broji veći broj stanovnika od naselja Gardinovec. Naselje Belica smješteno je na jugu Općine. Broji 2.278 stanovnika što čini 71,73% ukupnog stanovništva Općine. Prema tome, u naselju Belica također živi najveći dio mladog stanovništva, radno aktivnog stanovništva te osoba starije životne dobi. U naselju Belica živi 71,42% mladog stanovništva, 73,59% stanovništva zrele životne dobi, radno aktivnog stanovništva te 67,31% osoba starije životne dobi. Naselje Gardinovec ukupno broji 898 stanovnika, što čini 28,27% od ukupnog broja stanovnika Općine. U naselju Gardinovec živi 28,58% mladog stanovništva, 26,41% stanovništva zrele životne dobi, radno aktivnog stanovništva te 32,69% osoba starije životne dobi.



Slika 3: Prikaz rasporeda naselja na području Općine Belica

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Belica

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

Demografska kretanja u broju stanovnika u odnosu na Popis stanovništva iz 2001. godine, ali i one provedene ranijih godina, ukazuju na trend depopulacije. U 2001. godini Općina Belica je brojila 3.509 stanovnika (1.700 muških i 1.809 ženskih stanovnika), što je pad od 333 stanovnika.

Prema rezultatima Popisa stanovništva te podacima koji se odnose na raspodjelu prema spolu i starosti, vidljivo je da je broj muškaraca i žena na području Općine Belica približno jednako zastupljen.

Demografska kretanja u broju stanovnika u odnosu na Popis stanovništva iz 2001. godine, ali i one provedene ranijih godina, ukazuju na trend depopulacije. U 2001. godini Općina Belica je brojila 3.509 stanovnika (1.700 muških i 1.809 ženskih stanovnika), što je pad od 333 stanovnika.

U Hrvatskoj je već duži niz godina prisutan trend demografskog starenja, kojeg karakterizira sve manji broj rođene djece i sve veći broj starog stanovništva. Prema rezultatima Popisa stanovništva iz 2011. godine na području Općine živi 34,26% mladog, 47,9% zrelog i 17,82% starog stanovništva. Iz tablice o udjelu stanovnika po starosnoj dobi vidljivo je da u Općini Belica prevladava zrelo i mlado stanovništvo.

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

Stanovništvo na području Općine Belica			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	134	73	61
5-9	142	73	79
10-14	190	92	98
15-19	203	107	96
20-24	226	123	103
25-29	193	106	87
30-34	216	119	97
35-39	213	104	109
40-44	194	98	96
45-49	267	123	144
50-54	236	119	117
55-59	217	112	105
60-64	179	85	94
65-69	144	62	82
70-74	167	59	108
75-79	123	30	93
80-84	79	23	56
85-89	43	15	28
90-94	8	1	7
95 i više	2	-	2
Ukupan broj stanovništva	3.176	1.524	1.652

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

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

Na području Općine Belica živi ukupno 416 (173 muškaraca i 243 žena) stanovnika kojima je potreban neki oblik pomoći pri obavljanju svakodnevnih zadataka, od toga 158 osoba (50 muškaraca i 108 žena) treba pomoć drugih osoba pri obavljanju svakodnevnih zadataka, dok 137 osoba (43 muškaraca i 94 žene) koji koriste pomoć druge osobe pri obavljanju svakodnevnih zadataka.

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

	Spol	Ukupno	Starosne skupine		
			0-29	30 - 64	65 i više
Ukupno	sv.	661	45	308	308
	m	270	29	143	98
	ž	391	16	165	210
Osoba treba pomoć druge osobe	sv.	215	18	64	133
	m	72	12	27	33
	ž	143	6	37	100
Osoba koristi pomoć druge osobe	sv.	196	17	57	122
	m	65	11	25	29
	ž	131	6	32	93

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

2.7. Prometna povezanost Općine

Mreža cestovne infrastrukture na području Općine svrstana je sukladno Odluci o razvrstavanju javnih cesta („Narodne Novine“ broj 18/21) u sljedećoj tablici.

- Cestovni promet

Tablica 5: Prometnice na području Općine Belica

R.Br.	Oznaka ceste	Popis prometnica	Ukupna duljina prometnice (km)
ŽUPANIJSKE CESTE			
1.	ŽC 2018	Dekanovec (Ž2003) – Belica – A.G. Grada Čakovca	13,204
2.	ŽC 2022	Belica (Ž2018) – Sveti križ – Šemovec (D2)	14,887
LOKALNE CESTE			
1.	LC 20030	Gardinovec (Ž2018) – Domašinec (Ž2003)	1,560
2.	LC 20047	Belica (Ž2022) – Pavlovec (Ž2023)	2,250

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

- Željeznički promet

Na području Općine nema željezničke infrastrukture.

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Općina Belica, Kralja Tomislava 91, 40 319 Belica

2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

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

Na području Općine, u naselju Belica djeluju:

- Dom zdravlja Čakovec – Ambulanta Belica (ordinacija opće medicine), kralja Tomislava 118, 40 319 Belica

Ostale zdravstvene usluge stanovništvu osigurane su kroz:

- Dom zdravlja Čakovec,
- Opću bolnicu Čakovec,
- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije Čakovec.

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Dječji vrtić Belica, Dr. Ljudevita Gaja 21A, 40 319 Belica
- Osnovna škola Belica, Kralja Tomislava 91, 40 319 Belica

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Na području Općine Belica, prema Državnome zavodu za statistiku, odnosno popisu stanovništva iz 2011. godine, postoji ukupno 871 domaćinstava, tj. kućanstava. Najzastupljenija su dvočlana kućanstva kojih je ukupno 166 ili 19,1%. Najveći broj članova zabilježen je u četveročlanim (640 članova) te peteročlanim domaćinstvima (615 članova). Najveća opasnost od epidemija i pandemija, ekstremnih temperatura te potresa prijete područjima na kojima se nalazi najveći broj kućanstava te su osobito osjetljiva kućanstva s većim brojem članova.

Tablica 6: Prikaz privatnih kućanstva prema broju članova

	Ukupno	Broj članova kućanstva											Prosječan broj osoba u kućanstvu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Br. kućanstva	871	115	166	159	160	123	77	50	15	4	1	1	3,64
Br. osoba	3.170	115	332	477	640	615	462	350	120	36	10	13	-

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

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

Na području Općine najzastupljenija su četveročlana kućanstva (obiteljska kućanstva), dok su od neobiteljskih kućanstava najzastupljenija samačka kućanstva.

Tablica 7: Prikaz privatnih kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu

Privatna kućanstva														
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
	svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
871	746	157	158	160	123	77	50	15	4	1	1	125	115	10

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

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

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

I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,

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

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

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

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

10 % zidane zgrade Tip I

30 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

40 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

10 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)

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

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

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

Popis objekata u kojima se okuplja veći broj ljudi:

- Osnovna škola Belica,
- Društveni dom,
- Robna kuća Belica,
- Župna crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije, Belica
- Područna škola Gardinovec,
- Dječji vrtić Belica,
- Predškolska ustanova koju vode redovnice.

Kapaciteti za zbrinjavanje i pripremu hrane:

- Osnovna škola Belica, Kralja Tomislava 91, 40 319 Belica

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke dostupne Popisom stanovništva 2011. godine, na području Općine Belica u stalnom radnom odnosu bilo je 974 stanovnika, točnije 30,67% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 437, točnije 13,76% ukupnog

broja stanovnika, dok je 966 stanovnika ili 30,42% ukupnog stanovništva Općine Belica bilo bez prihoda.

Tablica 8: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	297
2.	Rudarstvo i vađenje	1
3.	Prerađivačka industrija	283
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	5
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	28
6.	Građevinarstvo	166
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	182
8.	Prijevoz i skladištenje	26
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	40
10.	Informacije i komunikacije	7
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	18
12.	Poslovanje nekretninama	1
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	21
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	21
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	56
16.	Obrazovanje	43
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	45
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	1
19.	Ostale uslužne djelatnosti	7
20.	Djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koje proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe	-
21.	Djelatnost izvan teritorijalnih organizacija i tijela	-
22.	Nepoznato	4
	UKUPNO:	1.252

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

Tablica 9: Prikaz raspodjele stanovnika prema izvoru sredstva za život

UKUPNO:	3.176
Stalni radni odnos	974
Povremeni rad	29
Prihodi od poljoprivrede	300
Starosna mirovina	437
Ostale mirovine	392
Prihodi od imovine	8
Socijalne naknade	132
Ostali prihodi	34
Povremena potpora drugih	37
Bez prihoda	966
Nepoznato	-

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

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

S obzirom na podatke hrvatskog zavoda za statistiku, 13,76% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 12,34% prima ostale mirovine, dok socijalnu naknadu prima 4,2% stanovnika Općine Belica. Ukupan broj stanovnika koji prima neku vrstu mirovinskih, socijalnih ili sličnih naknada iznosi 30,26% od ukupnog broja stanovnika Općine Belica, točnije 961 stanovnika.

Tablica 10: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	437
Ostale mirovine	392
Socijalne naknade	132
UKUPNO:	961

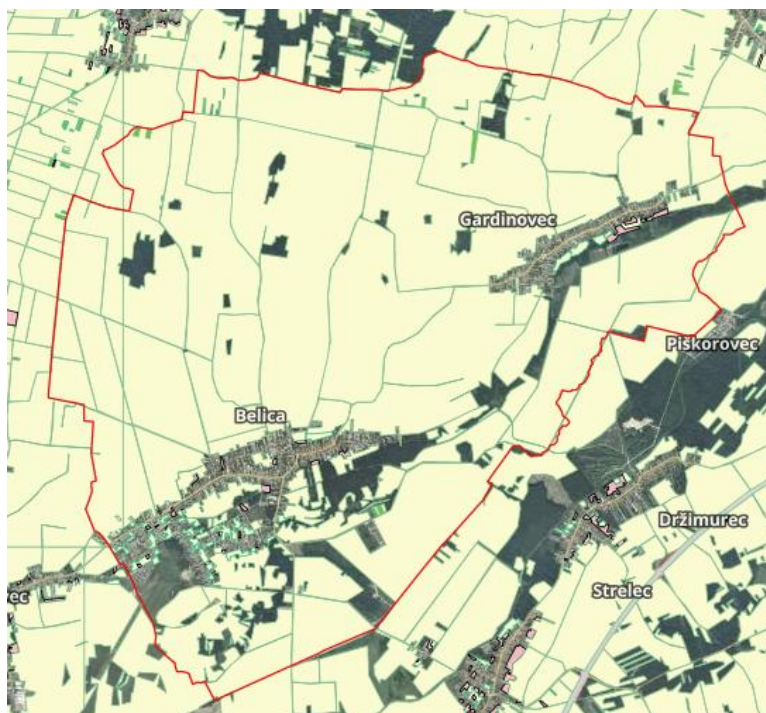
Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine

2.9.3. Proračun Općine

Proračun Općine za 2021.godinu iznosi 14.951.593,00 kuna.

2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

Poljoprivredna proizvodnja Prostor Općine gotovo je u potpunosti kultiviran i to u poljoprivredne površine za ratarsku proizvodnju – krumpira, kukuruza, pšenice i šećerne repe. U posljednje vrijeme dosta česte kulture su luk i mrkva. Takvoj poljoprivrednoj orijentaciji pogoduje relativno rahlo tlo, koje ima primjesa pijeska.



Slika 4: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2021.god.

- Gospodarstvo

Tablica 11: Prikaz pravnih osoba registriranih na području Općine

R.Br.	Naziv subjekta	Adresa	Djelatnost
1.	DODLEK – AGRO d.o.o.	Lipovke 6, Belica	A0113 – uzgoj povrća, dinja i lubenica, korjenastog i gomoljastog povrća
2.	JELEN PROFESSIONAL d.o.o.	Braće Radić 37/a, Belica	C1520 – proizvodnja obuće
3.	METALPRODUKT d.o.o.	Palovečka 1, Belica	C3299 – ostala prerađivačka industrija, d.n.
4.	GINSTAL d.o.o.	N. Š. Zrinskog 17, Belica	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
5.	B.TEX d.o.o.	Braće Radić 48, Belica	C1413 – proizvodnja ostale vanjske odjeće
6.	BAGI – TRANS d.o.o.	Kralja Tomislava 107, Belica	H4941 – cestovni prijevoz robe
7.	OPG DODLEK MIRJAN	Kralja Tomislava 25, Belica	X0000 – nepostojeća djelatnost
8.	AGROL d.o.o.	N. Š. Zrinskog 23, Belica	G4621 – trgovina na veliko žitaricama, sirovim duhanom, sjemenom i stočnom hranom
9.	DKS MOTO d.o.o.	Matije Gupca 6, Belica	G4791 – trgovina na malo preko pošte ili interneta
10.	I.M.I.Đ. d.o.o.	J. Slavenskog 5, Belica	L6820 – iznajmljivanje i upravljanje vlastitim nekretninama ili nekretninama uzetim u zakup (leasing)
11.	TERMOPLAST GRUPA d.o.o.	N. Š. Zrinskog 11, Belica	G4690 – nespecializirana trgovina na veliko
12.	ČEH d.o.o.	Radnička 38, Belica	G4631 – trgovina na veliko voćem i povrćem
13.	DAN GRUPA d.o.o.	Gardinovec 215	F4321 – elektroinstalacijski radovi
14.	AGRO – KRNJAK d.o.o.	J. Slavenskog 8, Belica	C1039 – ostala prerada i konzerviranje povrća i voća
15.	INFOFIN d.o.o.	Kralja Tomislava 74, Belica	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti, porezno savjetovanje
16.	ZEC d.o.o.	Braće Radić 100, Belica	F4333 – postavljanje podnih i zidnih obloga
17.	KREA.TECH d.o.o.	Ivana Mažuranića 37, Belica	J6201 – računalno programiranje
18.	ANGRY MOOSE d.o.o.	Matije Gupca 35, Belica	G4725 – trgovina na malo pićima u specijaliziranim prodavaonicama
19.	METAL – HIT d.o.o.	Gardinovec 234	C2562 – strojna obrada metala
20.	ELKA – TEH d.o.o.	Gardinovec 299	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
21.	NOVAKOVIĆ d.o.o.	Gardinovec 256	C1412 – proizvodnja radne odjeće
22.	AUTO ĐURKIN d.o.o.	Braće Radića 6, Belica	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
23.	GRAĐENJE KANIŽAJ j.d.o.o.	Gardinovec 216	C2512 – proizvodnja vrata i prozora od metala
24.	AMS GRUPA d.o.o.	Cvjetna 8, Belica	F4333 – postavljanje podnih i zidnih obloga
25.	METAL – TEAM j.d.o.o.	Prvomajska 45, Belica	F4391 – radovi na krovu
26.	BULL j.d.o.o.	Gardinovec 218	A0142 – uzgoj ostalih goveda i bivola
27.	ADA LIPIĆ d.o.o.	Čakovečka 1, Belica	I5630 – djelatnosti pripreme i uživanja pića
28.	UGOSTITELJSTVO BAC d.o.o.	Gardinovec 74	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
29.	ROBI INST d.o.o.	Zagrebačka 20, Belica	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju

30.	TRGOVINA ZA VAS d.o.o.	Kralja Tomislava 89, Belica	G4711 – trgovina na malo u nespecializiranim prodavaonicama pretežito hranom, pićima i duhanskim proizvodima
31.	B – LOG d.o.o.	Braće Radića 48, Belica	C1413 – proizvodnja ostale vanjske odjeće
32.	BIRO KRIMA d.o.o.	Nikole Šubića – Zrinskog 11, Belica	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti, porezno savjetovanje
33.	ITECO j.d.o.o.	Kralja Tomislava 43, Belica	S9511 – popravak računala i periferne opreme
34.	RAČUNOVODSTVO I FINACIJE KOLARIĆ j.d.o.o.	Gardinovec 208	M6920 – računovodstvene, knjigovodstvene i revizijske djelatnosti, porezno savjetovanje
35.	ADASA j.d.o.o.	Kralja Tomislava 169, Belica	G4719 – ostala trgovina na malo u nespecializiranim prodavaonicama
36.	DRVOPLAST – AD j.d.o.o.	Matije Gupca 12, Belica	C3101 – proizvodnja namještaja za poslovne i prodajne prostore
37.	ALLA STYLE j.d.o.o.	Gardinovec 106	F4332 – ugradnja stolarije
38.	HAS j.d.o.o.	Gardinovec 50	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
39.	AUTO SERVIS TRATNJAK j.d.o.o.	Čakovečka 11, Belica	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
40.	EURO IKS j.d.o.o.	Gardinovec 33	C1071 – proizvodnja kruha, proizvodnja svježih peciva, slastičarskih proizvoda i kolača
41.	INMAR d.o.o.	Gardinovec 24	G4791 – trgovina na malo preko pošte ili interneta
42.	INSTALACIJE HERMAN j.d.o.o.	Gardinovec 174	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
43.	DRVOFIX d.o.o.	Gardinovec 297	C1623 – proizvodnja ostale građevinske stolarije i elemenata
44.	AUTO MOMENT j.d.o.o.	Gardinovec 222	G4520 – održavanje i popravak motornih vozila
45.	NIMA SISTEMI d.o.o.	Čakovečka 2, Belica	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
46.	BILJA j.d.o.o.	Gardinovec 60	S9602 – frizerski saloni i saloni za uljepšavanje
47.	GM TIM j.d.o.o.	Kralja Tomislava 166, Belica	C3312 – popravak strojeva
48.	INTER GRUPA IBK d.o.o.	Zagrebačka 17, Belica	J6312 – internetski portali
49.	BEHARE j.d.o.o.	Kralja Tomislava 100, Belica	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
50.	MSN – TRANS j.d.o.o.	Kralja Tomislava 106/A, Belica	H4941 – cestovni prijevoz robe
51.	BSTEAM CONSULTING j.d.o.o.	Kralja Tomislava 180, Belica	M7022 – savjetovanje u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem
52.	VETROTECH j.d.o.o.	Kralja Tomislava 93, Belica	F4334 – soboslikarski i staklarski poslovi
53.	MANAC TECHNOLOGY d.o.o.	Matije Gupca 30, Belica	C2932 – proizvodnja ostalih dijelova i pribora za motorna vozila
54.	MIHA d.o.o.	Kralja Tomislava 26, Belica	G4642 – trgovina na veliko odjećom i obućom
55.	CENTRAL j.d.o.o.	Gardinovec 212	M7410 – specijalizirane dizajnerske djelatnosti

56.	VIRTUS d.o.o.	Gardinovec 193	F4322 – uvođenje instalacija vodovoda, kanalizacije i plina i instalacija za grijanje i klimatizaciju
57.	ADASA S&D j.d.o.o.	Kralja Tomislava 169, Belica	G4719 – ostala trgovina na malo u nespecijaliziranim prodavaonicama
58.	SPORTCARSSELECTION j.d.o.o.	Kralja Tomislava 180, Belica	R9311 – rad sportskih objekata
59.	MANCHO j.d.o.o.	Matije Gupca 30, Belica	I5630 – djelatnosti pripreme i usluživanja pića
60.	AB METAL PROMET d.o.o.	Kralja Tomislava 4, Belica	E3811 – sakupljanje neopasnog otpada
61.	LUTHAR MONTAŽA j.d.o.o.	Kralja Tomislava 136, Belica	F4334 – soboslikarski i staklarski radovi
62.	MIHA 1 j.d.o.o.	Kralja Tomislava 26, Belica	G4791 – trgovina na malo preko pošte ili interneta

Izvor: Digitalna komora, 2021.god.

- Industrijske, gospodarske i poslovne zone

Gospodarska zona „Sjever“

- Detaljnim planom uređenja u sjeverno-istočnom dijelu naselja Belica predviđa se formiranje gospodarske zone i uređenje dijela naselja za stambenu izgradnju. Ukupna površina obuhvata prostornog plana iznosi cca. 10,7 ha. Područje obuhvata nalazi se istočno od županijske ceste ŽC-2018 prema Gardinovcu te sjeverno od postojeće stambene izgradnje u sjeveroistočnom dijelu Belice. Područje obuhvata obuhvaćeno je granicama građevinskog područja, prema Prostornom planu uređenja Općine.
- Područje nije izgrađeno, već je određeno kao prostor razvoja naselja i to dijelom za formiranje monofunkcionalne zone za obavljanje gospodarskih djelatnosti, a dijelom za stambeno područje u kojem se očekuje miješanje funkcija stanovanja i obavljanja gospodarskih djelatnosti, pretežito poljoprivrednih djelatnosti, ali i drugih kompatibilnim djelatnosti, koje se mogu obavljati u stambenim zonama.
- U koridoru županijske ceste ŽC 2018 i Ulice braće Radića izvedena je vodovodna mreža i mreža opskrbe plinom, koje su povezane u sustav opskrbe pitkom vodom i plinom na razini naselja. Na predmetnom prostoru za razvoj naselja, mreže opskrbe vodom i plinom nisu izvedene, ali se mogu jednostavno povezati, proširenjem postojećih mreža izgrađenim na razini naselja.

Gospodarska zona „Jug“

- U južnom dijelu naselja Belica predviđa se formiranje gospodarske zone i uređenje dijela naselja kao mješovito-stambene zone namijenjene izgradnji stambenih građevina, ali i gospodarskih, odnosno kompleksa koji objedinjuju obje funkcije. Ukupna površina obuhvata prostornog plana iznosi cca. 7,3 ha. Područje obuhvata nalazi se istočno od županijske ceste ŽC-2022 prema Maloj Subotici te južno od postojeće stambene izgradnje u jugoistočnom dijelu Belice. Područje obuhvata obuhvaćeno je granicama građevinskog područja, prema Prostornom planu uređenja Općine.

- Područje nije izgrađeno, već je određeno kao prostor razvoja naselja i to dijelom za formiranje zone za obavljanje gospodarskih djelatnosti, a dijelom za stambeno područje u kojem se očekuje miješanje funkcija stanovanja i obavljanja gospodarskih djelatnosti. Očekuje se da su to pretežito poljoprivredne djelatnosti – spremišta poljoprivrednih strojeva i proizvoda, ali i druge proizvodne ili poslovne djelatnosti, koje mogu biti i bučne. S obzirom na usmjerenost područja na gospodarstvo unutar njega se ne mogu locirati smještajni turistički sadržaji, niti društvene djelatnosti namijenjene duljem boravku – kao što su domovi za smještaj starih ili slični sadržaji, dječji vrtići ili jaslice, škole i drugo. Područje je gotovo neizgrađeno. Izgrađena je jedna čestica i to sa samostojećom obiteljskom kućom. Ostatak prostora je slobodan. Područjem obuhvata protječe kanal oborinske odvodnje naselja, neposredno uz kojeg je, s južne strane, izveden poljski šljunčani put za prilaz poljoprivrednom gospodarstvu „Agromeđimurja d.d.“ i poljoprivrednim površinama.

Gospodarska zona „Jugozapad“

- Ovim detaljnim planom uređenja rješava se prostor u jugozapadnom dijelu Belice i to formiranjem gospodarske zone površine cca. 7,25 ha. Područje obuhvata nalazi se u jugozapadnom dijelu naselja Belica, južno i zapadno od Radničke ulice u Belici te jugoistočno od poletno-sletne staze sportske zračne luke u Pribislavcu. Područje obuhvata obuhvaćeno je granicama građevinskog područja, prema Prostornom planu uređenja Općine.
- Područje nije izgrađeno, već je određeno kao prostor razvoja naselja za formiranje zone za obavljanje gospodarskih djelatnosti. Namjena zone je gospodarska, mješovitog tipa, tj. predviđa se za razne vrste proizvodnih, poslovnih i komunalno servisnih djelatnosti, ali se s obzirom na pretežitost gospodarskog usmjerenja u Belici preporučuje za gradnju u svrhu otkupa, skladištenja i prerade poljoprivrednih proizvoda, posebno krumpira.

2.9.5. Objekti kritične infrastrukture

- Elektroopskrba

Distribuciju električne energije na području Općine Belica obavlja HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Čakovec.

Popis transformatorskih stanica na području Općine prikazan je u sljedećoj tablici:

Tablica 12. Popis transformatorskih stanica s prienosnim omjerima i nazivnim snagama

BROJ	TRANSFORMATORSKA STANICA	PRIENOSNI OMJER	SNAGA
06	DEKANOVEC	35/10 kV	0,8 MVA
150	MOSTIŠĆE	10/0,4 kV	400 MVA
254	RADNIČKA	10/0,4 kV	250 MVA
255	STARA	10/0,4 kV	160 MVA
256	STJEPANA RADIĆA	10/0,4 kV	160 MVA
257	EKONOMIJA	10/0,4 kV	160 MVA
262	STARA	10/0,4 kV	630 MVA
284	BEREK	10/0,4 kV	250 MVA
522	GARDINOVEC 3	10/0,4 kV	400 MVA
537	KRALJA TOMISLAVA	10/0,4 kV	100 MVA
542	MATIJE GUPCA	10/0,4 kV	100 MVA
544	MAROF	10/0,4 kV	100 MVA
682	BETEX	10/0,4 kV	100 MVA
740	GOSPODARSKA ZONA	10/0,4 kV	250 MVA
775	GOSPODARSKA ZONA 1	10/0,4 kV	400 MVA

Izvor: HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Čakovec

Pregled glavnih vodova na području Općine Belica dati je u nastavnoj tablici:

Tablica 13. Pregled glavnih vodova

ŠIFRA	POGONSKI NAPON	VRSTA
D 04	35 kV	nadzemna
D 05	35 kV	nadzemna
D 191	10 kV	nadzemna
D 192	10 kV	nadzemna
D 193	10 kV	nadzemna
D 198	10 kV	nadzemna
D 200	10 kV	nadzemna
D 228	10 kV	nadzemna
D 240	10 kV	nadzemna
D 249	10 kV	nadzemna
D 253	10 kV	nadzemna
K 149	10 kV	podzemna
K 248	10 kV	podzemna
K 249	10 kV	podzemna
K 279	10 kV	podzemna
K 300	10 kV	podzemna
K 301	10 kV	podzemna
K 311	10 kV	podzemna
K 317	10 kV	podzemna
K 326	10 kV	podzemna
K 327	10 kV	podzemna
K 360	10 kV	podzemna
K 432	10 kV	podzemna
K 457	10 kV	podzemna
K 507	10 kV	podzemna
K 528	10 kV	podzemna
K 546	10 kV	podzemna
K 579	10 kV	podzemna

Izvor: HEP – Operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Čakovec

- Plinoopskrba

Plinifikacija dijela Međimurja počela je nakon izvedbe magistralnog plinovoda Varaždin – Čakovec – Šenkovec 1974. godine. Najprije je plinificirano područje grada Čakovca i okolnih naselja. Plinifikacija naselja Belice izvedena je 1994. Opskrba Županije plinom bazira se na izgradnji sustava koji osigurava dotok plina iz dva glavna smjera – Varaždin i Legrad, koji su spojeni u prsten. Sva naselja u Općini imaju izvedene plinske mreže.

Na plinsku mrežu priključeno je oko 74 % domaćinstava naselja Belica, i oko 63 % domaćinstava naselja Gardinovec.

Ukupna dužina srednje tlačnih i nisko tlačnih plinovoda koji prolazi teritorijem Općine Belica iznosi 18.008 metara.

- srednjetačni plinovod NO 100 – 2.584 metara, polietilen PE 63 – 37 metara, PE 90 – 798 metara, PE 110 – 1.454 metara sa radnim tlakom 4 bara,
- niskotlačni plinovod polietilen profila PE 63 – 5.710 metara, PE 90 – 4.959 metara, PE 110 – 3.295 metara i PE 160 – 1.792 metara te svi sa radnim tlakom od 100 milibara.

Cijevima protječe prirodni plin u kojem ima 92-96% metana.

U sustavu plinovoda odnosno plinskoj mreži na području Općine Belica nalaze se 3 mjerno-regulacijske stanice (u daljnjem tekstu MRS). Na području naselja Belica nalaze se dvije redukcijske stanice, a na području naselja Gardinovec jedna redukcijaska stanica, koje reduciraju srednji tlak (4 bara) na niski tlak (100 mbara).

- Telekomunikacijski sustavi

Fiksna telekomunikacijska mreža je za područje Općine uspostavljena, a mreža mobilnih telekomunikacija uspostavlja se paralelno s razvojem navedenog sustava u čitavoj Županiji.

- Vodoopskrba i odvodnja

Vodoopskrba Međimurja je podijeljena na četiri zone koje se opskrbljuju iz crpilišta „Nedelišće“ i crpilišta „Prelog“. Područje Općine Belica opskrbljuje se pitkom vodom iz vodocrpilišta „Nedelišće“, kao dio I. vodoopskrbne zone i oba naselja su priključena na mrežu vodoopskrbe.

Na području Općine Belica ugrađeno je ukupno 110 hidranata, od toga 108 podzemnih i 2 nadzemna. Broj hidranata po naseljima naveden je u tablicama u nastavku.

Tablica 14. Popis hidranata prema tipu po naseljima

R.BR.	NASELJE	TIP HIDRANTA		UKUPNO
		N – nadzemni	P – podzemni	
1.	Belica	2	77	79
2.	Gardinovec		31	31
	UKUPNO	2	108	110

Izvor: Međimurske vode d.o.o.

Hidranti moraju biti označeni u skladu s *Pravilnikom o hidrantskoj mreži za gašenje požara* i normom HRN DIN 4066 te ispitani sukladno odredbama *Pravilnika o provjeri ispravnosti stabilnih sustava zaštite od požara* od strane ovlaštene pravne osobe.

Na području Općine Belica odvodnja otpadnih voda domaćinstava riješena je na način da se ispuštaju u septičke jame, koje se prazne. Negativnost ovog načina je često ilegalno pražnjenje sadržaja septičkih taložnica u vodotoke.

2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

2.10.1. Prirodni pokazatelji

- Prirodna baština

Na području Općine Belica nema parkova, parkova prirode, rezervata i ima vrlo malo šumskih površina.

Prostor Općine gotovo je u potpunosti kultiviran i to u poljoprivredne površine za ratarsku proizvodnju – krumpira, kukuruza, pšenice i šećerne repe. U posljednje vrijeme dosta česte kulture su luk i mrkva. Takvoj poljoprivrednoj orijentaciji pogoduje relativno rahlo tlo, koje ima primjesa pijeska. Autohtona sukcesija na prostoru pleistocene terase Belice je šuma hrasta lužnjaka i običnog graba te u vlažnijim, južnim dijelovima općine, uz vodotoke vrbe i johe. Kvalitetne šume su u potpunosti iskrčene, a danas prevladavaju manje kvalitetne zajednice - bagrem, topola i vrba.

- Šumske površine

Na području Općine Belica preostalo je vrlo malo šumskih zajednica i to na području lošije kvalitete tla, pretežito šljunkovitom području holocene riječne terase. Šume su uglavnom gospodarske, a ona južno od Gardinovca, obzirom da je uz nju izgrađen sportski park, nogometni teren i uređen ribnjak, ima i ambijentalni značaj.

Na području Općine Belica nalazi se 1 gospodarska jedinica u državnom vlasništvu: g.j. „Donje Međimurje“ šumarije Čakovec koje su sa sljedećim stupnjevima ugroženosti od požara:

Tablica 15. Pregled šuma po stupnjevima opasnosti od nastanka požara

KATEGORIJA	I	II	III	IV	UKUPNO (ha)
G.j. Donje Međimurje				14,44	14,44
UKUPNO (ha)				14,44	14,44

Izvor: Hrvatske šume – UŠP Koprivnica – Šumarija Čakovec



Slika 5: Prikaz šumskog područja na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2021.god

2.10.2. Kulturni pokazatelji

- Kulturna i povijesna baština

Arheološka baština

Na području Općine postoje dva arheološka lokaliteta. Jedan se nalazi na lokaciji stare ciglane. Tamo je 1964. godine pronađena „ostava“ datirana u 11. st. p.n.e. s metalnim predmetima – oružjem i oruđem od bronce.

Drugi arheološki lokalitet – Pavlinski gaj 10 nalazi se na terasastom, ovalnom uzvišenju koje se nalazi istočno uz samo naselje. Pronađeni su ostaci keramike iz kasnog brončanog doba i kultura polja sa žarama. Rekognosciranje je izvršeno 1961.g. Oba lokaliteta su praktično uništena eksploatacijom gline i šljunka.

Graditeljska baština

U naselju Belica izgrađen je Društveni dom šezdesetih godina na prostoru čestice starog majura, preko puta župne crkve. Osamdesetih godina izgrađena je Osnovna škola.

Od graditeljske baštine koju možemo ubrojiti u kulturna dobra i ima veliku građevinsku vrijednost za Općinu a i Županiju su:

- monumentalna župna crkva Uznesenja Blažene djevice Marije u Belici
- pil Sv. Trojstva, koji je smješten istočno od župne crkve

- poklonac Sv. Florijana iz 1811. Godine
- Grupa "Bijeg u Egipat"
- kapelica Majke Božje od sedam žalosti
- Kapelica Srca Isusova
- kameno raspelo iz 1929.
- kameno raspelo iz 1939.
- kameno raspelo na groblju

U naselju Gardinovec, je najznačajniji poklonac Sv. Florijana , koji je smješten u središnjem dijelu naselja, uz odvojak koji vodi prema poljima sjeverno od sela. Poklonac je nastao 1781. godine. Tu je još i poklonac Sv. Roka i Antuna smješten na malenom zelenom trokutu na raskrižju u naselju. Od značajnih spomenika u Gardinovcu treba još istaknuti pil Tužnoga Krista, iz 1909. godine, kameno raspelo s reljefom Sv. Obitelji podignutom početkom 20. stoljeća, a smještenom u središnjem dijelu naselja preko puta nove kapele, te raspelo iz 1903. smješteno na istočnom izlazu iz naselja prema Dekanovcu i Domašincu, i raspelo uz cestu Belica-Gardinovec. Od tradicijske građevinske arhitekture u Belici, zanimljiva je obnovljena građevina u ulici Kralja Tomislava, te tradicijska skromna prizemnica sa zabatnim pročeljem okrenutim prema ulici, smještena između crkve i pošte. Od tradicijskih građevina može se i istaknuti tradicijska stambena kuća u ulici Braće Radića , te tradicijska stambena kuća na kbr. 93 u Gardinovcu.

Tablica 16: Pregled zaštićenih kulturnih dobara na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z - 1107	Pil sv. Trojstva	Belica, Braće Radića	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro
Z - 1108	Crkva Uznesenja Blažene Djevice Marije	Belica, Kralja Tomislava	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

Izvor: Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske, 2021.god.

2.11. Povijesni pokazatelji na području Općine

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

2.11.1. Prijašnji događaji

- Odluka o proglašenju elementarne nepogode – suše, na području Međimurske županije ("Glasnik Međimurske županije" broj 7/07).
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode olujnog nevremena s tučom na dijelu područja Međimurske županije ("Glasnik Međimurske županije" broj 8/09).
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode prekomjerne količine oborina na području Međimurske županije ("Glasnik Međimurske županije" broj 9/09).

- Odluka o proglašenju elementarne nepogode suše na dijelu područja Međimurske županije (“Glasnik Međimurske županije” broj 16a/11).
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode mraza na području Međimurske županije (“Glasnik Međimurske županije” broj 9/12).
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode suše na području Međimurske županije (“Glasnik Međimurske županije” broj 9/12).
- Odluka o proglašenju elementarne nepogode poplave (“Glasnik Međimurske županije” broj 13/14).
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode mraza (KLASA: 920-11/20-02/1, URBROJ: 2109/1-01-20-1, od 26.03.2020.god.).

2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Tablica 17: Prikaz šteta nastalih uslijed prirodnih nepogoda na području Općine

R.Br.	Vrsta prirodne nepogode	Godina nastanka prirodne nepogode	Prijavljena šteta (kn)
1.	Suša	2011.	12.794.500,00
2.	Suša	2012.	19.945.300,00
3.	Suša	2013.	17.945.300,00
4.	Poplava	2013.	-
5.	Poplava	2014.	2.808.000,00
6.	Mraz	2016.	18.246.424,03
7.	Mraz	2017.	298.853,76

2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Agrotehničke mjere.

2.12. Pokazatelji operativne sposobnosti na području Općine

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

Sukladno odredbama članka 20. stavka 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ br. 82/15, 118/18, 31/20, 21/20) 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.

Stožer civilne zaštite imenovan je Odlukom o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Belica (KLASA: 810-06/17-01/1, URBROJ: 2109-3-01-17-1, Belica 05.06.2017.god.) koju donosi načelnik Općine, u skladu sa Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18). Stožer civilne zaštite Općine sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova Stožera.

Odluka o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Belica ažurirana je I. izmjenama Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-06/16-01/1, URBROJ: 2109-3-01-19-02, od 2. rujna 2019.god.).

Temeljem odredbe članka 34. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18), općinski načelnik Općine Belica dana 18. rujna 2019. godine donosi Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/3, URBROJ: 2109-3-01-19-03, od 18. rujna 2019.god.).

Načelnica Stožera civilne zaštite Općine Belica donosi odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA: 810-09/18-01/4, URBROJ: 2109-3-01-18-01, od 30. kolovoza 2018.god.).

Temeljem odredbe članka 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18), članka 31. Statuta Općine Belica („Službeni glasnik Međimurske županije“ 4/13, 4/18), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Belica („Službeni glasnik Međimurske županije“ 4/18) Općinsko vijeće Općine Belica na 8. sjednici, 12. lipnja 2018. godine donosi Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/2, URBROJ: 2109-3-02-18-01).

2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine

- Stožer civilne zaštite Općine Belica,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Koordinator na lokaciji,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite (Tegra d.o.o. Čakovec, Međimurje graditeljstvo d.o.o. Čakovec, GKP Pre-kom d.o.o. Prelog, Međimurje – plin d.o.o. Čakovec, Hidrotehnika d.o.o. Čakovec, Vajda d.o.o. Čakovec, B-tex d.o.o. Belica, Dodlek d.o.o. Belica, Međimurske vode d.o.o., Čakovec).
- Operativne snage vatrogastva Općine Belica (DVD Belica, DVD Gardinovec).
- Hrvatski Crveni križ – Gradsko društvo Crvenog križa Čakovec,
- Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Čakovec,
- Udruge građana.

3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE

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

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

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

3.1. Popis identificiranih prijetnji i rizika na području Općine

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

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

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

Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije od prosinca 2016.god., u tablici 1. prikazana je identifikacija prijetnji na području Međimurske županije, a koja ujedno služi i kao registar rizika. Prijetnje navedene u tablici 1. Smjernica, pod brojevima 1., 2., 3., 4. i 5 su prijetnje od kojih postoji veliki rizik za prostor Međimurske županije te gradovi i općine, bez obzira da oni sami nemaju posebno izrađen rizik, iste moraju obraditi u svojim procjenama rizika od velikih nesreća.

Ukoliko neki grad ili općina pored prvih pet rizika smatra potrebnim obraditi i rizike od 6 do 10 iz tablice 1. Smjernica, ili neke neidentificirane rizike na županijskoj razini, slobodno to može učiniti.

Popis prijetnji iz tablice 1. Smjernica (točke po redu odgovaraju brojevima 1., 2., 3., itd.):

- Potres
- Poplava
- Ekstremne vremenske pojave
 - a) Ekstremne temperature
 - b) Grmljavinsko nevrijeme / Padaline / Vjetar / Snijeg i led
- Epidemije i pandemije
- Degradacija tla – Klizišta
- Požari otvorenog tipa
- Suša
- Štetni organizmi bilja i životinja
 - a) Životinje
 - b) Bilje
- Tehničko – tehnološke nesreće s opasnim tvarima
- Tehničko – tehnološke i druge nesreće u prometu

Sukladno proglašenim prirodnim nepogodama na području Općine Belica ili na području cijele ili dijela Međimurske županije u proteklih 20 god., na području Općine Belica registrirani su sljedeći rizici:

- Mraz
- Suša
- Poplava
- Olujno nevrijeme praćeno tučnom
- Prekomjerne oborine

U tablici 18. 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 18: 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 Međimurske 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 Međimursku 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 - Tuča (padaline)	Pojava se tuče, sugradice i ledenih zrna zajedničkim imenom naziva kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini kao i poljoprivredi. Kako bi se zaštitile poljoprivredne površine i smanjile štete nastale od tuče, prije više od 30 godina u kontinentalnom dijelu Hrvatske, osnovana je obrana od tuče. Državni hidrometeorološki zavod provodi obranu od tuče na ukupnoj površini od 24 100 km ² . Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama te na ostaloj pokretnoj i nepokretnoj imovini. Operativna se obrana provodi pomoću raketa, a od 1995. godine i prizemnim	Problemi u prometu, opskrba lokalne i regionalne samouprave, problemi kod pružanja zdravstvenih usluga, štete na poljoprivrednim površinama, štete na objektima. Pojava leda na objektima kritične infrastrukture (elektroenergetika, telekomunikacije, vodoopskrba) može učiniti znatne materijalne štete.	Edukacija i osposobljavanje građana s ciljem ublažavanja posljedica od snježnih oborina i poledica. Potrebno je redovito čišćenje pločnika, pristupnih putova, čišćenje snijega i leda s vozila prije uključivanja u promet i korištenje zimske opreme na vozilima. Poštivanjem urbanističkih mjera u izgradnji objekata smanjit će se posljedice uzrokovane kišom i/ili tučom.	Rano obavješćivanje i upozoravanje, pripremljena zimska služba.

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

		temperatura rosišta niža od 0°C, a zrak se ohladi ispod rosišta. Prema nastanku možemo ga podijeliti na advekcijski, radijacijski i evaporacijski.			
6.	Ekstremne vremenske pojave – Vjetar	U hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka, te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak, pa čak i olujni sjeveroistočni (NE) vjetar. U ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci te se stvaraju uvjeti za ljetne oluje koje karakterizira jak, odnosno olujni vjetar praćen pljuskom kiše i grmljavinom, a nerijetko i tučom.	Štete od jakog vjetra moguće su u: građevinarstvu (ruše se krovovi i slabije građevine), u elektroprivredi i HPT prometu (kidaju se električni i telefonski vodovi, ruše se nosači), u poljoprivredi i šumarstvu (uzrokuje polijeganje žitarica, osipanje zrna iz klasa, prijelom stabljike, kidanje cvjetova, otresanje plodova, lom grana i cijelih stabla voćaka i različitog šumskog drveća), u prometu (opasnost za cestovni promet, poradi rušenja stabala i grana na prometnice).	Poduzimanje preventivnih mjera, savjetovanje, obavješćivanje.	Upozoravanje.
7.	Suša	Meteorološka suša ili dulje razdoblje bez oborina može uzrokovati ozbiljne štete u poljoprivredi, vodoprivredi te u drugim gospodarskim djelatnostima. Za poljodjelstvo mogu biti opasne suše koje nastaju u vegetacijskom razdoblju. Nedostatak oborina u duljem vremenskom razdoblju može, s određenim faznim pomakom uzrokovati i hidrološku sušu koja se očituje smanjenjem površinskih i dubinskih zaliha vode.	Suša bi neimenovano utjecala na vodostaje rijeka, vodocrpilišta i druge izvore vode za piće (bunari) jer bi se razina istih snizila u ovisnosti od vremenskog trajanja suše. Smanjenjem nivoa i količine vode u vodnim objektima, otežala bi se distribucija iste korisnicima, a mogućnosti pojave zaraze (hidrična epidemija – trbušni tifus, dizenterija, hepatitis) su veće. Nijedna štetna posljedica neće imati drastičan utjecaj na snabdijevanje stanovništva hranom koji bi doveo u pitanje funkcioniranje Općine.	Navodnjavanje, savjetovanje.	Upozoravanje.
8.	Degradacija tla – Klizišta	Pojava klizišta pod utjecajem su geološke građe, geomorfoloških procesa, fizičkih procesa sezonskog karaktera (npr. oborine) te ljudskih aktivnosti (sječa vegetacije, način obrade tla, izgradnja cesta i drugo). Iznenadno aktiviranje klizišta može uzrokovati pojedinačne	Iz svega navedenog vidljivo je da na području Općine postoji opasnost od pojave klizišta pogotovo u slučaju ekstremnijih vremenskih neprilika ili potresa. Prilikom pojave novih, ili aktiviranja starih već saniranih klizišta bile bi ugrožene lokalne ceste ali i	Potrebno je postojeća klizišta na području Općine sanirati. Ako se u zoni zahvata prostornog plana u kojem je predviđeno građenje nalaze klizišta ili mjesta velikih erozija, nužno ih je označiti u kartografskom prikazu. Za	Upozoravanje.

		prometne nesreće, te rezultirati materijalnim štetama.	određeni broj kuća. Ova elementarna nepogoda i u svojoj najgoroj varijanti neće dovesti u pitanje funkcioniranje Općine. Prometna povezanost naselja Općine je dobra, pa aktiviranjem klizišta na pojedinim lokalnim cestama neće biti izoliranih dijelova do kojih se ne bi moglo doći. U slučaju aktiviranja klizišta i opasnosti za stanovništvo, iste će biti potrebno evakuirati, za što Općina ima dovoljno snaga (vatrogasci, postrojba CZ opće namjene i ostale snage).	zone klizanja i erozije potrebno je predvidjeti urbanističke mjere zaštite.	
9.	Poplava	Općina se nalazi u zoni sliva Trnave. Na prostoru Općine Belica nema većih vodotoka. Vodotoci su u potpunosti regulirani, a skuplja ih kanal Boščak koji protječe središtem Belice, prema Gardinovcu. Na području Općine poplave su moguće uslijed velikih količina oborina te topljenja snijega i leda te uslijed visoke razine podzemnih voda. Prekomjerne količine oborina relativno su česta pojava na području Sjeverne Hrvatske, prema tome i na području Općine Belica. Velika je vjerojatnost izlivanja kopnenih vodenih tijela s obzirom na karakteristike i učestalost padalina na području Općine Belica.	Opskrba vodom i odvodnja: poremećaj u funkcioniranju, izlivanje otpadnih voda, potapanje podruma, zagađenja izvora vode. Cestovni promet: prekidi i otežano obavljanje djelatnosti do otklanjanja posljedica. Proizvodnja i distribucija električne energije: duži prekidi napajanja električnom energijom.	Građenje nasipa te drugih radova kojima se omogućuju kontrolirani i neškodljivi protoci voda. Izgradnja sustava ranog upozoravanja, edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite Općine.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje, spašavanje, pružanje prve pomoći.
10	Potres	Potres je elementarna nepogoda uzrokovana prirodnim događajem koji je vjerojatno najveći uzrok stradanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje. Spašavanje, pružanje prve pomoći.

			evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.		
--	--	--	--	--	--

3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Općine

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

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Belica 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 Međimurske 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 Međimurske 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 19: 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 20: Prikaz posljedica na gospodarstvo

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

4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

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

Tablica 21: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Tablica 22: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

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

5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA

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

Tablica 23: 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 Međimurske 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 Međimurske 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 Belica
Nositelj: Ambulanta Belica
Izvršitelj: dr. Iva Trstenjak

6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

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

SARS se pojavio krajem 2002. godine u Kini. U razdoblju od osam mjeseci 33 države su prijavile više od 8000 slučajeva zaraze virusom SARS-a. Procjenjuje se da je od SARS-a umrla jedna od deset oboljelih osoba.

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

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

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

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

Trenutno se procjenjuje da je vrijeme inkubacije (vrijeme između izlaganja virusu i pojave simptoma) između 2 i 14 dana. Trenutno je poznato da se virus prenosi kada oboljeli ima simptome koji sličje simptomima gripe te je osoba najzaraznija kad ima izražene simptome bolesti. Postoje naznake da neki ljudi mogu prenijeti virus neposredno prije nego se oni pojave. To nije neuobičajeno kod virusnih infekcija, kao što se vidi iz primjera ospica, ali za ovaj novi virus nema jasnih dokaza da se bolest može prenijeti prije pojave simptoma.

Prema trenutnim procjenama vjerojatnost uspješnog širenja među ljudima među europskim stanovništvom je umjerena do visoka s obzirom da sve više zemalja prijavljuje dodatne slučajeve i grupiranje oboljelih. Sustavna provedba mjera za prevenciju i kontrolu pokazala se učinkovitom u suzbijanju SARS-CoV i MERS-CoV virusa.

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

Velika većina najtežih oblika i smrti dogodila se među starijim osobama i onima s drugim kroničnim bolestima. S obzirom da se radi o novoj bolesti te su dostupni podaci nepotpuni, još se ne može sa sigurnošću tvrditi koje skupine ljudi imaju teži ishod bolesti COVID-19. Za točnu procjenu smrtnosti od COVID-19 trebat će još neko vrijeme da se u potpunosti shvati.

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

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

U težim slučajevima javlja se teška upala pluća, akutni sindrom respiratornog distresa, sepsa i septički šok koji mogu uzrokovati smrt pacijenta. Osobe koje boluju od težih oblika kroničnih bolesti podložnije su težim oboljenjima.

Ne postoji specifično liječenje za ovu bolest. Pristup liječenju pacijenata s infekcijama vezanim uz koronavirus je liječenje kliničkih simptoma (npr. povišene temperature, kašlja, dehidracije i dr.). Pružanje njege (npr. potporna terapija i praćenje – terapija kisikom, infuzija i eksperimentalna primjena antivirusnih lijekova) može biti vrlo učinkovito kod oboljelih osoba.

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

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

6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

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

Tablica 24: Prikaz kritične skupine stanovništva uslijed epidemija i pandemija

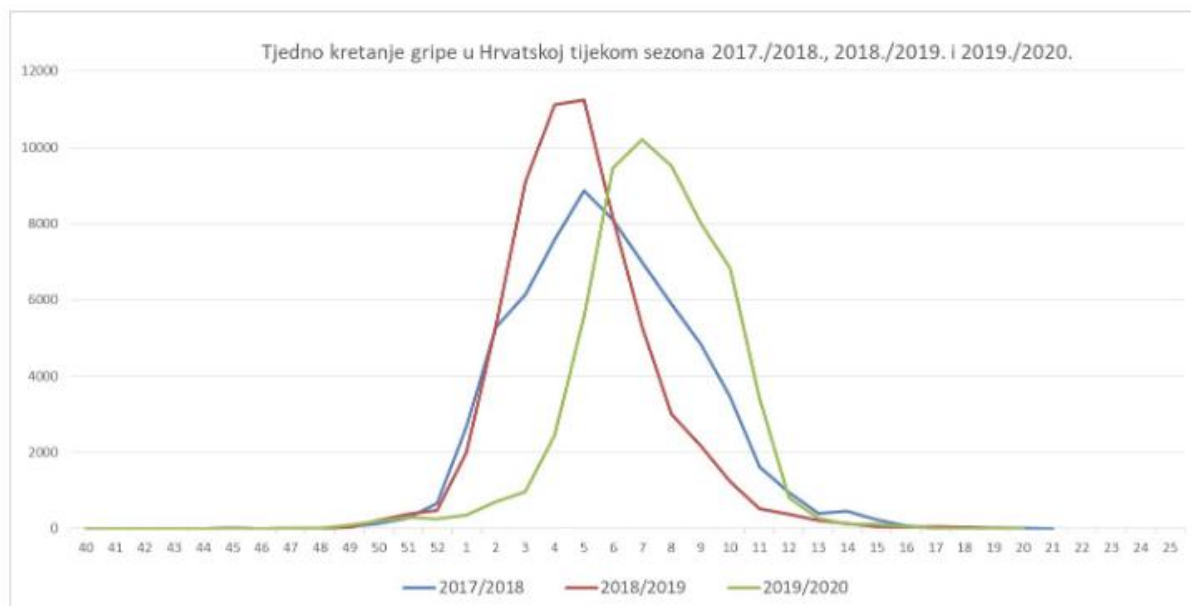
Kategorija stanovništva	Broj stanovnika
Osobe starije životne dobi 65 i više	566
Djeca 0 – 4 g.	134
Obrazovanje	43
Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	45
UKUPNO:	788

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

- **Gripa ili influenza**

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

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



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

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

Osoba koja je bila u bliskom kontaktu sa oboljelim od COVID-19 bit će stavljena pod aktivni nadzor u samoizolaciji/kućnoj karanteni. To znači da će osoba biti u samoizolaciji kod kuće,

mjeriti tjelesnu temperaturu jednom dnevno te biti u svakodnevnom kontaktu s nadležnim epidemiologom. Ako osoba pod zdravstvenim nadzorom razvije znakove respiratorne bolesti, epidemiolog koji provodi nadzor postupit će u skladu sa sumnjom na COVID-19 (dogovara se transport u bolnicu radi dijagnostike i liječenja), a kontakti se stavljaju pod zdravstveni nadzor. Zdravstveni nadzor završava po isteku 14 dana od zadnjeg kontakta s oboljelim.

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

Trenutno ne postoji cjepivo protiv SARS-CoV-2. Zato je važno spriječiti infekciju i njezino daljnje širenje.

Za razvoj cjepiva potrebno je vrijeme. Nekoliko farmaceutskih tvrtki radi na kandidatima za cjepivo. Međutim, proći će mjeseci ili godine prije nego što se bilo koje cjepivo može široko upotrijebiti, jer treba proći opsežna ispitivanja kako bi se utvrdila njegova sigurnost i učinkovitost.

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

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.
- 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,
 - nema cjepiva,
 - nepoštivanje epidemioloških mjera,
 - obolijevanje i nedostatak medicinskog osoblja.

6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 25.), njih 788 ili 24,81%, 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 25: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	X

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

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

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

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed epidemije, posljedice su procijenjene umjerenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 2.990.318,60 kuna.

Tablica 26: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	X
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

Tablica 27: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

6.1.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Epidemije i pandemije

Virus gripe B uzrokuje blaže simptome gripe. H i N antigeni ovog tipa rijetko su podložni manjim promjenama (mutacijama genske strukture virusa). Epidemije gripe virusa tipa B najčešće su u školama te ustanovama gdje se okuplja veći broj ljudi. Gripa uzrokovana C tipom virusa najčešće uzrokuje blage kliničke simptome bolesti. Postojanje (prevalencija) antitijela na ovaj tip virusa u općoj populaciji je visoka, a virus rijetko uzrokuje manifestnu infekciju u čovjeka.

Od izvan plućnih komplikacija najčešći je Rejev sindrom. On se najčešće javlja kao komplikacija infekcijom virusa tipa B, rjeđe tipa A ili Varicella – zoster infekcije djece u dobi 2-16 godina. Ovaj sindrom počinje najčešće mučninom, povraćanjem tijekom 1-2 dana, nakon kojih se javljaju simptomi CNS-a (mozga). Simptomi uključuju psihičke poremećaje u rasponu od pospanosti (letargije) do kome (gubitka svijesti i određenih refleksa). Ponekad se javljaju grčevi (konvulzije) i delirij. U nalazima krvi susreće se povišenje jetrenih enzima i amonijaka uz povećanje jetre. Primijećena je povećana učestalost pojave Rejevog sindroma kod oboljelih od gripe koji su uzimali acetilsalicilnu kiselinu (aspirin ili andol) u dobi do 18 godina.

Inkubacija gripe (razdoblje od infekcije do pojave prvih simptoma) iznosi samo 1 do 3 dana. Bolest nastupa vrlo naglo. Bolesnici uz visoku temperaturu i druge opće simptome osjećaju potpunu klonulost i nemoć, mučninu i gubitak apetita, a neki su pospani, smeteni ili dezorijentirani. Temperatura može biti izrazito visoka, nerijetko i iznad 40°C, osobito u prva tri

dana bolesti. Povraćanje i proljev nisu rijetke pojave, osobito u male djece. U početku obično nema respiratornih simptoma, a nakon dan-dva pojavljuju se grlobolja, otežano disanje na nos i suhi nadražajni kašalj, a u nekih bolesnika i promuklost. Pojavom tih simptoma klinička slika influence postaje karakterističnija, a dijagnoza sigurnija. Temperatura obično ostaje povišena 4 do 6 dana. Oporavak je relativno spor i dug. Kašalj, umor, nevoljkost, slab apetit i slične tegobe mogu potrajati i nekoliko tjedana.

Virus gripe tipa A ima sposobnost mutacije (promjene) izgleda, sastava H i N antigena (glavnih, odnosno virulentnih) dijelova virusa i zato se smatra da taj tip virusa uzrokuje teži tijek bolesti. Upravo virus gripe tipa A uzrokom je pandemije (epidemija diljem svijeta). Velika pandemija ovom grupom virusa zabilježena je osobito početkom 20. stoljeća kada je od tog virusa umrlo nekoliko milijuna ljudi diljem svijeta.

Poznate su i komplikacije gripe. One se javljaju kod osoba koje ne miruju za vrijeme trajanja bolesti, kod jako mladih osoba, djece ili starijih osoba koje boluju od kroničnih bolesti kao što su bolesti srca. KOPB (kronična opstruktivna bolest pluća), kod oboljelih od nervnih bolesti ili kod imuno kompromitiranih osoba (oboljelih od HIV-a ili kod osoba koje su na terapiji imuno supresivima ili kortikosteroidima).

Veći problem, a ujedno i najčešći kao komplikacija gripe je nastanak virusne, bakterijske ili mješovite upale pluća. Primarna virusna upala pluća kao komplikacija gripe je najrjeđa ali i najteža. Takvi bolesnici obično se ne oporavljaju nakon nastanka općih simptoma, već imaju napadaje kašlja s ili bez vrućice, a ponekad iskašljavaju i sukrvavi iskašljaj. Srčani bolesnici sa stenozom mitralnog zaliska (suženjem mitralnog zaliska), imaju povećanu sklonost razvoju virusne upale pluća kao komplikacije gripe.

Glavno obilježje bakterijske upale pluća nakon gripe je ponovna pojava temperature nakon dva do tri dana poboljšanja tijeka bolesti. Takvi bolesnici nakon ponovne pojave vrućice imaju produktivni kašalj (iskašljavaju), a na plućima se čuje karakterističan zvuk bakterijske upale pluća. Uzročnici koji najčešće uzrokuju bakterijsku upalu pluća nakon gripe su *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* i *Haemophilus influenzae*. Bolesnici s najvećim rizikom za razvoj ove bolesti su srčani bolesnici ili oboljeli od kroničnih plućnih bolesti.

Virus gripe rijetko je povezan s komplikacijama na mozgu (upala mozga, encefalitis), srca (upala srčanog mišića, miokarditis) ili upale mišića (miozitis). Upala mozga (encefalitis), može izazvati pospanost te komu. Upala srčanog mišića (miokarditis), može uzrokovati šumove na srcu ili zatajenje srca (oslabljen rad srca), ili srčani arrest (prestanak rada srca).

6.1.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj stanovnika Općine procjenjuje se da epidemije i pandemije imaju katastrofalan utjecaj na život i zdravlje ljudi, odnosno stanovništvo Općine. Procijenjeno je da

bi epidemijom influence bilo zahvaćeno više od 0,036%, uzimamo li u obzir da se 24,81% stanovništva ubraja u najugroženije skupine (Tablica 25.).

Tablica 28: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	X

6.1.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije na gospodarstvo

Gospodarske posljedice epidemije influence odnose se na izostanak s posla, eventualno smanjeni poslovni učinak radi nedostataka radne snage te troškove liječenja i hospitaliziranja. Najveći troškovi odnose se na liječenje hitnih medicinskih usluga i hospitalizacije osoba. Također, šteta epidemija i pandemija očituje se i u smanjenju broja radno sposobnog stanovništva, odnosno za očekivati je porast bolovanja u prosječnom trajanju od 15 dana po stanovniku, što u konačnici rezultira smanjenim učinkom rada i eventualnim gubicima za gospodarstvo.

Uzimajući u obzir primarne i sekundarne posljedice epidemija, procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,95 kuna.

Tablica 29: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Epidemija

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.1.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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 najvjerojatnijim neželjenim događajem uslijed epidemije imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.1.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed epidemije

Tablica 30: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – 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	
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	

6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

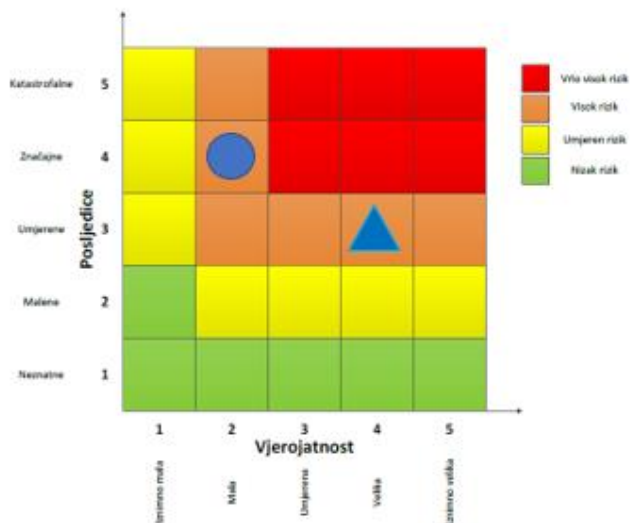
RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa

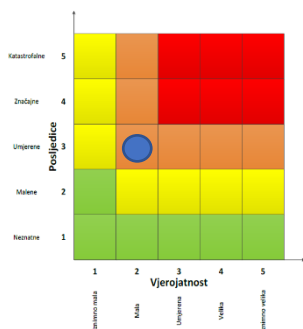
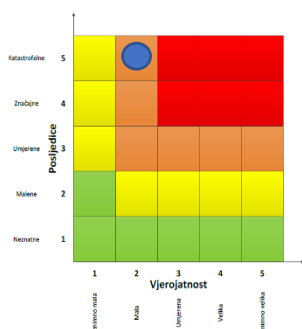
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

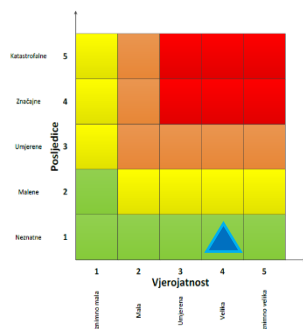
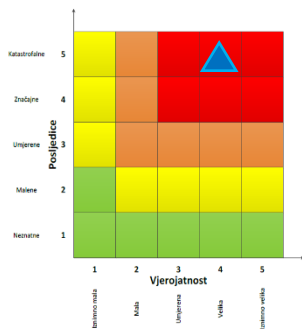
Gospodarstvo



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.1.9 Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011. godine
2. Hrvatski zavod za javno zdravstvo 2021.god.,
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Ravnateljstvo civilne zaštite,
7. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
8. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.2. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature

6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava toplinskog vala na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Ekstremne temperature</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD-a

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.

Opće klimatske značajke područja Međimurske županije određene su pripadnošću ovog prostora široj klimatskoj regiji – Panonskoj nizini, što se očituje vrućim ljetima i hladnim zimama, brzim porastom temperatura u proljeće i povoljnim temperaturnim prilika u jesen. Srednja godišnja temperatura zraka iznosi oko 10°C. Dakle, klima je umjereno kontinentalna. Karakterističan je brz prijelaz iz hladnijeg dijela godine u topli, pa već u ožujku dnevne temperature mogu biti vrlo visoke. Najtopliji mjesec je srpanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od 19°C, a najhladniji siječanj sa srednjom mjesečnom temperaturom od -1°C, čime je to jedini mjesec u godini sa srednjom temperaturom nižom od 0°C. Topli dio godine u kojem je srednja temperatura viša od godišnjeg prosjeka traje od sredine travnja do sredine listopada i poklapa se s vegetacijskim razdobljem.

Tablica 31: Prikaz ugroženih skupina stanovništva u periodu toplinskog vala

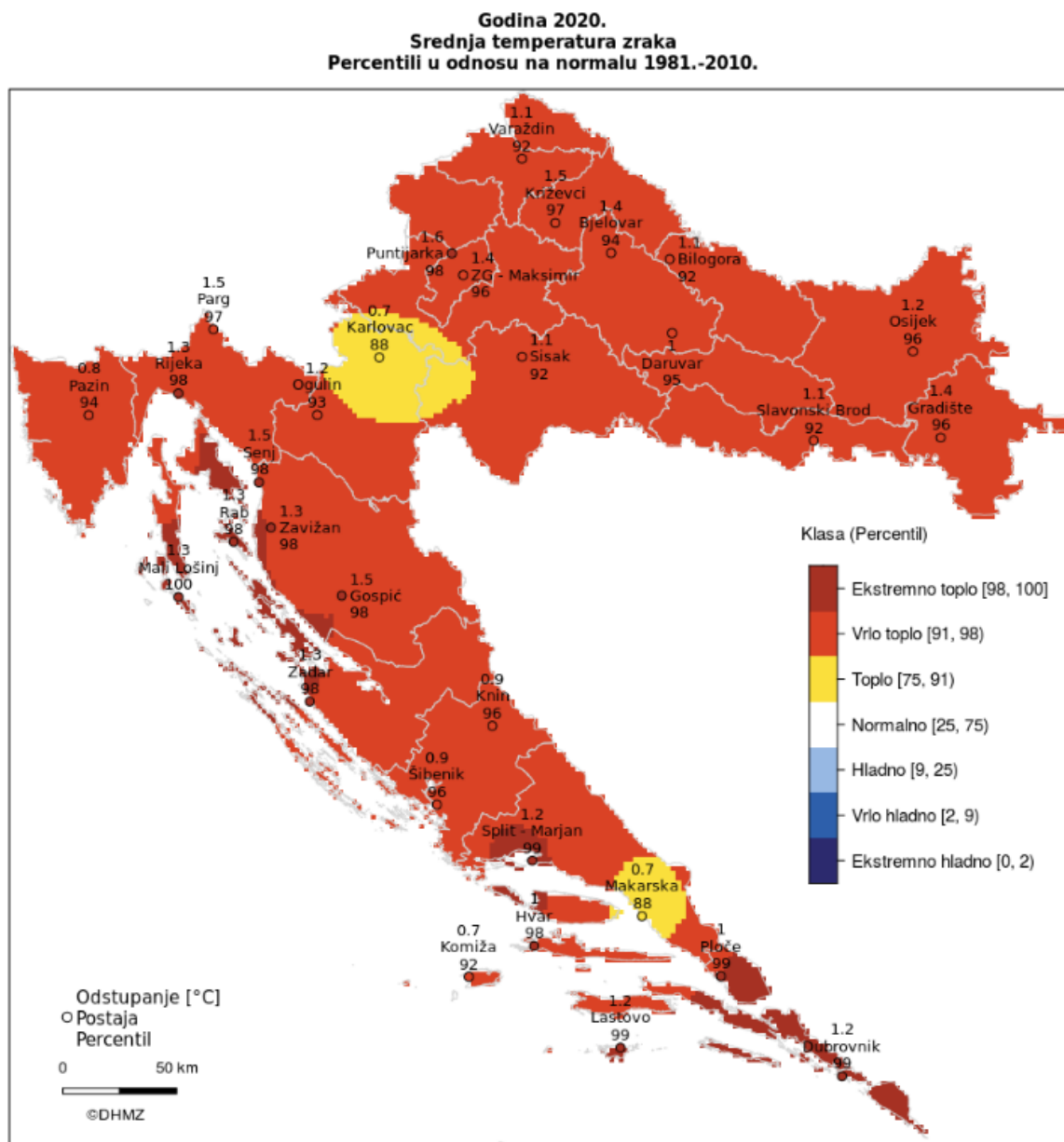
Ugrožene skupine društva	Broj stanovnika
Djeca (0-4) godina	134
Osobe starije od 65 godina	566
Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	297
Građevinarstvo	166
Stanovništvo s teškoćama u obavljanju svakodnevnih aktivnosti prema potrebi za pomoći druge osobe i korištenju pomoći druge osobe	661
UKUPNO:	1.824

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

Odstupanja srednje temperature zraka u 2020. godini u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze se u rasponu od 0,7 °C (Karlovac, Makarska, Komiža) do 1,6 °C (Puntijarka). Na svim postajama temperatura zraka bila je viša od višegodišnjeg prosjeka.

Prema raspodjeli percentila, toplinske prilike u Hrvatskoj u 2020. godini opisane su sljedećim kategorijama: toplo (okolica Karlovca i Makarske), vrlo toplo (gotovo čitavo područje Hrvatske osim dijelova gdje je bilo toplo ili ekstremno toplo) i ekstremno toplo (Puntijarka, Rijeka,

kvarnerski otoci, okolica Zavižana, Gospića, Zadra i Splita, okolica grada Hvara, južna Dalmacija).



Slika 6: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

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

Toplinski val, odnosno ekstremna toplina nekog kraja je dugotrajnije razdoblje izrazito toplog vremena, točnije definira se kao ljetna temperatura zraka koja je značajno viša od prosječne

temperature u istom periodu godine nerijetko praćenog i visokim postotkom vlage u zraku. Mjeri se u odnosu na uobičajeno vrijeme određenog područja, u odnosu na uobičajene temperature nekog razdoblja ili sezone. Temperature koje su za toplija klimatska područja normalne i uobičajene, u hladnijem području mogu predstavljati toplinski val ako su izvan uobičajenog vremenskog obrasca tog područja.

6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura

Visoke temperature izuzetno su opasne za određene skupine stanovništva. Prvenstveno su to mala djeca, starije osobe, pretili i kronični bolesnici, posebno srčano-žilni, plućni i psihički bolesnici. Uzimanje nekih lijekova može povećati osjetljivost na visoke temperature. Lijekovi za liječenje Parkinsonove bolesti mogu smanjiti znojenje, koje nam je nužno za rashlađivanje, a diuretici (za izlučivanje tekućine), mogu dovesti do smanjene količine znoja i dehidracije. Visoke temperature i izlaganje suncu mogu i kod zdravih osoba izazvati razne tegobe, od onih izravnih, kao što su sunčanica i toplotni udar, do neizravnih, kao što su dehidracija i opće loše stanje. Općenito, pri višim temperaturama javlja se umor, tromost, težina u cijelom tijelu, pospanost, dekoncentracija i otežano disanje.

Dodatni utjecaj na razmjjer 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,
- pretili osobe,
- osobe koje žive same, bez pomoći drugih (socijalna izolacija).

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

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

6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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

Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana

- Sunčanica

Nastaje i kao rezultat zajedničkog djelovanja opće hipertermije i lokalnog ozračenja infracrvenim zrakama nezaštićenog zatiljnog dijela glave. Ugrožene su sve osobe koje se dugotrajno izlažu sunčevim zrakama ako nemaju pokrivalo za glavu. Osobito su podložne osobe svijetle puti, osobe bez kose te djeca i starije osobe koje se i inače slabije prilagođavaju naglim promjenama temperature. Blagi ili umjereni simptomi sunčanice su: crvenilo lica, edemi, sinkopa, grčevi, iscrpljenost, suha i topla koža, tjelesna temperatura iznad normalne, srčani ritam i disanje su ubrzani, zatim glavobolja, problemi s vidom, vrtoglavica, šum u ušima,

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

- Toplinski udar

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

- Toplinski grčevi

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

- Toplinska iscrpljenost

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

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

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

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

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

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

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

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 32.), njih 1.824 ili 57,43%, 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 32: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	X

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

Posljedice na gospodarstvo odnose se na ukupnu materijalnu i financijsku štetu u gospodarstvu nastalu utjecajem prijetnje. Materijalna šteta s posljedicama po gospodarstvo prikazuje se u odnosu na proračun Općine. Procijenjeno je da će toplinski val dužeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% pa i više ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura, imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta što rezultira

padom pritiska vode u sustavu te dolazi do ugroze vodoopskrbe. Također, utjecajem toplinskog vala, točnije dugotrajnim visokim temperaturama, smanjuje se protok i udio kisika u kopnenim vodenim tijelima što dovodi do pomora vodenih organizama, onečišćenja okoliša te mogućnost nastanka zaraznih bolesti.

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed ekstremnih temperatura, posljedice su procijenjene malenim, odnosno očekuje se šteta manja od 20% proračuna Općine, točnije manja od 2.990.318,60 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	X
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

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

Tablica 34: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

6.2.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

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 nekoliko 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.

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.

Posljedice pojave naglog toplinskog vala u trajanju od 4 dana najviše će osjetiti kronični bolesnici, radnici na otvorenome te osobe starije životne dobi. Posljedice mogu biti blaže, odnosno može se pojaviti blaži oblik sunčanice, zatim toplinska bolest koja je karakterizirana dehidracijom, ubrzanim radom srca, ubrzanim i plitkim disanjem te ortostatskom hipotenzijom i toplinska iscrpljenost čiji simptomi se manifestiraju uslijed neravnoteže vode i NaCl u organizmu.

6.2.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi

S obzirom na broj stanovnika Općine koji pripadaju najugroženijim skupinama (Tablica 32.), njih 1.824 ili 57,43%, 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 35: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	X

6.2.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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 kraćeg trajanja smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih kultura te neće imati utjecaja na smanjenje kapaciteta vodocrpilišta. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,97 kuna.

Tablica 36: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Ekstremne temperature

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.2.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.2.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed ekstremnih temperatura

Tablica 37: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ekstremne temperature

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

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

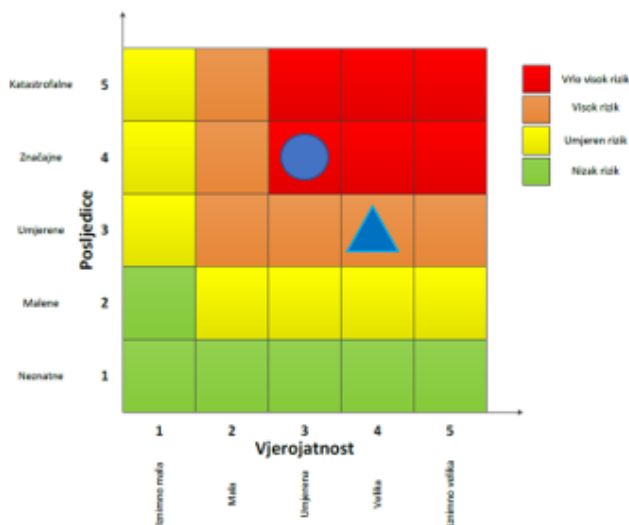
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

Pojava toplinskog vala na području Općine

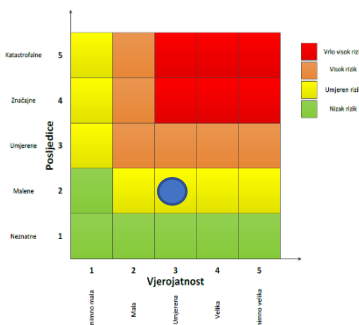
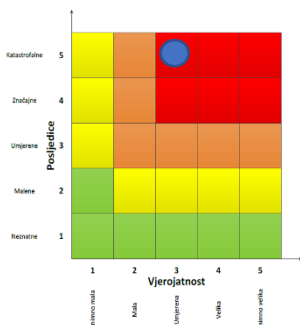
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izazov u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepoprakljivo ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

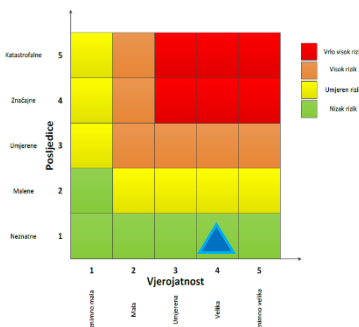
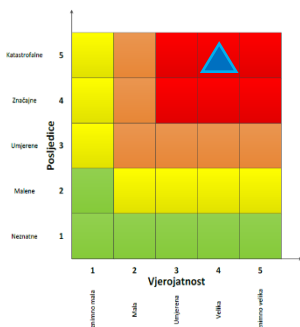
Gospodarstvo



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.2.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

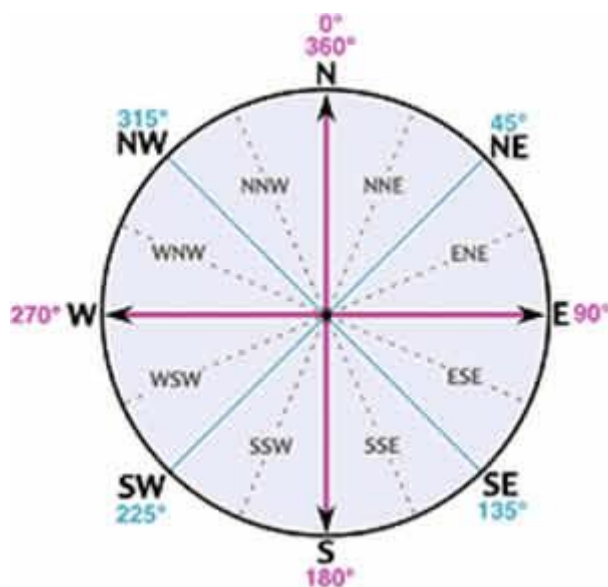
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava vjetra na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD-a

6.3.2. Uvod – Vjetar

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

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



Slika 7: Vjetrulja

Izvor: Vjetroelektrane.com

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

Tablica 38: Prikaz Beaufort ljestvice

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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.3.4. Kontekst – Vjetar

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

Oni vjetrovi koji pušu u istom pravcu preko cijele godine nazivaju se stalni vjetrovi. Njih razbijaju ili prekidaju lokalni, vjetrovi koji pušu iz raznih pravaca. Lokalni vjetrovi nastaju ako

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

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

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

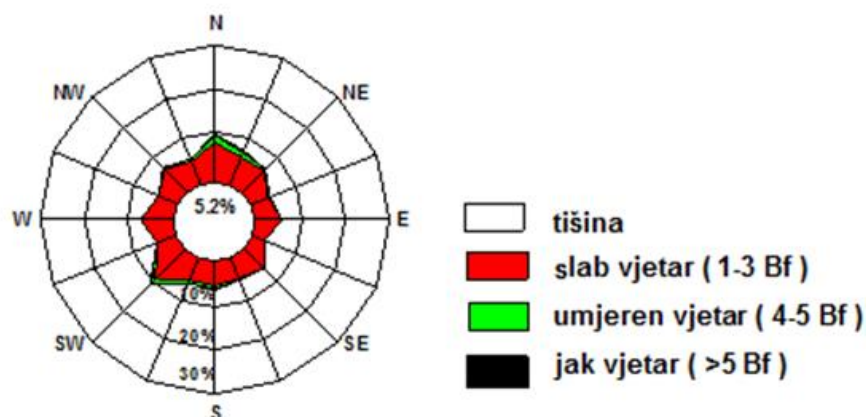
- u hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak pa čak i olujan sjeveroistočni (NE) vjetar,
- u ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci te se stvaraju uvjeti za ljetne oluje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

Tablica 39. Broj dana s jakim i olujnim vjetrom na području Međimurske županije

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA S JAKIM VJETROM													
SRED	1.5	1.3	2.2	1.4	1.4	0.4	0.7	0.8	0.3	0.4	0.8	1.3	13.0
STD	1.6	1.7	2.1	1.3	1.6	0.8	1.2	1.0	0.6	0.7	0.9	1.4	6.7
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	5	6	6	3	4	3	4	3	2	2	3	5	24
BROJ DANA S OLUJNIM VJETROM													
SRED	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3
STD	0.0	0.3	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
MAKSIMALNI UDARI VJETRA (m/s)													
MAKS*	22.7	22.4	24.2	30.9	21.5	22.8	21.7	20.5	18.7	29.0	28.9	18.8	30.9
1995-2005	ENE	W	N	NW	ENE	NW	NW	N	N	WNW	NW	NNE	NW

Izvor: Meteorološka postaja Čakovec, 1981.–2000.

Na godišnjoj razini uočava se najveća učestalost SW vjetra (11%) dok relativna tišina iznosi 5,2%. Ostali smjerovi su gotovo podjednako zastupljeni (od 3,3% do 7%) osim iz smjera ESE čija je učestalost oko 2,5%.



Slika 8. Godišnja ruža vjetra Čakovec 1981.-2000. godine

Izvor: Meteorološka postaja Čakovec, 1981.–2000.

Sličan oblik, kao i godišnja ruža vjetra, zadržavaju ruže vjetra i po sezonama. U jesen se pojavljuje veća učestalost tišina (6,7%), prevladava maglovito vrijeme ili niska naoblaka što ukazuje na malu turbulentnu razmjenu zraka i stabilnu stratifikaciju atmosfere, dok se u hladnom dijelu godine javljaju prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka (mogući i olujni N–NE vjetar). Za proljeće su karakteristične pokretne ciklone što dovodi do čestih i naglih promjena vremena, izmjenjuju se kišna sa sušnim razdobljima. Ljeti pak dominiraju polja sa malim gradijentom tlaka u kojima također prevladava slab vjetar. U slučaju da je turbulentno miješanje zraka snažno, razvijaju se grmljavinski oblaci kumulonimbusi (oblaci vertikalnog razvoja s jakim uzlaznim strujama) i u popodnevnim i večernjim satima moguće je nevrijeme (ljetne oluje sa jakim/olujnim vjetrom praćen pljuskom kiše, grmljavinom, ali i tučom). Prosječna je prisutnost jakog vjetra 1,2%, slabog vjetra 84,9%, a umjerenog i umjerenog jakog vjetra 8,6%. Najjači opaženi vjetrovi na području Međimurske županije bili su oko 8 Bf i to iz N,NNE i NNW smjerova.

6.3.5. Uzrok pojave vjetra

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

6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra

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

6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra

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

6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

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

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

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

Pojava orkanskog nevremena može dovesti do oštećenja ili rušenja stabala kao i do građevinskih objekata uslijed čega se mogu javiti ljudske žrtve. Procjenjuje se da će posljedicama pojave orkanskog nevremena biti zahvaćeno više od 0,036% stanovnika Općine, odnosno, više od 1,143 stanovnika (više od 1 stanovnika).

Tablica 40: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	X

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

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

S obzirom na štete koje su vjerojatne na području Općine uslijed pojave orkanskog nevremena, posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 2.990.318,60 kuna.

Tablica 41: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

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

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed olujnog nevremena imala umjeren utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,97 kuna.

Tablica 42: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	X
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 43: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	X
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 44: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

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

6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra

Tablica 45: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

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

6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar

Olujni je vjetar onaj koji prema Beaufortovoj ljestvici za ocjenu jačina vjetra, ima 8 stupnjeva (bofora) ili brzinu od 17,2 do 20,7 m/s, odnosno, 62 do 74 km/h. Olujni vjetar stvara velike štete na imovini, poljoprivrednim i šumarskim dobrima (čupanje drveća, lomljenje grana), raznim građevinskim objektima te u prometu.

6.3.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi

S obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procijenjeno je da pojava jakog vjetra ima neznatne posljedice na život i zdravlje stanovništva Županije.

Tablica 46: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	X
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 -0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

6.3.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na gospodarstvo

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

Olujni vjetar može izazvati štete na usjevima, gubitak jednogodišnjih i višegodišnjih uroda, smanjenje prinosa i dr.

Olujni vjetar može smanjiti poljoprivrednu proizvodnju do 30% ovisno o vegetacijskom stadiju poljoprivrednih usjeva. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,97 kuna.

Tablica 47: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku

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

Prilikom olujnih vjetrova najviše je ugrožena nadzemna elektro – distribucijska mreža koja zna pretrpjeti znatne kvarove koji za posljedicu znaju imati kraće prekide u snabdijevanju

električnom energijom. Olujno nevrijeme može prouzročiti oštećenja na krovovima građevina od javnog i društvenog značaja (rušenje i odnošenje krovova).

Tablica 48: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 49: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Vjetar

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Vjetar

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

6.3.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra

Tablica 51: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Vjetar

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

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

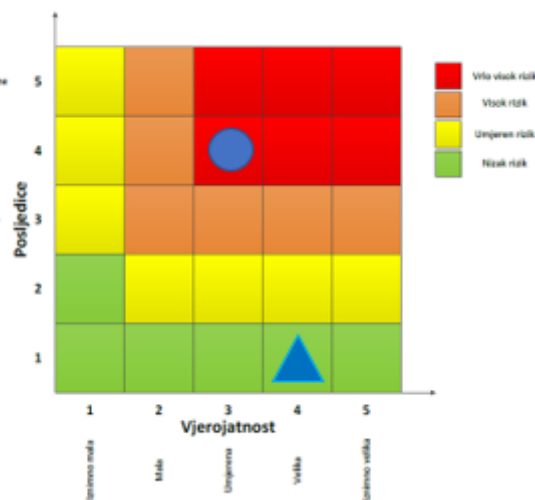
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

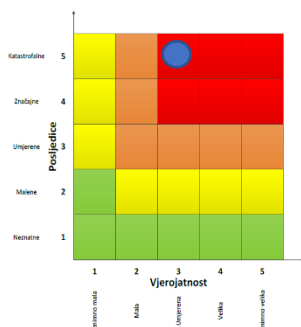
Pojava vjetra na području Općine

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

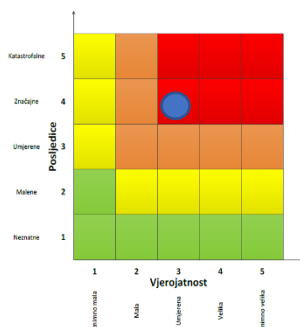


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

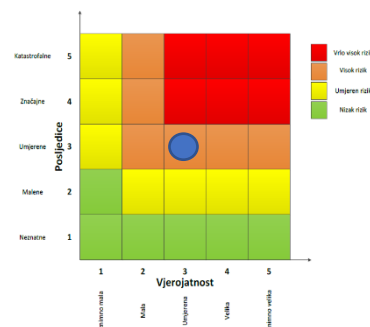
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

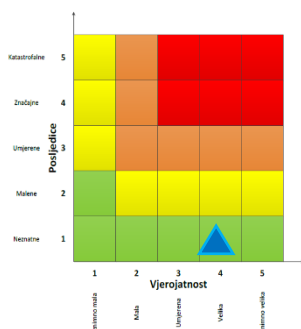


Društvena stabilnost i politika

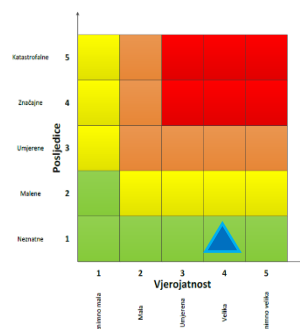


Najvjerojatniji neželjeni događaj

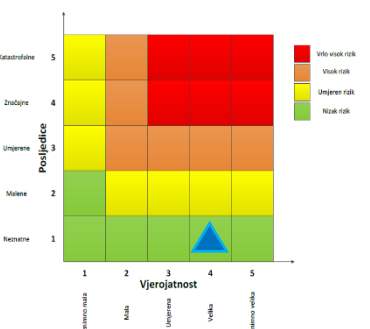
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



Društvena stabilnost i politika



6.3.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava kiše na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava kiše na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Kiša (padaline)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD-a

6.4.2. Uvod – Kiša

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

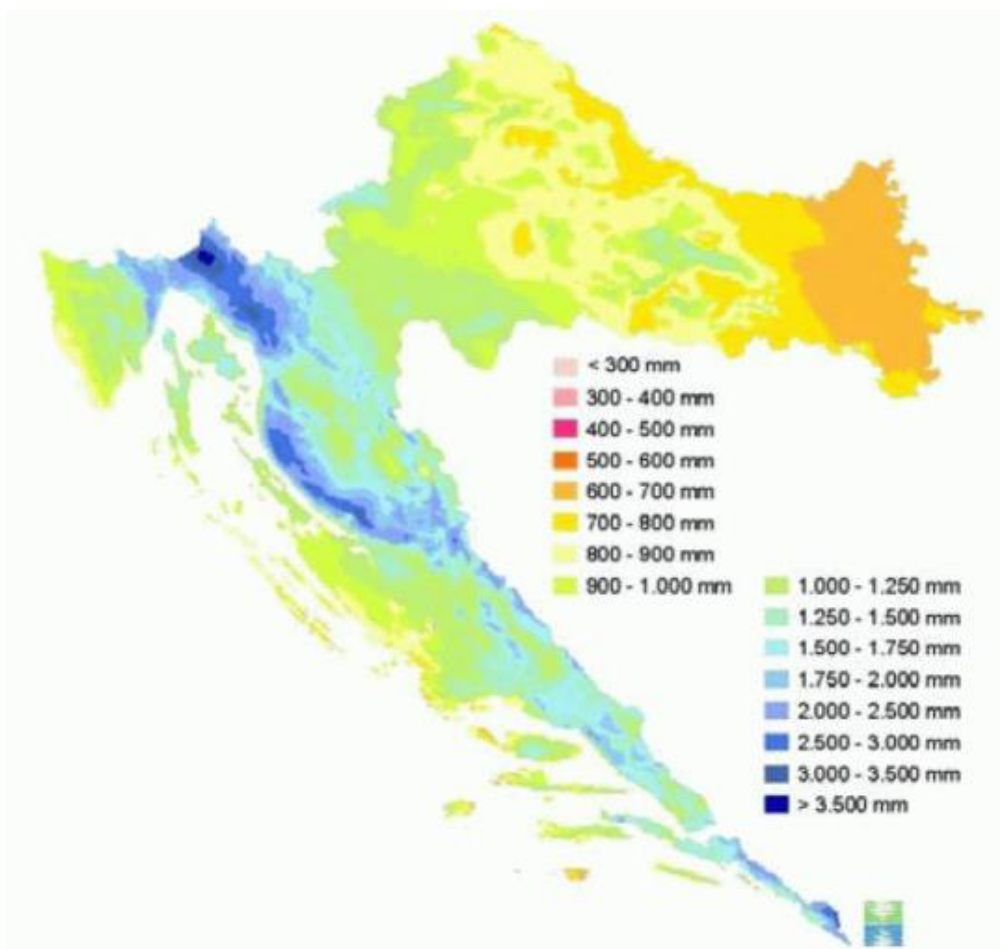
Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta kompliciran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena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

6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.4.4. Kontekst – Kiša

Prostornu raspodjelu srednje godišnje količine oborine u Međimurskoj županiji obilježavaju količine oborine između 800 i 900 mm u njenom pretežito nizinskom dijelu na visinama 100-300 m. U još nižem području uz Muru (100–200 m) količine su od 700–800 mm. Samo zapadni, brdovitiji dio (200-400 m) Županije bilježi veće količine oborine od 900–1.000 mm, a zbog visine terena mogu se očekivati i količine veće od 1.000 mm.



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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.4.5. Uzrok kiše

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

6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše

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

6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše

Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajno:

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

6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

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

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

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

Tablica 52: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	X
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

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

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

Obilne, prekomjerne količine kiše uzrokuju nekroze kod plodonosnih biljaka, bolest vinove loze peronosporu te smanjenje prinosa i kvalitetu poljoprivrednih kultura. Posljedice su procijenjene značajnim, odnosno očekuje se šteta veća od 20% proračuna Općine, točnije veća od 2.990.318,60 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

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

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

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

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	X
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 55: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/gr građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	X
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

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

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše

Tablica 57: 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. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša

Kao najvjerojatniji mogući događaj na području Općine predviđa se pojava kratkotrajne kiše jakog intenziteta. Kratkotrajne i vrlo intenzivne kiše uzrokuju brzo otjecanje slivova, stvaranje toka vode u dotad suhim koritima, formiranje bujice kao vodotoka sa velikom erozijskom snagom pa može doći do plavljenja objekata koji se nalaze na putu. Pri tome zahvaćeno područje, osim protoka velike količine vode, biva ugroženo i materijalom koji voda nosi (nanos, blato i druge nečistoće). Kratkotrajne i vrlo intenzivne oborine pojavljuju se isključivo prilikom jakih lokalnih nevremena i stoga su lokalne naravi te izazivaju lokalne probleme.

6.4.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na život i zdravlje ljudi

S obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procjenjuje se da kratkotrajne kiše jakog intenziteta na području Općine svojom pojavom imale neznatne posljedice na život i zdravlje ljudi, odnosno posljedicama bi bilo zahvaćeno manje od 0,001% stanovništva.

Tablica 58: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	X
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

6.4.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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.

Kratkotrajne kiše jakog intenziteta mogu uzrokovati štete na povrtlarskim kulturama.

Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,97 kuna.

Tablica 59: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.4.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku

Tijekom kratkotrajnih kiša velikog intenziteta moguće je plavljenje i manja oštećenja prometnica i prateće infrastrukture te su mogući su prekidi u odvijanju prometom. Uslijed kratkotrajnih kiše jakog intenziteta može doći do prokišnjanja krovova na građevinama od javnog društvenog značaja te plavljenja te plavljenja podrumskih prostorija zbog saturacije tla vodom i dizanja razine podzemne vode.

Tablica 60: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Kiša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 61: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Kiša

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 62: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Kiša

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

6.4.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše

Tablica 63: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – 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	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)

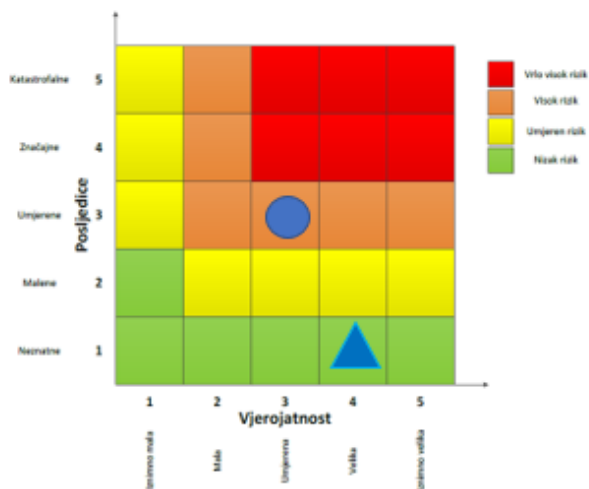
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava vjetra na području Općine

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

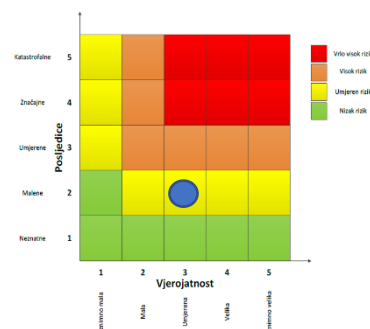
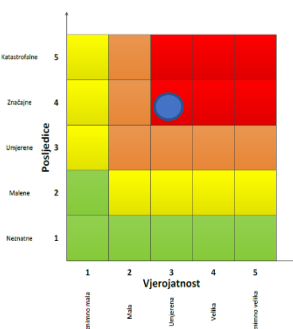
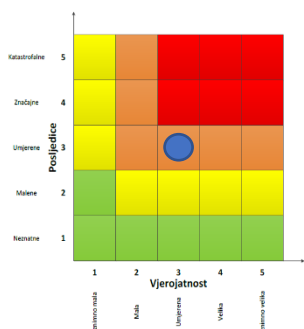


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

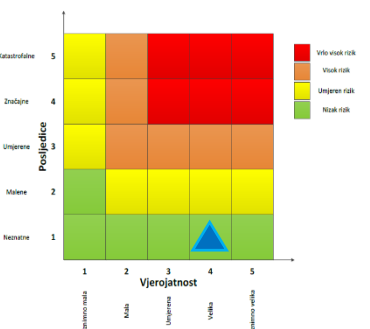
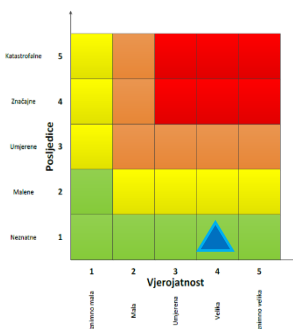
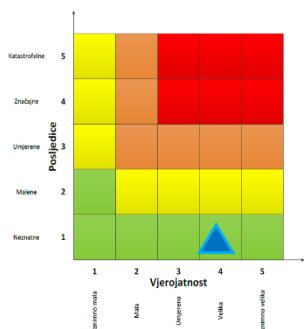


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.4.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava tuče na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Tuča (padaline)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: UPMKM
Izvršitelj: Damir Mesarić

6.5.2. Uvod – Tuča

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

6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.5.4. Kontekst – Tuča

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

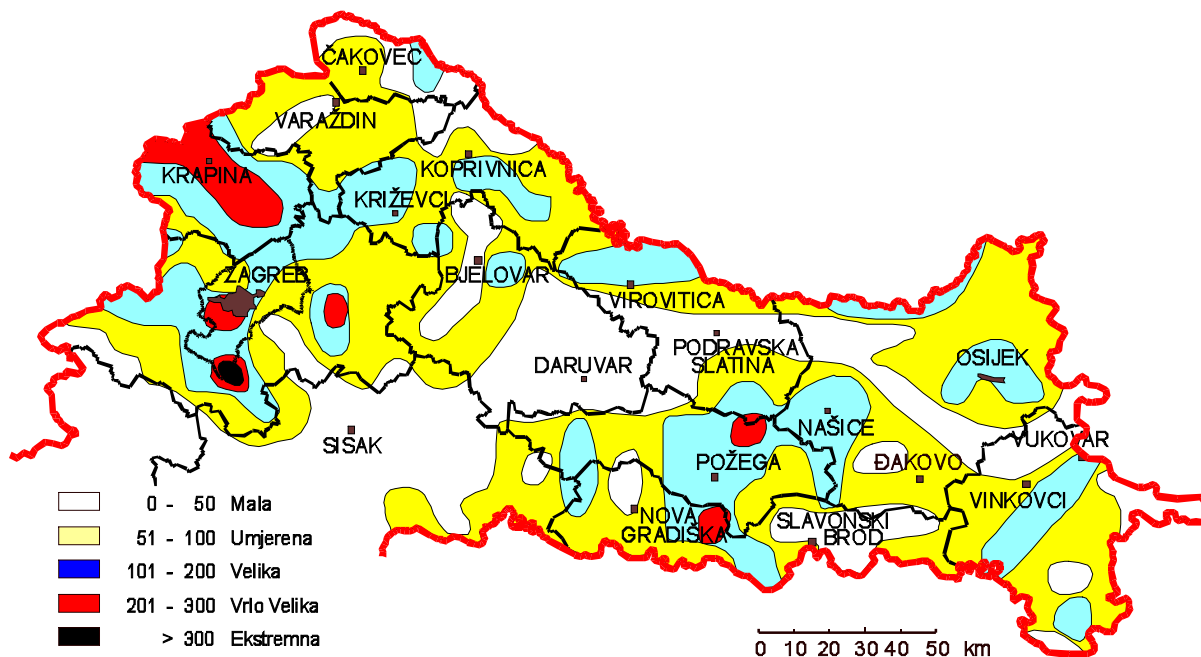
- oštećenje trajnih nasada - voćnjaka uzrokovanih tučom, povećana upotrebe fungicida radi zaštite.

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

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

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

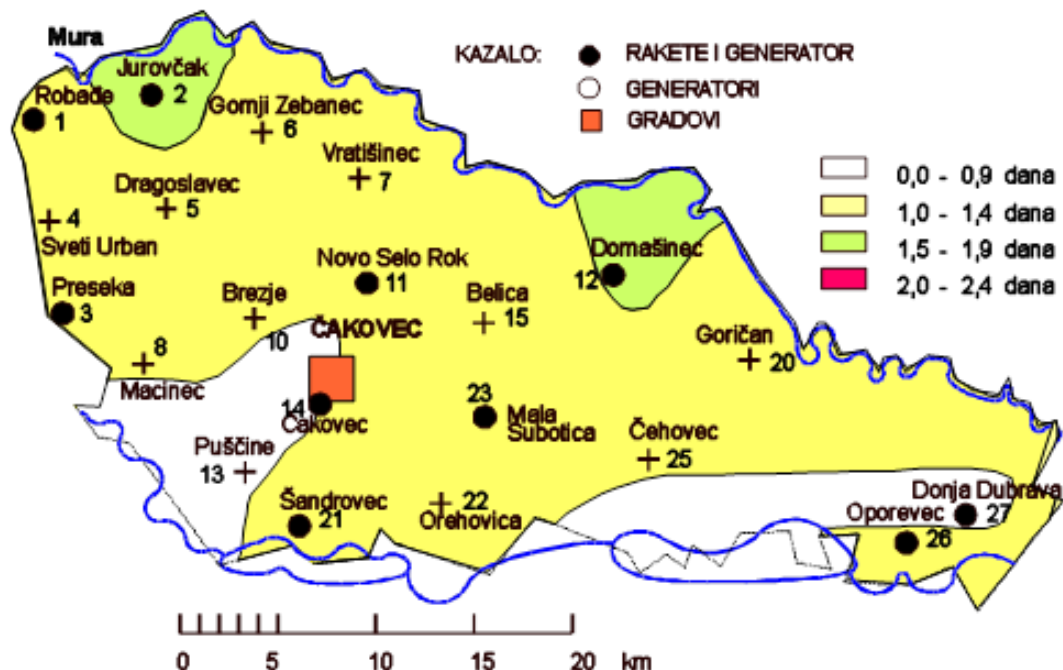
Područje Hrvatske nalazi se u umjerenim geografskim širinama gdje je pojava tuče i sugradice relativno česta. Tuča je kruta oborina sastavljena od zrna ili komada leda, promjera većeg od 5 do 50 mm i većeg. Elementi tuče sastavljeni su od prozirnih i neprozirnih slojeva leda. Tuča pada isključivo iz grmljavinskog oblaka *Cumulonimbusa*, a najčešća je u toplom dijelu godine. Sugradica je isto kruta oborina sastavljena od neprozirnih zrna smrznute vode, okruglog oblika, veličine između 2 i 5 mm, a pada s kišnim pljuskom. Na meteorološkim stanicama bilježi se uz tuču i sugradicu pojava ledenih zrna u hladnom dijelu godine. Ledena zrna su smrznute kišne kapljice ili snježne pahuljice promjera oko 5 mm, koja padaju pri temperaturi oko ili ispod 0°C. Pojave tuča, sugradica i ledena zrna zajedničkim imenom zovu se kruta oborina. Svojim intenzitetom nanose velike štete pokretnoj i nepokretnoj imovini, kao i poljoprivredi.



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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Operativna obranu od tuče na području Međimurske županije provodi Državni hidrometeorološki zavod. Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini. Operativna obrana provodi se pomoću raketa i prizemnim generatorima putem Radarskog centra Varaždin. Na području Međimurske županije aktivne su 23 postaje za obranu od tuče.



Slika 11. Prostorna raspodjela srednjeg broja dana s tučom i/ili sugradicom za vrijeme sezone obrane od tuče, Međimurska županija, 1981.–2000.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

Prema podacima meteorološke postaje Čakovec, na području Međimurske županije srednji godišnji broj dana s krutom oborinom iznosi 0,8 dana, a u prosjeku je najviše takvih dana u lipnju (0,3 dana), dok srednji broj dana u ostalim mjesecima iznosi 0,1 dan. U veljači, kolovozu, listopadu i studenom nije zabilježen ni jedan dan s krutom oborinom.

Tablica 64. Hod broja dana s tučom na području Međimurske županije

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	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.8
STD	0.2	0.0	0.3	0.3	0.2	0.6	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.2	1.3
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKS	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0	0	1	5

Izvor: Meteorološka postaja Čakovec, 1981.–2000.

Tablica 65: Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

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

Izvor: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

6.5.5. Uzrok tuče

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

6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče

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

Prilikom ponovnog prolaza kroz hladni zračni pojas, nove nalijepljene kišne kapi oko njih stvaraju sloj koji se smrzava i tako se stvaraju veća zrna tuče.

6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče

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

6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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

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

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

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

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

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	X
5	Katastrofalne	1,143 <	

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

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

Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da za jakih oluja u samo 15 - 20 minuta nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 2.990.318,60 kuna.

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

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

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

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

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

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

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

Tablica 68: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	X
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	X
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 70: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

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

6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče

Tablica 71: 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	

6.5.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča

Najvjerojatniji mogući događaj podrazumijeva pojavu tuče na području Općine, veličine promjera zrna od 13–20 mm, odnosno veličine lješnjaka.

6.5.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na život i zdravlje ljudi

S obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procjenjuje se da kratkotrajna tuča na području Općine svojom pojavom imala neznatne posljedice na život i zdravlje ljudi, odnosno posljedicama bi bilo zahvaćeno manje od 0,001% stanovništva.

Tablica 72: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	X
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

6.5.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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.

Kratkotrajne tuče jakog intenziteta mogu uzrokovati štete na povrtlarskim kulturama.

Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,97 kuna.

Tablica 73: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	X
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.5.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku

Uslijed pojave tuče veličine od 13–20 mm, štete na kritičnoj infrastrukturi (npr. prometnice) imale bi zanemariv utjecaj na proračun te se neće prikazati tablično i putem matrice. Moguća su oštećenja na građevinama i ustanovama od javnog i društvenog značaja koje se najčešće manifestiraju kao štete na staklenim površinama i krovovima.

Tablica 74: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Tuča

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 75: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Tuča

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

6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče

Tablica 76: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – 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	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)

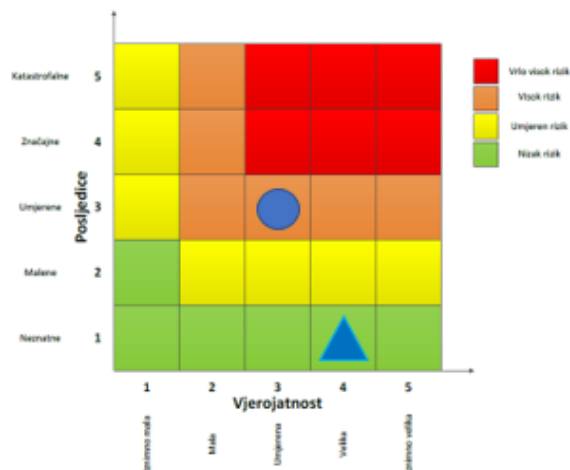
RIZIK:

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 neopraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim uobičajenih.

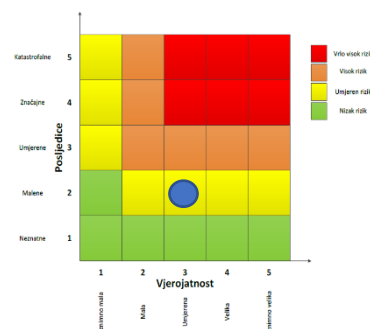
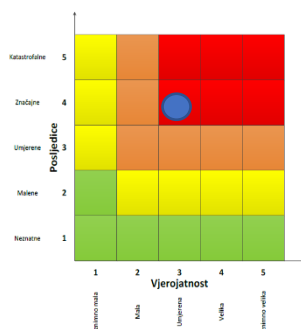
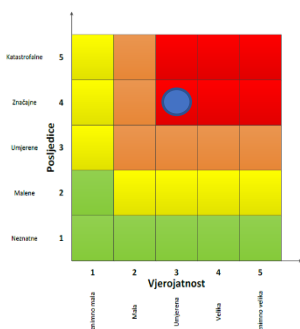


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

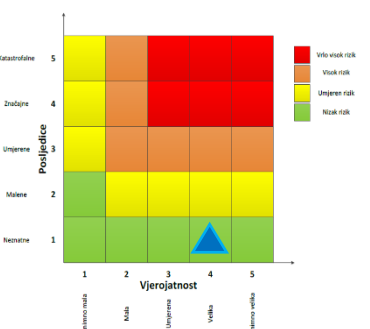
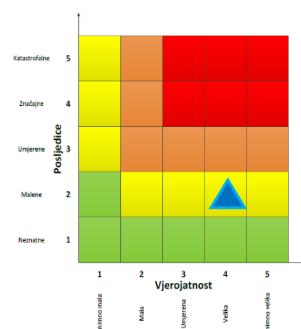
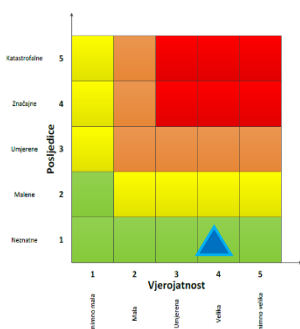


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.5.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava mraza na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Mraza (padaline)</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: UPMKM
Izvršitelj: Damir Mesarić

6.6.2. Uvod – Mraz

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

6.6.3. Prikaz utjecaja mraza na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

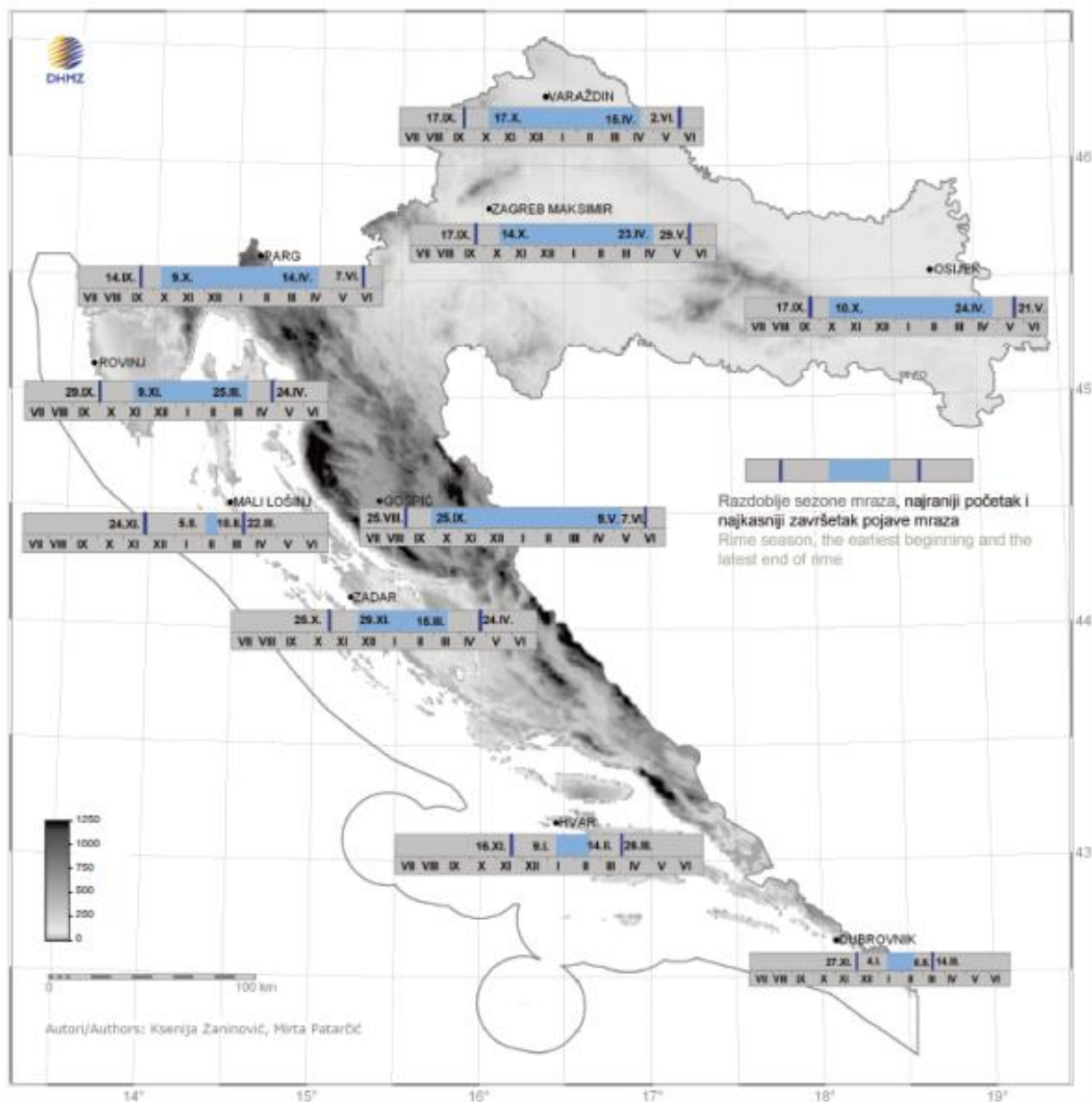
6.6.4. Kontekst – Mraz

Po definiciji, mraz je meteorološka pojava koja nastaje pri tlu u vedrim noćima i pri slabijem vjetru, kad uz hladno tlo prizemni sloj zraka pri temperaturi nižoj od 0°C izravno prijeđe iz vodene pare u led (depozicija). Najčešće se javlja po dolinama u koje se slijeva hladan zrak s

okolnih obronaka. Iščezava nakon izlaska Sunca, kad se tlo i sloj zraka uz tlo zagriju. Najpovoljniji uvjeti za njegov nastanak su zimi, a najčešći je u prosincu i siječnju. Međutim, daleko je opasniji onaj koji se javlja u vrijeme proljetnih mjeseci. Mraz se pojavljuje u zoru, kada ima dovoljno vlage u zraku i dolazi do pada temperature. Ovisno o padu temperature, mraz može biti slab, umjeren, jak ili vrlo jak. Mraz se pojavljuje u zoni rizosfere (područje korijena) i riječ je o jakim i vrlo jakim mrazovima. Slabi i umjereni uglavnom se vide na nadzemnom dijelu biljaka. Reljefno gledano, mraz se pojavljuje u tzv. mrazištima. To su udubljenja u reljefu gdje dolazi do pada temperature u zoru te do pojave mraza.

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

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



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

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

6.6.5. Uzrok mraza

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

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

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

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

6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed mraza

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

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza

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

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

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

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

Pri pojavi kasno proljetnih mrazova očekuje se znatan pad temperature zraka, jutarnje i dnevne, nakon razdoblja iznadprosječno toplog vremena. Valja posebno upozoriti voćare i vinogradare da se pri takvim promjenama vremena očekuje pojava jutarnjeg mraza, ponajprije

u gorju (vinogradarske površine), a zatim i u nizinama. Pojava kasno proljetnog mraza u većini je slučajeva praćena vjetrom, umjerenim ili jakim sjevercem

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

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

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

Tablica 77: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	X
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

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

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

Oborina tog tipa može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 2.990.318,60 kuna.

Tablica 78: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza

Tablica 79: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Mraza

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

6.6.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Mraz

Prvi jesenski mrazovi uglavnom su slabi do umjereni. Kasnije dolazi do pojave jakih i vrlo jakih mrazova. Slabi i umjereni mrazovi uglavnom se vide na nadzemnom dijelu biljke gdje dolazi do oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti.

6.6.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na život i zdravlje ljudi

S obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procjenjuje se da bi

pojava mraza na području Općine svojom pojavom imala neznatne posljedice na život i zdravlje ljudi, odnosno posljedicama bi bilo zahvaćeno manje od 0,001% stanovništva.

Tablica 80: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Mraz

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	X
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

6.6.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na gospodarstvo

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

Kod prvih jesenskih mrazova mogu uzrokovati oštećenja zelenih nezaštićenih dijelova na nadzemnom dijelu biljke. Takvu pojavu biljke prepoznaju kao stres, što dovodi do pada otpornosti te pojave bolesti.

Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,97 kuna.

Tablica 81: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Mraz

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	X
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.6.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza 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 mraza imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza

Tablica 82: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Mraz

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

6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline)

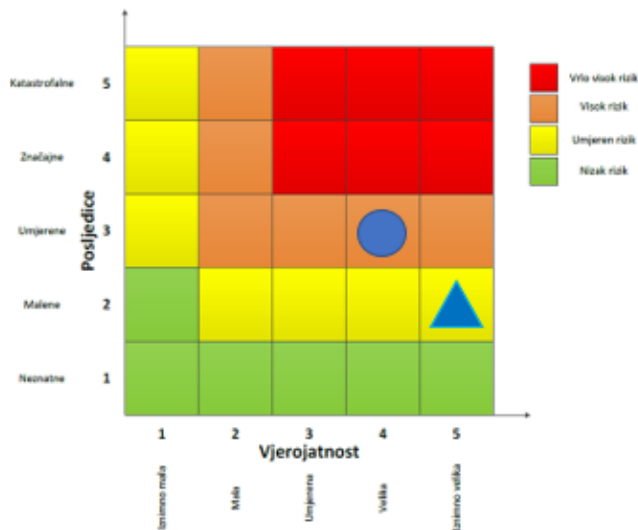
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava mraza na području Općine

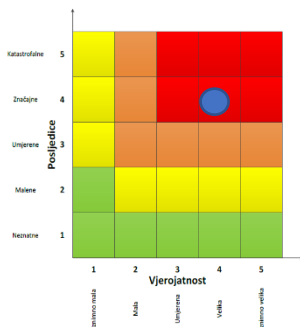
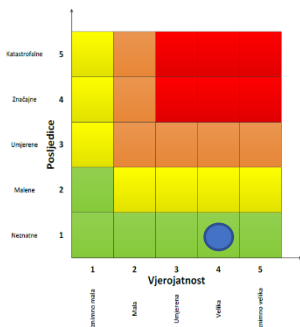
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopraktno ili troškovi uvelike premašuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

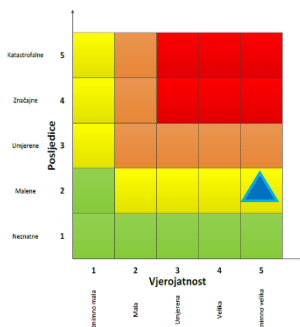
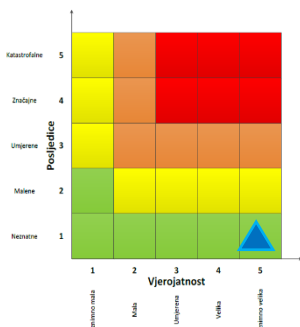
Gospodarstvo



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.6.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.7. RIZIK – Suša

6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Suša

Naziv scenarija
<i>Pojava suše na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Suša</i>
Rizik
<i>Suša</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: Općina Belica
Izvršitelj: Komunalni redar

6.7.2. Uvod – Suša

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

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

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

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

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

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

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

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

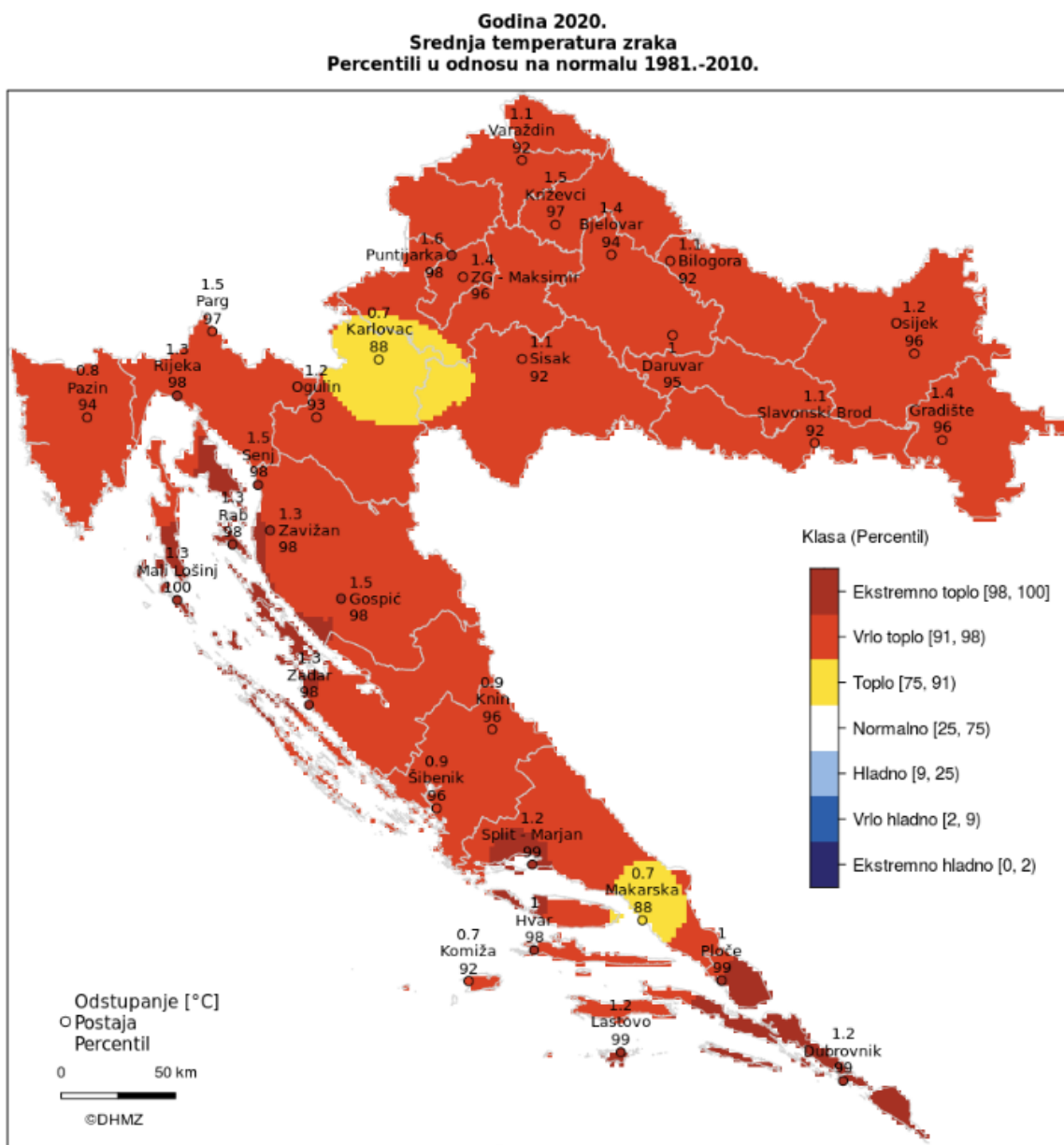
6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.7.4. Kontekst – Suša

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

¹ Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a



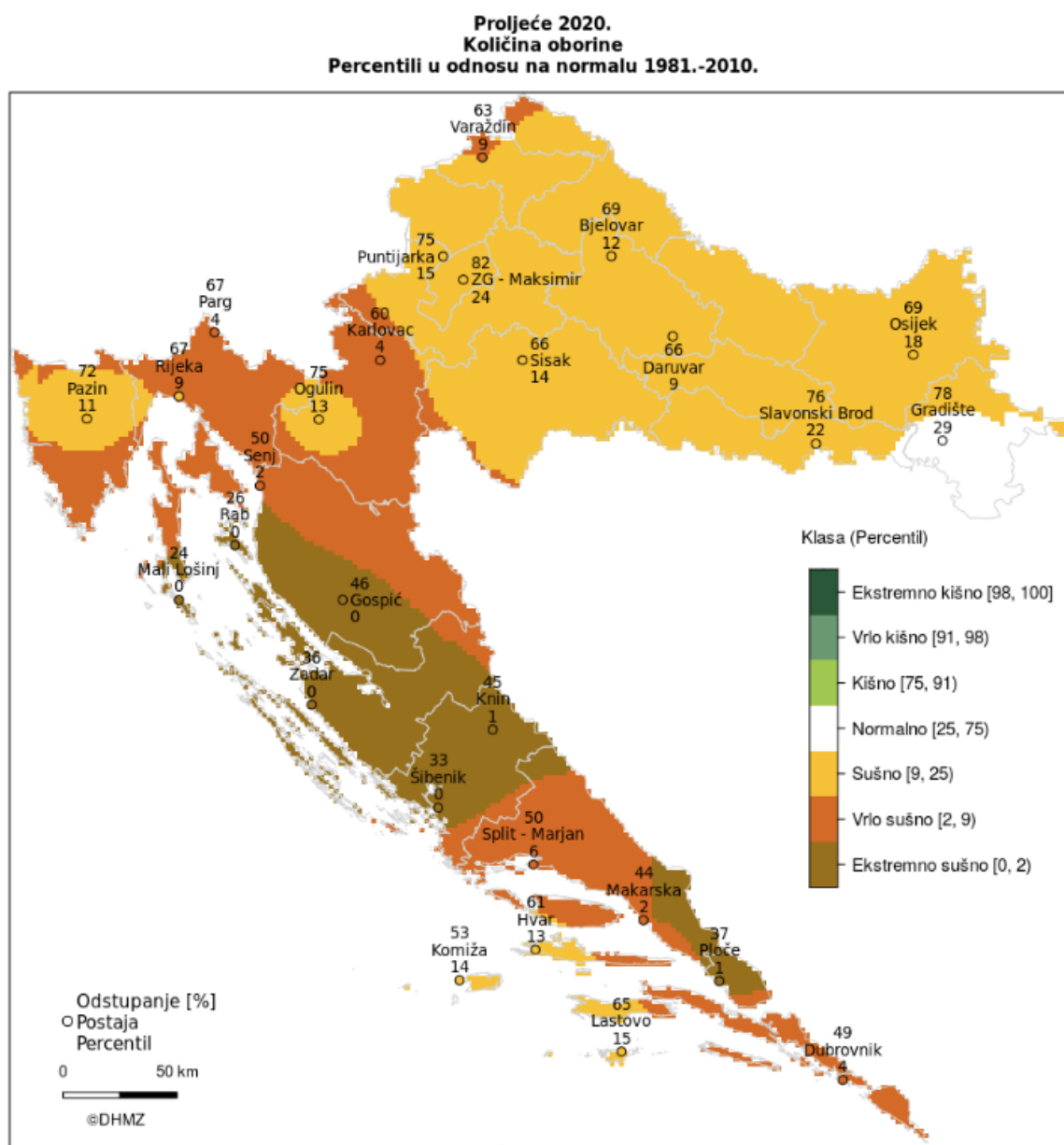
Slika 13: Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

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

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

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



Slika 14: Prikaz odstupanja količine oborina za proljeće 2020.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2020.god.

Tablica 83: Prikaz broja dana bez oborina

MJESECI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	GOD
BROJ DANA BEZ OBORINE													
SRED	24.2	21.4	22.1	18.4	18.9	16.7	21.3	22.4	19.6	21.8	19.6	21.6	247.3
STD	3.0	3.1	3.5	3.1	3.0	3.6	3.6	4.2	4.8	3.8	5.1	3.9	16.0
MIN	19	15	13	13	14	10	13	16	9	14	11	16	221
MAKS	28	27	26	24	23	21	31	31	26	28	28	31	284

Izvor: Meteorološka postaja Čakovec, 1981.- 2000.

6.7.5. Uzrok suša

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

6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše

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

6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše

Nedovoljno (ispodprosječno) prihranjivanje rezervi podzemnih voda, voda u otvorenim vodotocima, prirodnim i umjetnim jezerima te duži vremenski period bez oborina. Prvenstveni razlog pojava suša leži u nedostatku oborina na širem području tijekom dužeg razdoblja vremena. Ova se vrsta suše naziva meteorološkom sušom. Deficit vode iz atmosfere dalje se prenosi kroz hidrološki ciklus uzrokujući sve ostale i vrlo različite vrste suša.

6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

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

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

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

Tablica 84: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	X
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

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

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

Suša može nanijeti štetu od 50 - 80% na poljoprivrednim kulturama, a nerijetko se dogodi da nastane 100%-tna šteta. Procijenjeno je da će uslijed događaja s najgorim mogućim posljedicama nastati materijalna šteta po gospodarstvo veća od 20% planiranih sredstava proračuna Općine, točnije veća od 2.990.318,60 kuna.

Tablica 85: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše

Tablica 86: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

6.7.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – 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.

6.7.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na život i zdravlje ljudi

S obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procjenjuje se da bi pojava meteorološke suše na području Općine svojom pojavom imala neznatne posljedice na život i zdravlje ljudi, odnosno posljedicama bi bilo zahvaćeno manje od 0,001% stanovništva.

Tablica 87: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	X
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

6.7.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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.

Procjenjuje se da bi nastala šteta neće prelaziti 0,5% proračuna, odnosno 74.757,97 kuna.

Tablica 88: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.7.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše 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 suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna, odnosno manja od 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše

Tablica 89: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – 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	
4	Značajne	Velika	51 – 98 %	1 događaj 1 do 2 godine	X
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	

6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Suša

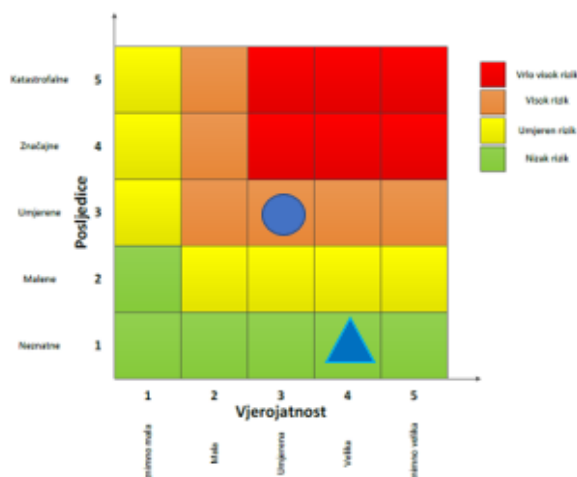
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

Pojava suše na području Općine

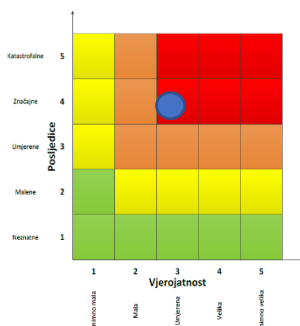
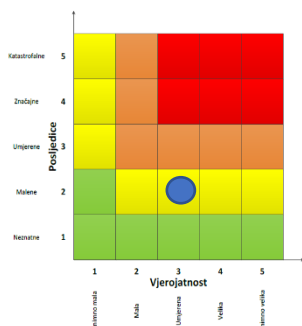
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

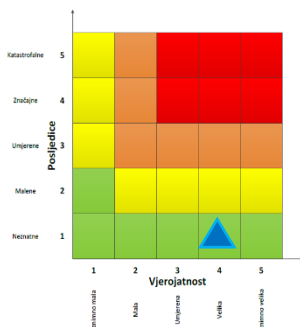
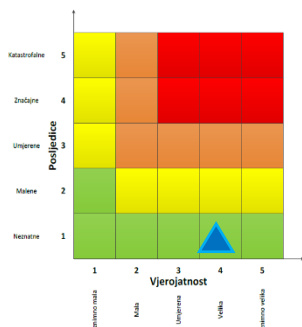
Gospodarstvo



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.7.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

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

6.8.1. 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 Belica
Nositelj: DVD Belica
Izvršitelj: Zapovjednik DVD-a

6.8.2. 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.

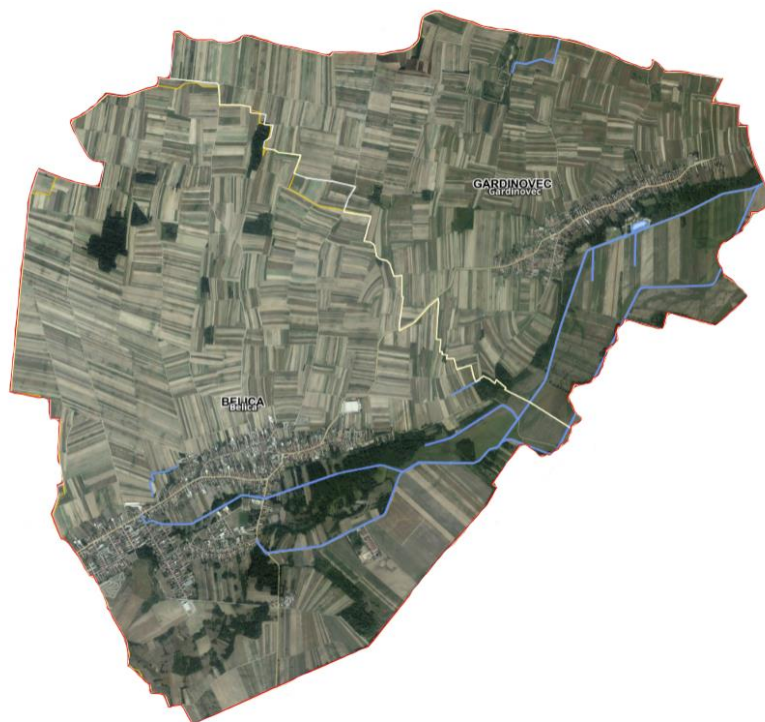
Prostor Međimurske županije karakterističan je po velikom bogatstvu vodotoka, jezera i podzemnih voda. Voda je neophodna za život, vrlo je važna i za društveno – ekonomski razvoj, međutim sukladno EU Okvirnoj direktivi o vodama, voda nije komercijalni proizvod, nego je naslijeđe koje treba čuvati, zaštititi i shodno tome postupati. Zaštita voda ostvaruje se na temelju odredaba Zakona o vodama i provedbenih propisa. Vode su opće dobro koje zbog svojih prirodnih svojstava ne mogu biti ni u čijem vlasništvu. Opća uporaba voda obuhvaća zahvaćanje voda iz njenih prirodnih ležišta i njeno korištenje za piće, sanitarne i druge potrebe domaćinstava te korištenje površinskih voda za kupanje i rekreaciju.

Sve vode Međimurske županije pripadaju vodnom području slivova Drave i Dunava. Slivno područje "Međimurje" obuhvaća područje cijele Međimurske županije. Osnovnu hidrografsku mrežu Međimurja čine rijeke Drava, Mura i Trnava, uz velik broj potoka i kanala. U ovom poglavlju iznosimo podatke koji su dostavljeni od strane Hrvatskih voda, Vodnogospodarskog odjela za Muru i gornju Dravu Varaždin i Međimurskih voda d.o.o. Čakovec.

Općina Belica nalazi se u zoni sliva Trnave. Na prostoru Općine Belica nema većih vodotoka. Vodotoci su u potpunosti regulirani, a skuplja ih kanal Boščak koji protječe središtem Belice, prema Gardinovcu.

Trnava je desni pritok Mure koji se formira od više manjih potoka čiji su izvori u brežuljkastom gornjem Međimurju, a sjeveroistočno od Goričana se ulijeva u Muru. U gornjem je toku potok Trnava ostatak najstarijeg toka rijeke Drave, dok je donji tok potoka Trnave nastao daljnjim pomicanjem rijeke Drave. Potok Trnava ima sliv veličine 250 km² (od kojeg je 75 km² brdskog područja) **s izgrađenim glavnim kanalima II reda (Boščak, Murščak i Lateralni kanal oko Čakovca)**. Potok Trnava odvodi kako površinske i podzemne vode svog nizinskog dijela, tako i vode bujičnih potoka Dragoslavec, Goričica i Hrebec (Pleškovec).

Na području Općine Belica poplave su moguće uslijed velikih količina oborina te topljenja snijega i leda te uslijed visoke razine podzemnih voda. Prekomjerne količine oborina relativno su česta pojava na području Sjeverne Hrvatske, prema tome i na području Općine Belica. Velika je vjerojatnost izlivanja kopnenih vodenih tijela s obzirom na karakteristike i učestalost padalina na području Općine Belica.



Slika 15: prikaz kopnenih vodenih tijela na području općine

Izvor: Geoportala, DGU 2021.god.

6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Štetne posljedice od poplava nastale bi uslijed plavljenja poljoprivrednih površina, livada i sjenokoša. Za stanovništvo ugroženog područja poplave mogu izazvati veliku ekonomsku štetu zbog nedostatka prehrambenih proizvoda i stočne hrane.

Državne, županijske i lokalne ceste nisu ugrožene od poplava. Ugroženi od poplava su poljski putovi prema poljoprivrednim površinama te bi se kao posljedica mogla javiti neupotrebljivost poljskih putova.

6.8.4. Kontekst – Poplava

Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je prema sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka.

- Dionica A.21.2 – potok Trnava Murska, lijeva i desna obala

Dionica obuhvaća lijevu i desnu obalu potoka Trnava Murska. Cijela dionica je dužine 46,9 km, regulirani dio je od ušća uzvodno do 36+422 km te je kao takva glavni recipijent I reda obrane Međimurja od velikih voda. Potok Trnava prolazi kroz 8 općina i 1 grad u Međimurskoj županiji te se u svojoj cjelokupnoj površini nalazi na području Međimurske županije a obuhvaća gornje i donje Međimurje. Ima svoje obostrano popratne nasipe kod ušća u r. Muru koji su se usklađivali kod same izrade murskim nasipima, kako ne bi došlo do prelijevanja usporne vode Mure, i usporni nasipi kod Nedelišća. Veći brdski pritoci su Dragoslavec, Goričica, Pleškovec, Hrebec te nizinski veći kanali Lateralni kanal, Boščak i Murščak.

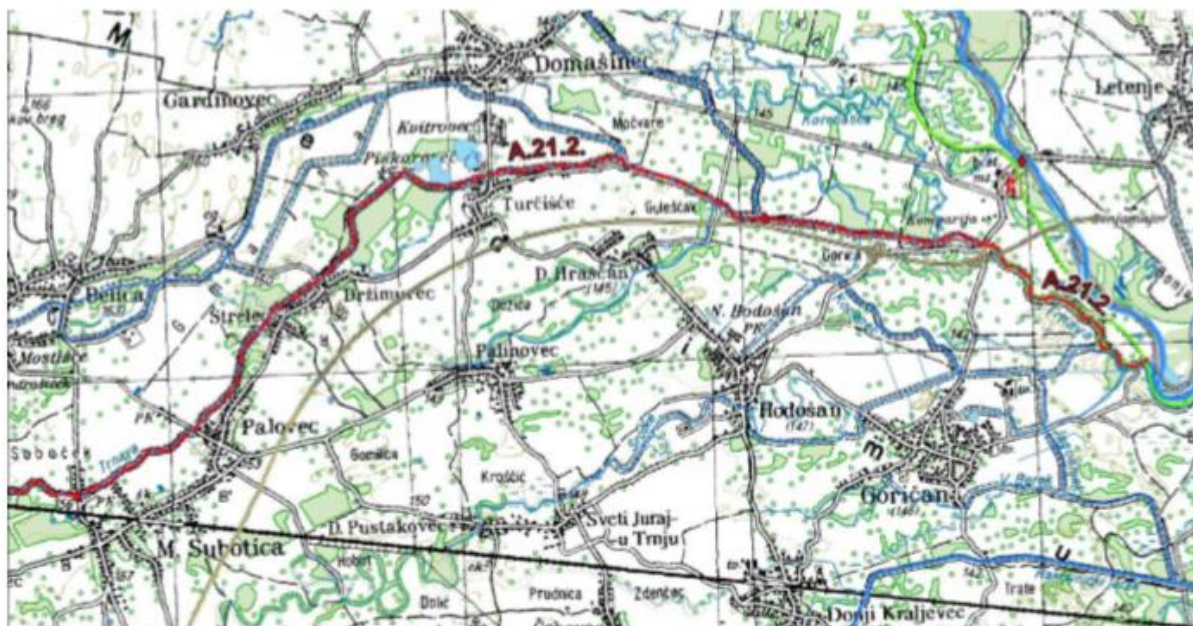
Tablica 90: Prikaz vodotoka, nasipa, objekata, ugroženog područja te mjerodavnih vodomjera za područje Trnave Murske

Vodotok:	Nasip:	Objekti:	Ugroženo područje:	Mjerodavni vodomjer:
p. Trnava Murska ušće u Muru do izvora pkm 0+000 –	Usporni nasipi uz p.Trnavu l.u. nasip kmn 0+0003+150 dužine 3,1 km d.u.	Lijevo usp. nasip - kmn 1+234 propust Ø 50 cm	MEĐIMURSKA ŽUPANIJA Goričan: Donji Kraljevec:	za dionicu 0+000 – 18+600 V – Goričan, rkm 35+600 (138,59) P:

<p>46+890 dužine 46,9 km</p>	<p>nasip kmn 0+0003+250 3,2 km</p> <p>ukupna dužina: 6,3 km</p>	<p>- kmn 2+495 propust Ø 50 cm Desni usp. nasip - kmn 0+245 propust Ø 50 cm - kmn 1+503 propust Ø 50 cm -kmn 2+025 propust Ø 50 cm - kmn 2+943 propust Ø 50 cm -pkm 0+290 drveni most („Črni most“) -pkm 3+420 cest. most ČK-Letenye -pkm 6+480 vodomjer Donji Hrašćan -pkm 7+210 cest. most D.Hrašćan-Muršč. -pkm 8+688 cest. most Turčišće-Murščak -pkm 9+689 cest. most Dvorišće-polje -pkm 10+662 cest. most Turč.-Kvitrovec -pkm 14+030 cest. most Držimurec-Belica -pkm 14+733 drveni most Strelec-polje -pkm 16+824 cest. most Palovec-Belica -pkm 18+628 cest. most M.Subotica-Belica (Jandrašiček) -pkm 20+200 želj. most M.Subotica -pkm 21+586 cest.most Štefanec-Pribisl. -pkm 23+770 drveno-zidani most -pkm 24+889 cest. most ČK-Buzovec -pkm 24+950 pješ. most ČK-ČK.Jug -pkm 25+630 pješ. most Čakovec-Travnik</p>	<p>Domašinec: Turčišće Mala Subotica: Piškorovec Držimurec Strelec Palovec Mala Subotica Štefanec Pribislavec: Čakovec: Čakovec Strahoninec: Nedelišće: Nedelišće G.Hrašćen Macinec G.Mihaljevec: G.Mihaljevec</p>	<p>+ 330 R: + 380 I: + 420 IS: + 460 M: + 513 (1972.)</p> <p>Cestovni most, km 28+431 za dionicu 18+600 – 34+000 R: 166,60 m.n.m</p>
------------------------------	---	--	--	--

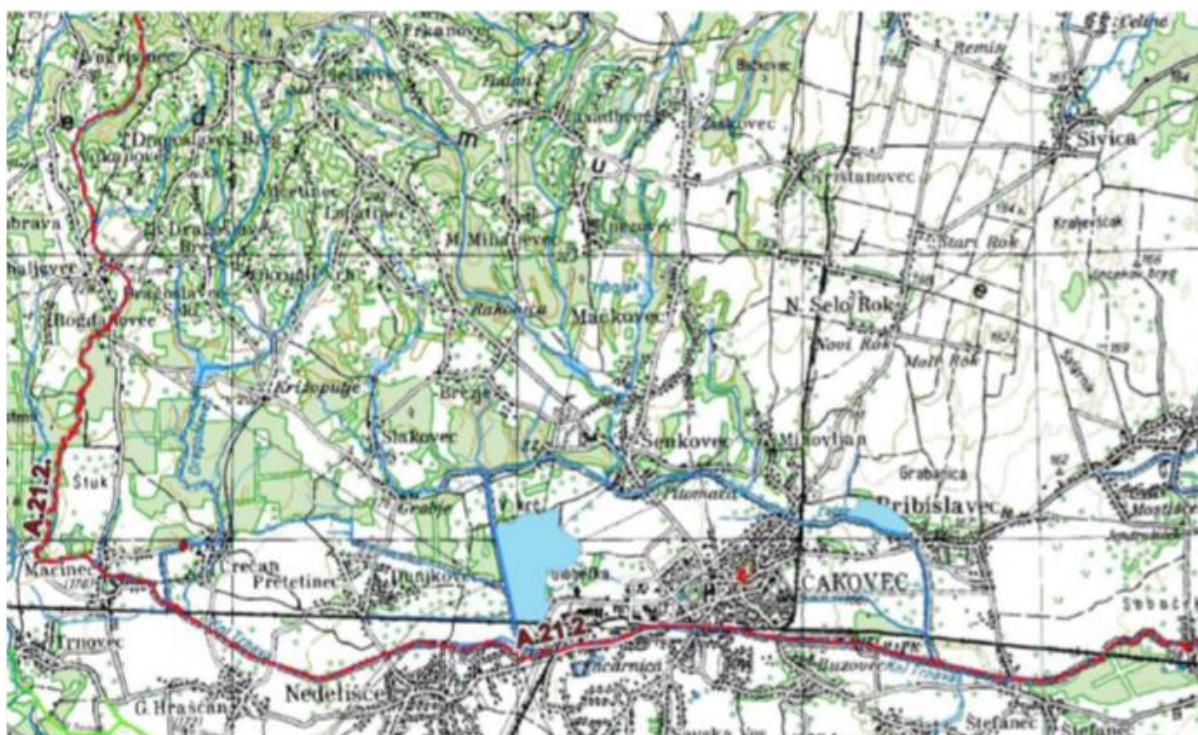
		<p>-pkm 26+572 most „Vajda“ -pkm 26+886 cestovni most – prolaz za želj.stanicu Čakovec</p> <p>-pkm 27+828 cest. most ljevaonica ČK</p> <p>-pkm 28+133 željez. most ČK-VŽ -pkm 28+183 cestovni most –pilana</p> <p>-pkm 28+238 cestovni most – trafostanica</p> <p>-pkm 28+431 cest most Čakovec-Varaždin</p> <p>-pkm 29+797 cest. most Nedel.-Globetka</p> <p>-pkm 30+632 cest. most Nedel.-Dunjk.</p> <p>-pkm 32+332 cest. most G. Hrašć.-Pretet.</p> <p>-pkm 33+384 cest. most G. Hrašćan-Črečan</p> <p>-pkm 33+852 želj. most ČK-Pragersko</p> <p>-pkm 34+454 cest. most Macinec-Črečan</p> <p>-pkm 35+185 cest. most Macinec-G. Mihaljevec</p> <p>-pkm 40+382 cest. most most Macinec- G. Mihaljevec</p> <p>-pkm 41+282 cest. most G. Mihaljevec- Dragoslavec Selo</p>		
--	--	--	--	--

Izvor: provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava, Branjeno područje 21: Područje malog sliva Trnava



Slika 16: Prikaz lijeve obale Dionice A.21.2. - potok Trnava Murska

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava, Branjeno područje 21: Područje malog sliva Trnava



Slika 17: Prikaz desne obale Dionice A.21.2. - potok Trnava Murska

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava, Branjeno područje 21: Područje malog sliva Trnava

- **Veći pritoci u potoka Trnava su:**

Brdski pritoci:

- Dragoslavec – potok koji prolazi uz naselja Črečan i Macinec je regulirani, dok u Križopotju dio potoka Dragoslavec nije regulirani. Od ušća sa p. Trnava na potoku Dragoslavec izvedene su betonske stepenice, a kod naselja Črečan cestovnog mosta postavljene su tri vodokazne letve, i digitalni limnigraf. Na istoimenom potoku nalazi se i retencija Dragoslavec gdje se zapornicom regulira protok vode u nizvodnom dijelu potoka Dragoslavec prema p. Trnavi.
- Goričica - potok koji prolazi uz naselja Slakovec nije regulirani. Na istoimenom potoku nalazi se retencija Jegerseg gdje se zapornicom regulira protok vode u nizvodnom dijelu potoka Goričica koji se ulijeva u Lateralni tj. lateralni u Trnavu.
- Pleškovec – potok koji prolazi uz naselja Pleškovec, Vučetinec, Mali Mihaljevec i Šenkovec te nije regulirani. Potok Pleškovec ulijeva se u retenciju Šenkovec te u nizvodnom dijelu se ulijeva u potok Hrebec koji ulazi u lateralni kanal tj. u p. Tranav. Na istoimenom potoku nalazi se i retencija Šenkovec gdje se zapornicom regulira protok vode u nizvodnom dijelu potoka Pleškovec koji se ulijeva u potok Hrebec a koji ulazi u lateralni kanal tj. u p. Tranava.
- Knezovec – potok koji prolazi uz naselja Knezovec, Balogovec i Šenkovec te nije regulirani. Potok Knezovec ulijeva se u potok Hrebec te u nizvodnom dijelu se ulijeva u lateralni kanal tj. u p. Tranava. Na istoimenom potoku nalazi se tri mikroakumulacije volumena 12540 m³, 19500 m³ i 37365 m³ koje su u koncesiji ribičkog društva.
- Odušni kanal Trnava-Zelena – rasteretni kanal koji prihvaća vode uzvodno od nereguliranog dijela Trnave Murske te ih pomoću zapornice preusmjerava prema potoku Zelena tj. prema dravskom slivu a djelomično odlazi prema reguliranom dijelu p. Trnava.

Nizinski pritoci:

- Lateralni kanal - prolazi uz naselja Slakovec, Šenkovec, Mihovljan, Čakovec i Pribislavec te je u svojoj cijeloj dužini regulirani. Lateralni kanal prolazi kroz retenciju Pribislavec te u nizvodnom dijelu se ulijeva u p. Trnava. Na istoimenom kanalu nalazi se retencija Pribislavec gdje se zapornicom regulira protok vode u nizvodnom dijelu lateralnog kanala koji ulazi u p. Tranava. Na samom lateralnom kanalu postoji rasteretni kanal – Zapadni kanal, i postoje dvije vodokazne letve kod cestovnog mosta Šenkovec – M. Središće. Pritoci u lateralni kanal su:
 - Kanal Staklenici
 - Kanal trate Mihovljan
 - potok Zvir

potok Hrebec (retencija Šenkovec)

potok Brezje _Ksajpa

potok Brezje

potok Goričica (retencija Jegerseg)

- Stacionaže ušća

- Boščak – kanal koji prolazi uz naselja Belica, Gardinovec i Domašinec. Od ušća sa p. Trnava izvedeni su usporni nasipi na lijevoj obali u dužini od cca 2,35 km i desnoj obali u dužini od cca 2,0 km. U slučaju visoke vode p. Trnave kod ušća sa kanalom Boščakom dolazi do uspora i povećanja vodostaja u kanalu Boščak, te je potrebno praćenje vodostaja na istom.
- Murščak - kanal koji prolazi uz naselja Novakovec, Dekanovec i Domašinec. Od ušća sa p. Trnava na kanalu Murščak uzvodno kod trećeg AB mosta nalaze se tri vodokazne letve. U slučaju visoke vode p. Trnave kod ušća sa kanalom Murščak dolazi do uspora i povećanja vodostaja u kanalu Murščak, te je potrebno praćenje vodostaja na istom.

Na dionici su postavljene vodokazne letve:

- pkm 0+290 drveni most („Črni most“) 20 m nizvodno od mosta na desnoj obali postavljene su 4 vodokazne letve,
- **pkm 18+628 Cestovni most M Subotica-Belica 20 m uzvodno na desnoj obali postavljene su 4 vodokazne letve u km 18+748 (Jandrašićek),**
- pkm 30+632 Cestovni most Nedelišće – Dunjkovec uzvodno 5m na desnoj obali postavljena je 1 vodokazna letva Limnigraf Donji Hrašćan.

Na dionici od pkm 0+000 do 23+770 postoje različite kategorije mostova:

- Cestovni most Držimurec - Belica pkm 14+030,
- Cestovni most Palovec - Belica pkm 16+824,
- Cestovni most M Subotica-Belica pkm 18+728.

Slaba mjesta na dionici:

- Žablji poklopac na lijevoj obali pkm 1+100 je neispravan, gdje može doći do propuštanja vode u zaobalje a samim time i plavljenja poljoprivrednog zemljišta općine Goričan,
- Žablji poklopac na desnoj obali pkm 16+900 je neispravan, gdje može doći do plavljenja naselja Palovec,
- Most Cestovni (Zelengaj) pkm 5+100 zbog stupa koji se nalazi na sredini korita p Trnave gdje dolazi do začepljenja i uspora vodotoka, gdje može doći do izljevanja vode iz korita p. Trnave te plavljenja poljoprivrednog zemljišta naselja Hodošan i autoceste Budimpešta – Zagreb,

- Drveni most Strelec – polje pkm 14+733 zbog stupa koji se nalazi na sredini korita p. Trnave gdje dolazi do začepljenja i uspora vodotoka, gdje može doći do izljevanja vode iz korita p. Trnave te plavljenja naselja Držimurec-Strelec i njihovih poljoprivrednih površina,
- Od cestovnog mosta M. Subotica – Belica pkm 18+628 nizvodno cca 300 m, na desnoj strani nasipa u potezu od 50 metara došlo je do ulegnuća krune nasipa u visini od 0,5 m, gdje može doći do izljevanja vode iz korita p. Trnave te plavljenja naselja Mala Subotica,
- Žablji poklopac na lijevoj obali pkm 23+820 je neispravan, gdje može doći do propuštanja vode prema okolnim kućama,
- Prilikom visokog vodostaja na p. Trnava dolazi do uspora a samim time i povećanje vodostaja na pritocima Lateralni kanal i Zapadni kanal koji može dovesti do izljevanja p. Trnave iz samog korita,
- Neispravna zapornica na Odušnom kanalu Trnava Zelena pkm 36+422 sa velikim količinama pronosa materijala iz brdskog dijela sliva može dovesti do izljevanja p. Trnave iz samog korita.



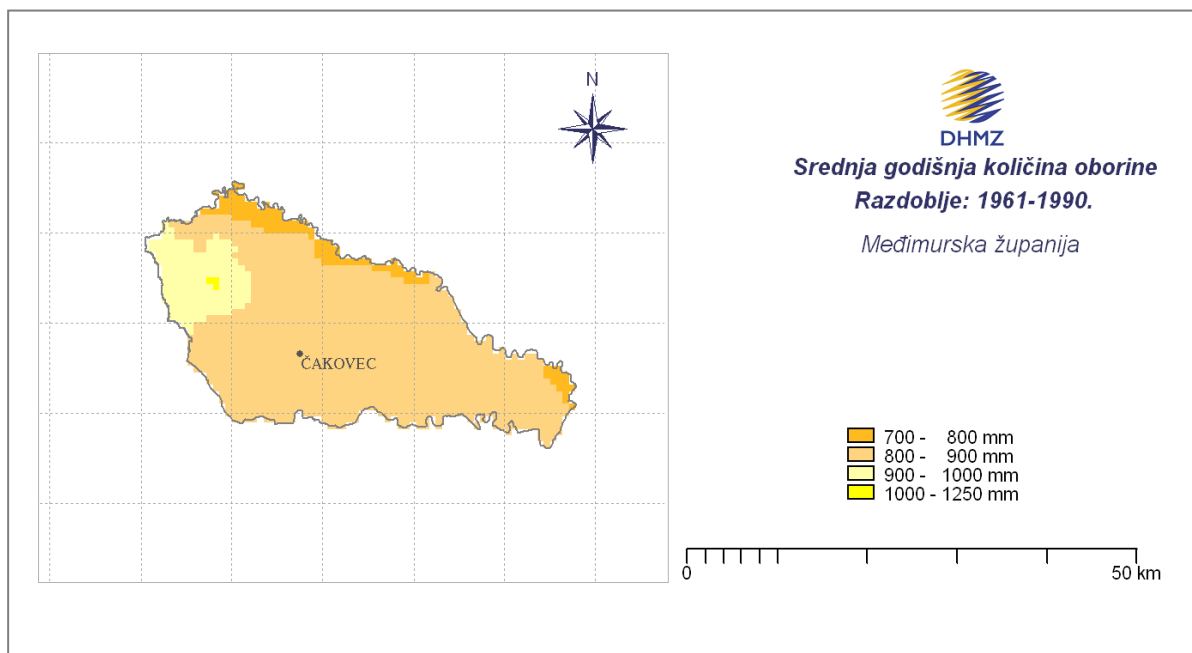
Slika 18: Prikaz kritičnih točaka u naselju Belica

Izvor: Geoportal DGU, 2021.god.



Slika 19: Prikaz kritičnih točaka u naselju Gardinovec

Izvor: Geoportal DGU, 2021.god.



Slika 20: Prikaz srednjih godišnjih količina oborina Međimurske županije za razdoblje 1961. - 1990.god.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

Najkritičniji mjeseci u godini su ožujak i travanj kada se uz topljenje snijega pojave i kiše većeg intenziteta te u listopadu i studenom kod pojave dugotrajnih oborina viših povratnih perioda. U ljetnim mjesecima se kod pojave pljuskova vrlo velikog intenziteta u malim vrlo strmim slivovima pojavljuju bujice i izvan naseljenih područja.

6.8.5. Uzrok poplave

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

Prema uzrocima nastanka poplave se mogu podijeliti na:

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

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

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

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

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

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

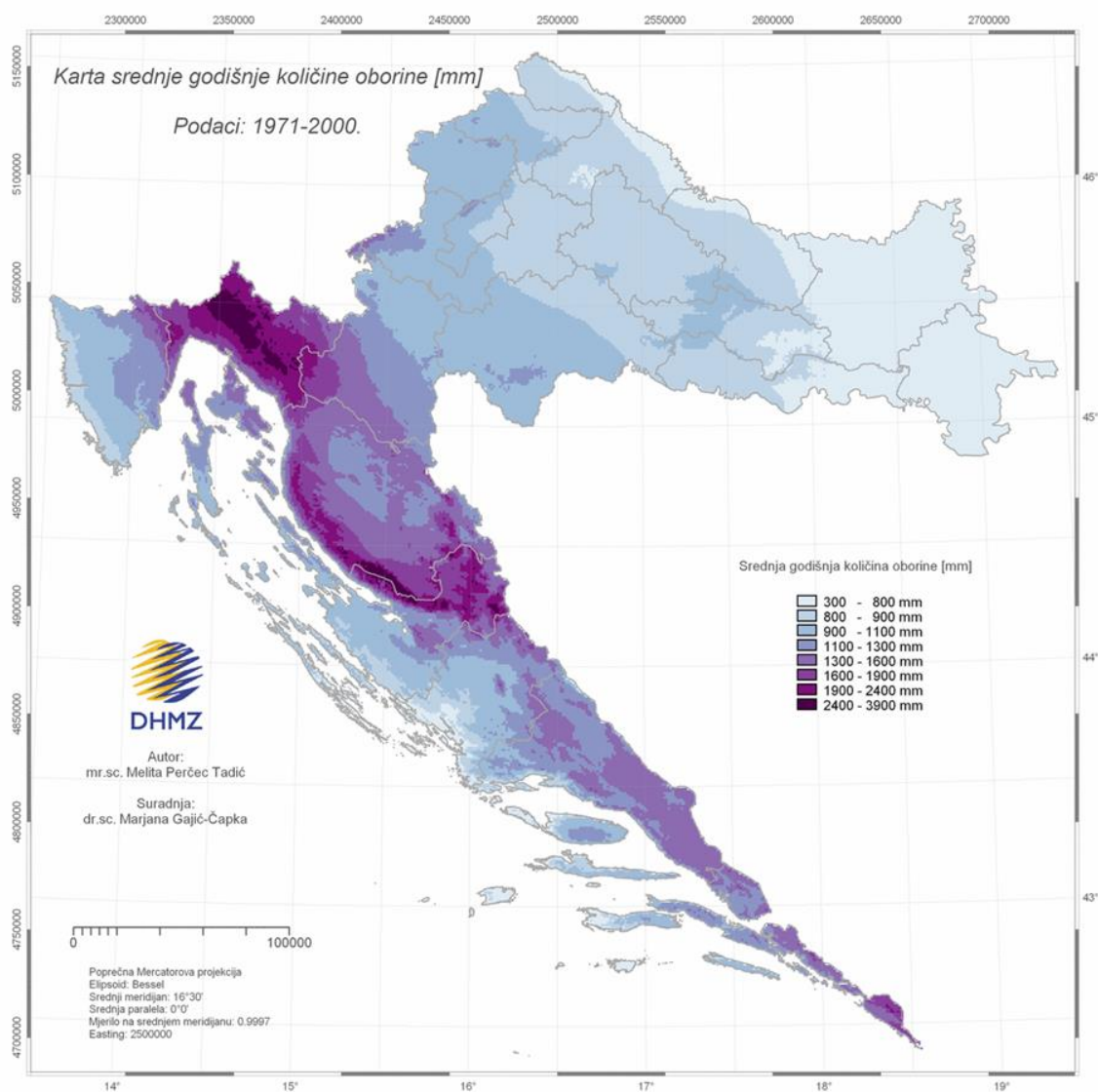
realna mogućnost povećanja proticajne sposobnosti vodotoka građevinskim intervencijama;

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

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

6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave

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



Slika 21. Karta srednje godišnje količine oborina (mm) prema podacima 1971.-2000. godine

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave

Poplave na području Općine Belica nastaju radi pojave prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju te topljenja snijega i ekstremnih količina oborina u vrijeme početka proljetnog perioda. Potok Belica radi veličine korita i obujma nije u mogućnosti zadržati bujične vode nastale u kritičnim godišnjim periodima te dolazi do plavljenja okolnog područja.

6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Uslijed ekstremnih količina oborina izazvanih dužim oborinskim razdobljem, na području Općine Belica dolazi do porasta vodostaja vodotoka te izlivanja istih iz korita. Ugroženi su stambeni objekti, prometnice te poljoprivredne površine koje se nalaze u blizini vodotoka.

Mogući je porast vodostaja kanala Boščak te njegovo izlivanje na postaji Trnava II – most na cesti M. Subotica – Belica.

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

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

Procijenjeno je da pojava poplave uslijed izlivanja kopnenih vodenih tijela na području Općine imat će malene posljedice na život i zdravlje ljudi, točnije događajem će biti obuhvaćeno više od 0,001% stanovnika Općine, odnosno barem (1) stanovnik uz pretpostavku da uslijed poplave dolazi do plavljenja obližnjih kuća i drugih objekata čime je u opasnost doveden život i zdravlje ljudi.

Tablica 91: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	X
5	Katastrofalne	1,143 <	

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

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

Posljedice na gospodarstvo očitovale bi se u vidu šteta na pokretnoj i nepokretnoj imovini, gubitak repromaterijala, propadanje poljoprivrednog uroda, troškova sanacije i sl., čime bi štete bile veće od 20% planiranih prihoda proračuna, odnosno veće od 2.990.318,60 kuna.

Tablica 92: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave imala značajne posljedice na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 20% proračuna, odnosno veća od 2.990.318,60 kuna.

Tablica 93: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 94: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	X
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

Tablica 95: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave

Tablica 96: 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	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	

6.8.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava

Uslijed topljenja snijega te pojave dužih oborinskih razdoblja s većim količinama oborina moguće su pojave poplava izazvanih izlivanjem kopnenih vodenih tijela. Poplave se mogu očekivati u ožujku i travnju na prijelazu zimskog u proljetno razdoblje te u listopadu i studenome kod pojave dugotrajnih oborina viših povratnih perioda. Eventualne bujice izazvane navedenim pojavama ne ugrožavaju Općinu u tolikoj mjeri da bi remetele funkcioniranje lokalne zajednice.

Štetne posljedice od poplava nastale bi uslijed plavljenja poljoprivrednih površina, livada i sjenokoša. Za stanovništvo ugroženog područja poplave mogu izazvati veliku ekonomsku štetu zbog nedostatka prehrambenih proizvoda i stočne hrane.

Usljed dužeg oborinskog razdoblja te otapanja snijega i leda mogući je porast vodostaja ribnjaka, koji se nalazi u sklopu prostornog dijela naselja Gardinovec, nakon čega slijedi izlivanje kopnenog vodenog tijela te plavljenje okolnog područja.

Državne, županijske i lokalne ceste nisu ugrožene od poplava. Ugroženi od poplava su poljski putovi prema poljoprivrednim površinama te bi se kao posljedica mogla javiti neupotrebljivost poljskih putova.

6.8.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na život i zdravlje ljudi

S obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procijenjeno je da pojava manjih poplava imala malene posljedice na život i zdravlje stanovništva Općine.

Tablica 97: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	X
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	

6.8.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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.

Izlijevanje kopnenih vodenih tijela može smanjiti poljoprivrednu proizvodnju te nanijeti štete na gospodarskim objektima. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila veća od 0,5% proračuna, odnosno veća od 74.757,97 kuna.

Tablica 98: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	X
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	

6.8.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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.

Prilikom manjih prelijevanja može doći do plavljenja prometnice, što bi za posljedicu imalo zastoje prometa te bi nanijelo manje štete na prometnoj infrastrukturi u vidu naplavina te eventualnih manjih oštećenja.

S obzirom na štete koje su moguće uslijed izlivanja kopnenih vodenih tijela na području Općine u vidu najvjerojatnijeg neželjenog događaja, posljedice su procijenjene neznatnim, očekivana šteta neće prelaziti 0,5% proračuna Općine, odnosno 74.757,97 kuna. Prema tome šteta je procijenjena zanemarivom te se neće prikazati tablično i putem matrice.

6.8.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave

Tablica 99: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Poplava

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odobrano
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	





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

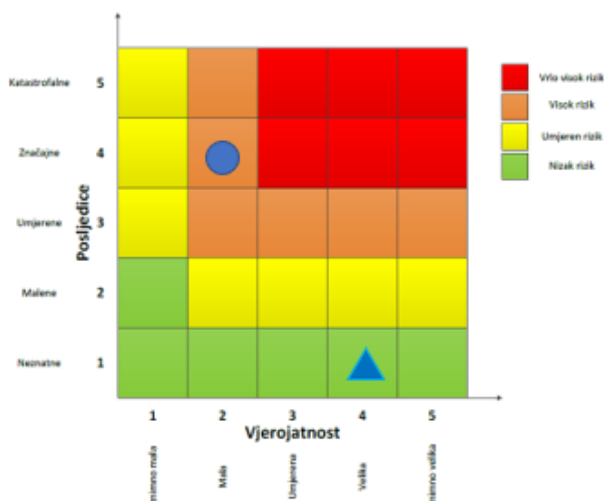
RIZIK:

Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

NAZIV SCENARIJA:

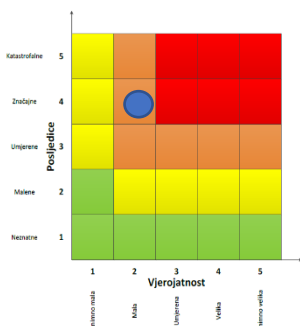
Poplava na području Općine

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

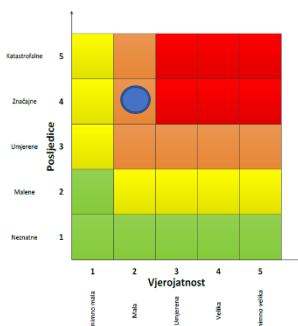


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

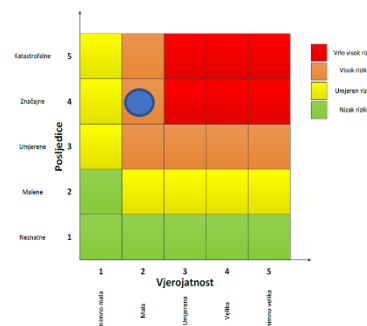
Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo

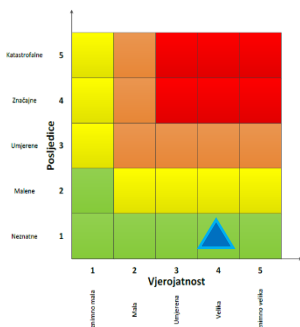


Društvena stabilnost i politika

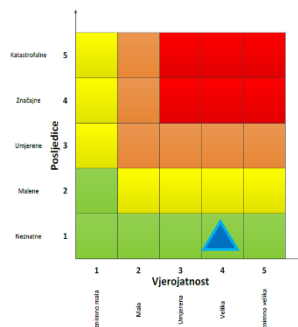


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.8.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2020.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
7. Zakon o sustavu civilne zaštite ("Narodne Novine" br. 82/15, 118/18, 31/20, 20/21)

6.9. RIZIK – Potres

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

Naziv scenarija
<i>Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Potres</i>
Rizik
<i>Potres</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD-a

6.9.2. Uvod – Potres

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

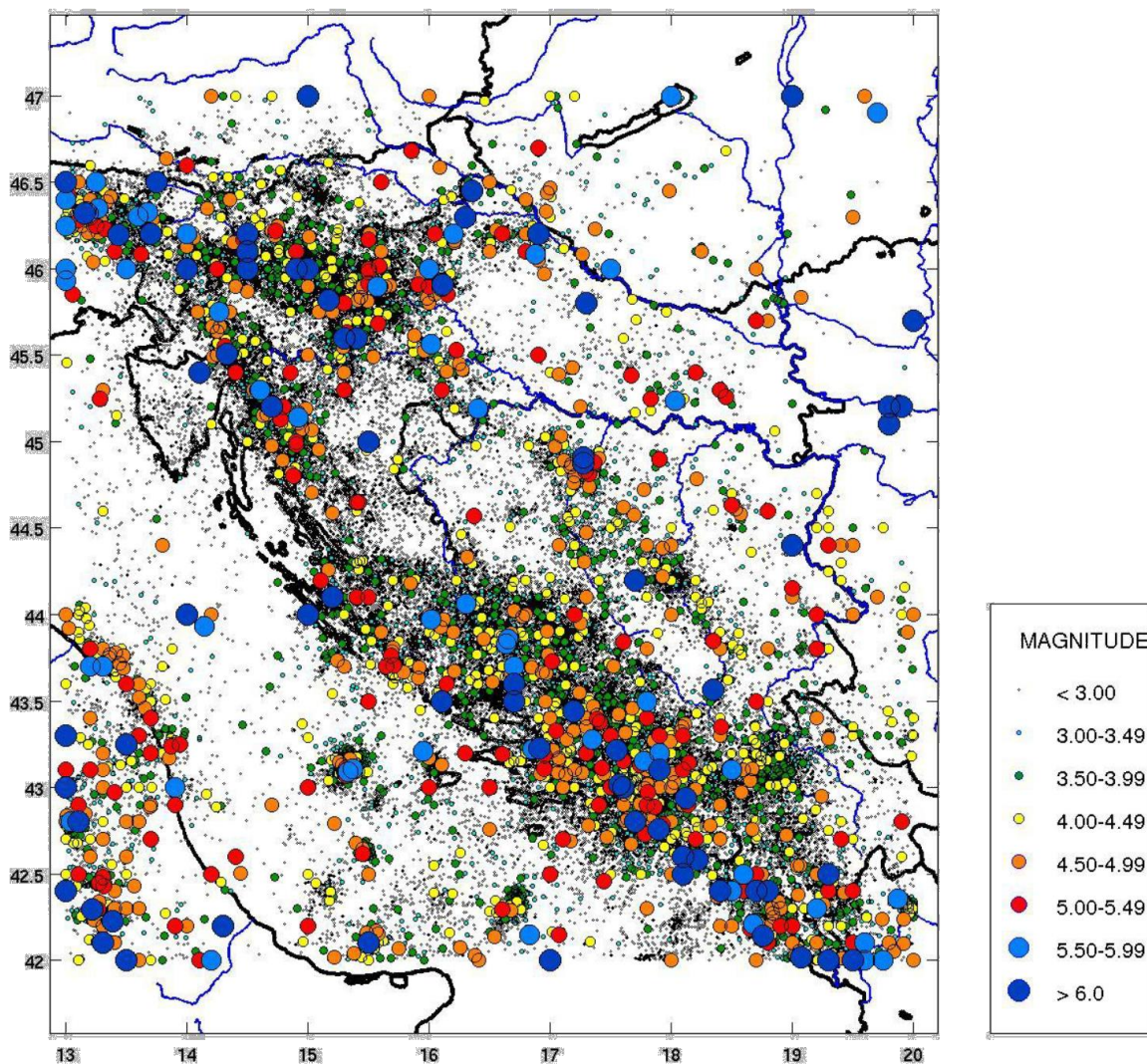
- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini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

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

Tablica 100: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Međimurske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

Grad / mjesto	ϕ (° N)	λ (° E)	Čestine intenziteta (° MSK) ²			
			V	VI	VII	VIII
Čakovec	46.390	16.444	15	4	0	0
Mursko Središće	46.513	16.444	13	3	0	0
Prelog	46.338	16.617	15	5	1	0

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

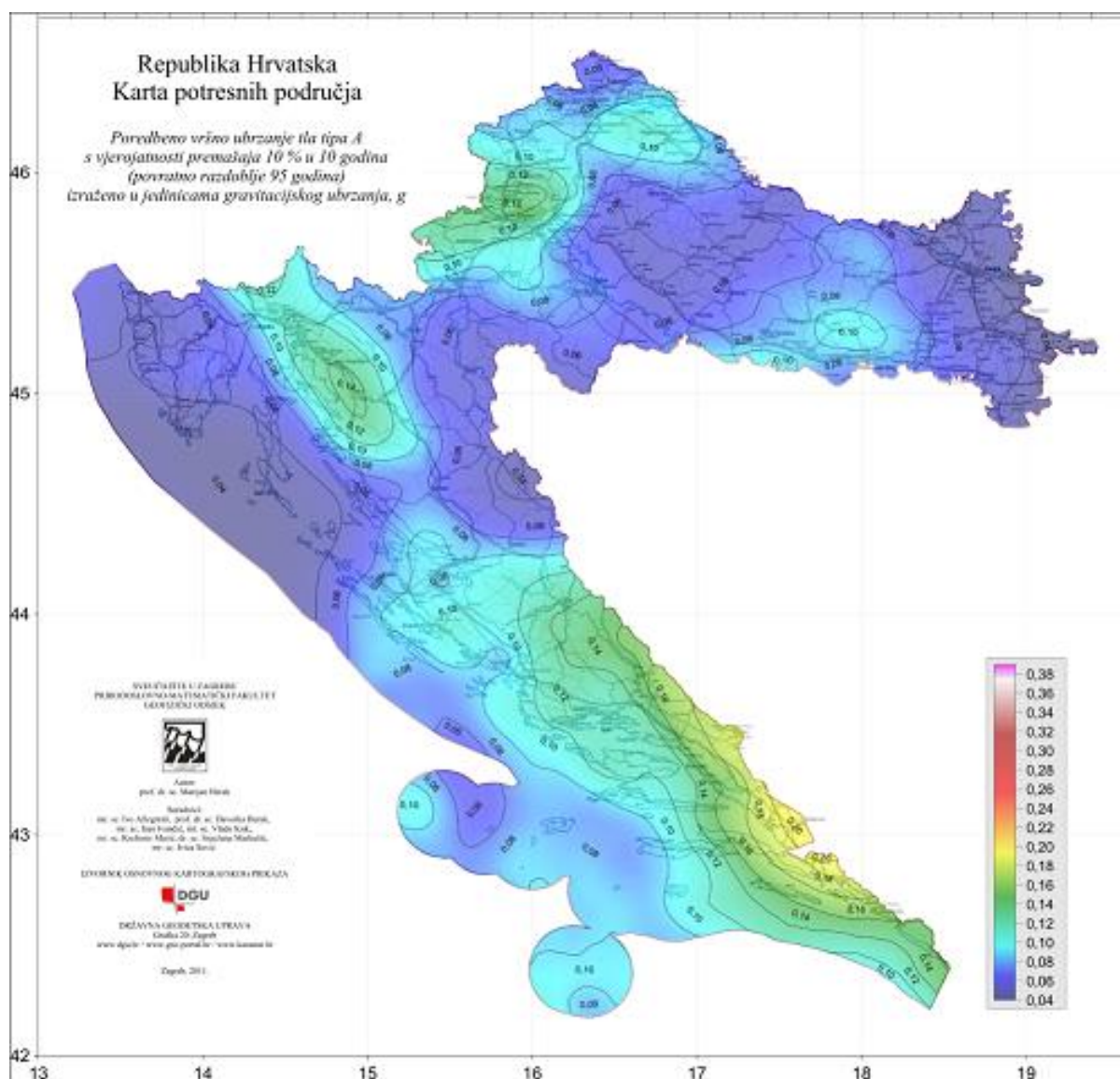


Slika 22: Prikaz epicentara potresa iz Hrvatskog kataloga potresa do kraja 2015.god. unutar područja omeđenog s 42° i 47° sjeverne geografske širine te 13° i 20° istočne geografske dužine

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

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

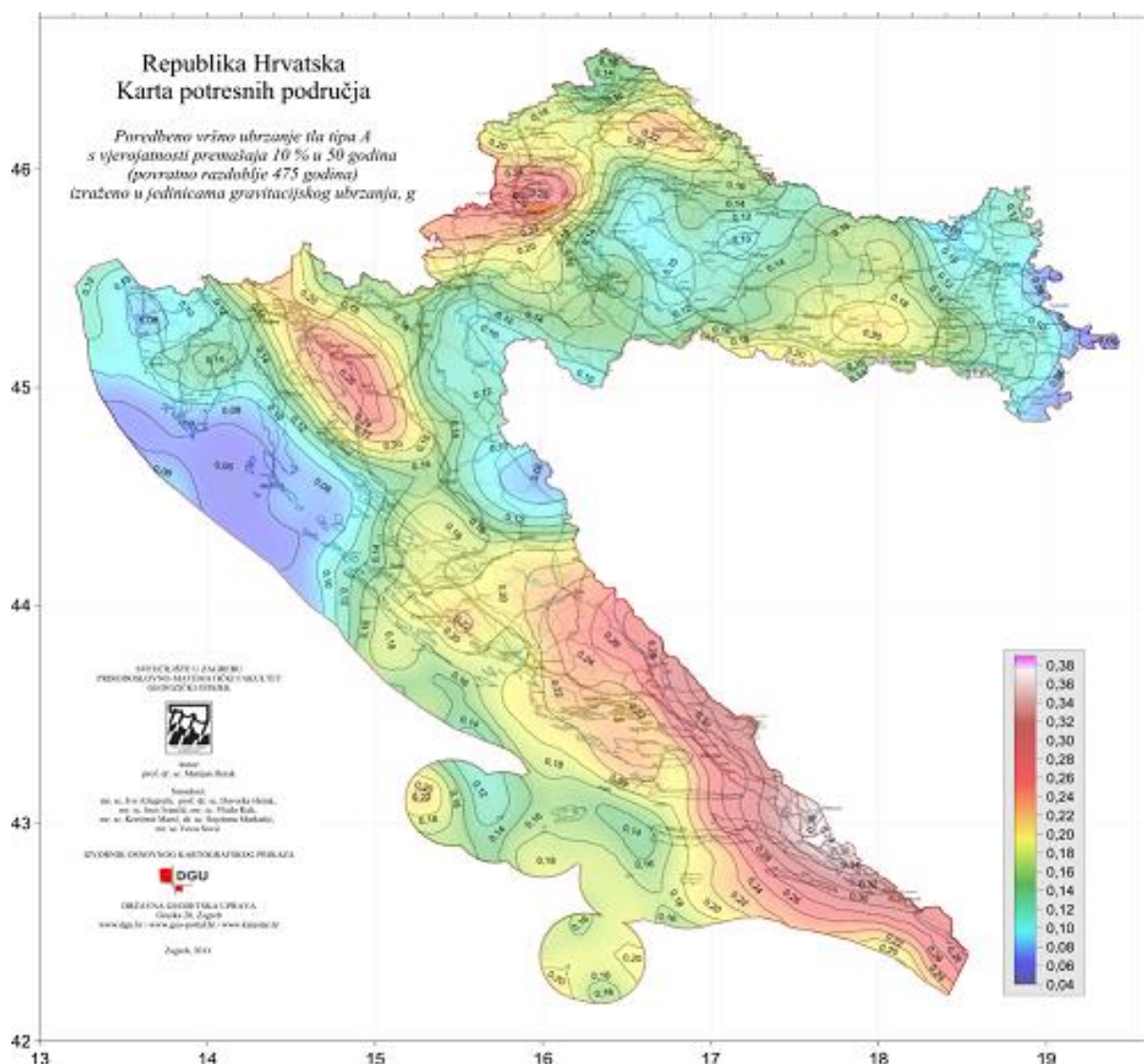
² Medvedev – Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.



Slika 23: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 95 godina

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

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



Slika 24: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 475 godina

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

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

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

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

Tablica 101: 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 102: 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 (umjereni 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 policama. 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 (umjereni oštećenja) -manje pukotine u zidovima, otpadanje većih komada žbuke, klizanje	Moguće je pomicanje teškog namještaja	Zvone velika zvona. Na površini vode stvaraju se valovi, voda se zamuti od izdizanja mulja. Razina vode u zdencima se mijenja, kao i izdašnost izvora. U pojedinim slučajevima stvaraju se novi, ili nestaju postojeći izvori vode. Pojedini slučajevi klizišta na pješčanim ili šljunčanim obalama rijeka. U pojedinim slučajevima odroni na cestama na strmim kosinama. Mjestimično pukotine u cestama i kamenim zidovima.	Ljudi se prestraše i bježe u panici na otvoreno. Mnogi se teško održavaju na nogama. Trešnju osjete osobe koje se voze u automobilu.

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

6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

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

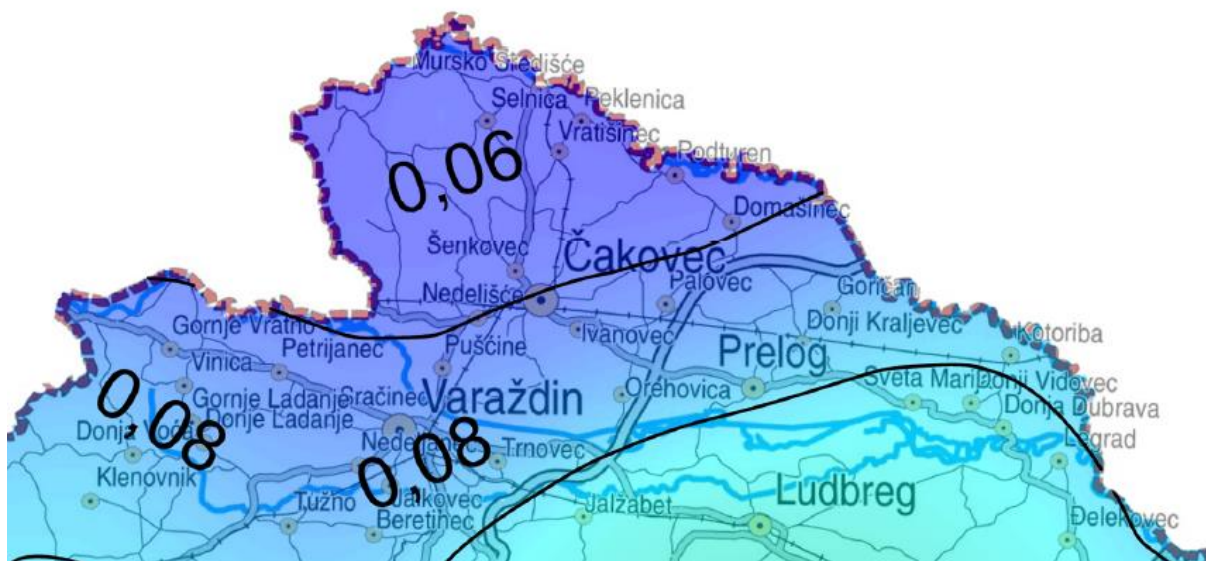
- izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog pucanja asfaltnog sloja ili nastanka većih pukotina, mogu otežati prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz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

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

6.9.4. Kontekst – Potres

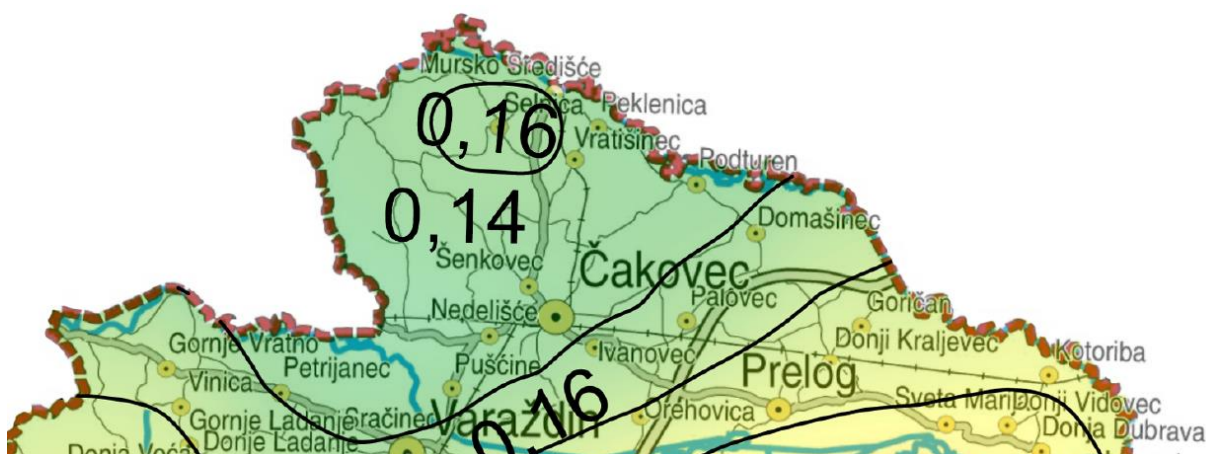
Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,06 – 0,08 g, što je jednako potresu jačine VI - VII° MCS.

Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 50 godina, za povratno razdoblje od 475 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,14 – 0,16 g, što je jednako potresu jačine VII° MCS.



Slika 25: Karta potresnih područja ja povratni period od 95 god. za Međimursku županiju

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



Slika 26: Karta potresnih područja ja povratni period od 475 god. za Međimursku županiju

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

6.9.5. Uzrok pojave potresa

Potresi se s obzirom na vjerojatnost pojavljivanja mogu vezati za određeni povratni period. Karte za povratne periode rade se unatrag 50, 100, 500, 1000 i 10 000 godina. Europski propisi za utjecaj potresa na građevinama 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).

6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa

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

Potresi ne pokazuju nikakvu periodičnost pojavljivanja, niti se događaju po nekom određenom pravilu. Postoji mogućnost pojave jednog jačeg potresa kojeg ne slijedi gotovo ni jedan ili ga slijedi vrlo mali broj naknadnih potresa. Drugdje se nakon jačeg potresa događa u kraćem ili duljem vremenskom intervalu velik broj naknadnih potresa, negdje su ti naknadni potresi svi slabiji od glavnog, a negdje se dogodi da naknadni bude jači od prvotnog.

6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed 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 goleme količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta, koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna

ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

U slučaju potresa od VII° MCS i više, objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi manja oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Čakovec 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° MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih 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 103: Prikaz mogućih šteta uslijed potresa

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

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Općine (potres VII° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²)**
 - potres jačine VII° MCS ljestvice je pogodio Općinu Belica,
 - akceleracija koja odgovara VII° potresa iznosi 1,47 m/s² i jednaka je na cijelom području,
 - trajanje potresa je 15 sekundi,
 - ukupan broj stanovnika je 3.176,
 - ukupan broj stambenih jedinica je 1.002,
 - 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,
 - u trenutku potresa svi se stanovnici nalaze u stambenim zgradama.

- **Podjela objekata prema kategoriji gradnje:**

I – zidane zgrade (zgrade zidane do 1940. godine), što znači da su objekti građeni uglavnom od cigle vezane žbukom te sa stropovima od drvenih greda i nešto armiranobetonskih, ali bez horizontalnih i vertikalnih serklaža,

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

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

IV – zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova (od 1960-tih godina do danas),
V – skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima (od 1960-tih godina do danas).

Podaci za područje Općine koji bi klasificirali sve izgrađene stambene objekte prema navedenoj podjeli još ne postoje. kako bi se dobio približan postotni udio stambenih objekata po pojedinim tipovima, korišteni su podaci o vremenu gradnje građevina na području Republike Hrvatske prema Popisu stanovništva iz 2011.god.

10 % zidane zgrade Tip I

30 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažama Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

40 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

10 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)

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

- **U kategoriju I (zidane zgrade) svrstano je 10% objekata ili 100 zidana objekta stare jezgre izgrađene do 1940.godine**
 - 8% ili 8 objekata neće imati nikakvih oštećenja
 - 10% ili 10 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
 - 40% ili 40 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
 - 35% ili 35 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
 - 4% ili 4 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
 - 3% ili 3 objekta bit će srušeno uz 100% građevinske štete

- **U kategoriju II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) svrstano je 30% ili 301 objekata. To su zgrade zidane u šezdesetim godinama, pa do devedesetih godina.**
 - 50% ili 151 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 75 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 23% ili 69 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
 - 2% ili 6 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete

- **U kategoriju III (armiranobetonske skeletne zgrade) svrstano je 40% ili 401 objekata**
 - 37% ili 149 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 100 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 33% ili 132 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
 - 2% ili 8 objekta će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
 - 2% ili 8 objekata će imati totalna oštećenja uz 62% građevinske štete
 - 1% ili 4 objekata bit će srušeno uz 100 % građevinske štete

- **U kategoriju IV (sustav armiranobetonskih nosivih zidova) svrstano je 10% ili 100 objekata**
 - 5% ili 5 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 70% ili 70 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 25% ili 25 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- **U kategoriju V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) svrstano je 10% ili 100 objekata**
 - 30% ili 30 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 50% ili 50 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 20% ili 20 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

Tablica 104: 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	8	151	149	5	30	0,00	343
neznatno	10	75	100	70	50	6,00	305
umjereno	40	69	132	25	20	20,00	286
jako	35	6	8	-	-	40,00	49
totalno	4	-	8	-	-	62,00	12
rušenje	3	-	4	-	-	100,00	7

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VII° MCS vršnog ubrzanja 1047 m/s²**

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

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

C - postotak zastupljenosti zgrada određenog konstruktivnog 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:**
 - **11** plitko zatrpanih osoba,
 - **6** srednje zatrpanih osoba,
 - **24** duboko zatrpanih osoba.
 - Ukupno ranjeno **39** osoba,
 - Ukupno poginulih **86** osobe.

Tablica 105: Prikaz stupnjeva oštećenja s brojem ugroženih stanovnika pri potresu jačine VII° MCS

Kategorija građevina/objekata						Ukupno stanovnika
Kategorija	I	II	III	IV	V	I – V
Poginuli	0	0	0	0	4	4
Ranjeni	0	0	9	3	25	37
Zatrpani	0	0	11	6	24	41
UKUPNO:	0	0	20	9	53	82

- **Procjena količine građevinskog otpada uslijed potresa jačine VII° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**

Količina građevinskog otpada nastalog urušavanjem važna je da bi se dimenzioniralo i odredilo područje gdje će taj građevinski otpad biti privremeno pohranjen. Količina otpada će se proračunati metodom koju upotrebljava US Army Corps of Engineers (USACE)³. Proračunom je utvrđeno da će u Općini doći do potpunog rušenja i totalnog oštećenja 19 objekata. Uglavnom se radi o većim objektima stare jezgre, odnosno objektima sagrađenima do 1940-ih godina prošlog stoljeća.

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

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

pa prema izračunu proizlazi da jedan objekt ima:

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

Ukupna količina građevinskog otpada nastala rušenjem 19 objekata iznosi 2.412,50 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,

³ USACE vidi FEMA IS-632

- 43% građevinski otpad (kamen, beton, žbuka),
- 15% metal.

Prema tome, urušavanjem 19 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 2.412,50 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 723,75 m³ otpada drvene građe,
- 709,27 m³ otpada gorivog materijala,
- 726,16 m³ građevinskog otpada,
- 253,31 m³ metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 976,30 m². Područje treba odrediti te u sljedećoj reviziji Prostornog plana ucrtati u kartografe.

- **Procjena građevinske mehanizacije i ljudstva za otklanjanje posljedica potresa jačine VII° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**

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

- nakon katastrofalnog potresa potrebno je u vrlo kratkom roku reagirati kako bi se spasili ljudski životi, iz spasilačke prakse⁴ poznato je da se najviše života spasi u prvih šest sati nakon potresa, dok se još uvijek ljudski životi mogu spasiti unutar 48 sati nakon potresa, zbog toga se i procjena potrebne mehanizacije i broja spasitelja računa za ovaj period
- u prvih 24 sata ukloni se približno 20% građevinskog otpada (144,75 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 65 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 32 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 832 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

⁴ B. D. Phillips: *Disaster recovery*

se pomoću standardizirane američke metodologije za procjenu gubitaka od potresa, poplava i orkansog vjetrova. Vrijednosti koje se koriste u izračunu štete po stambenom fondu prikazane su u tablici.

Tablica 106: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

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

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

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

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

Procjena posljedica na život i zdravlje ljudi vezana za stupanj oštećenja građevina jer bez detaljnih istraživanja nije moguće precizno procijeniti broj poginulih te duboko, srednje i plitko zatrpanih. Prema prognozi broja žrtava izračunom je dobiven ukupan broj plitko i srednje zatrpanih i duboko zatrpanih osoba: 11 plitko, 6 srednje zatrpanih osoba te 24 duboko zatrpanih osoba.

Tablica 107: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 – 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	X

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

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

Tablica 108: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	X

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

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

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

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

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

Tablica 109: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	X

Tablica 110: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	X

Tablica 111: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

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

6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa

Tablica 112: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potresa

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

6.9.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

U slučaju potresa od VI° MCS objekti (transformatorske stanice, dalekovodi) pretrpjeli bi manja oštećenja. Nakon potresa djelatnici HEP-a operator distribucijskog sustava d.o.o. – Elektra Čakovec 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, ukoliko 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 VI° po MCS ljestvici moglo bi doći do mjestimičnih pukotina u cestama te odrona cesta na strmim kosinama što bi u konačnici moglo ugroziti prohodnost određenih cestovnih pravaca. Mogu se javiti manje pukotine u tlu.

- **Procjena štete na stambenom fondu na području Općine (potres VI° MCS vršnog ubrzanja 0,69 m/s²)**
 - potres jačine VI° MCS ljestvice pogodio je Općinu Belica
 - akceleracija za VI° iznosi 0,69 m/s² i jednaka je na cijelom području
 - trajanje potresa je 15 sekundi
 - broj stanovnika u Općini iznosi 3.176, broj stambenih jedinica 1.002
 - u trenutku potresa svi stanovnici se nalaze u stambenim zgradama
 - 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 VI° 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

- **Kategorija I (zidane zgrade) – 10% objekata ili 100 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**
 - 60% ili 60 objekata neće imati nikakvih oštećenja
 - 25% ili 25 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
 - 10% ili 10 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
 - 5% ili 5 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete

- **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 30% objekata ili 301 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**
 - 60% ili 181 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 75 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 15% ili 45 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete

- **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 40% objekata ili 401 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 70% ili 281 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 30% ili 120 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

- **Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 10% ili 100 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 80% ili 80 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 20% ili 20 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

- **Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 10% ili 100 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 95% ili 95 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 5% ili 5 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

Tablica 113: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VI^o MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	60	181	281	80	95	0,00	697
neznatno	25	75	120	20	5	6,00	245
umjereno	10	45	-	-	-	20,00	55
jako	5	-	-	-	-	40,00	5
totalno	-	-	-	-	-	62,00	-
rušenje	-	-	-	-	-	100,00	-

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VI° MCS vršnog ubrzanja 0,69 m/s²**

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

$$3) \text{ (BPSZ)} = A \sum_{i=1}^n B_i * \sum_{j=1}^m CD_j$$

$$4) \text{ (BDZ)} = A * \sum_{i=1}^n B_i * \sum_{j=1}^m CE_j$$

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

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

- Ukupno ranjeno **3** osoba,

- Ukupno poginulih **1** osobe.

6.9.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi

Obzirom da se posljedice na život i zdravlje ljudi prikazuju ukupnim brojem ljudi za koje se procjenjuje kako mogu biti u sastavu od nekog od procesa nastalih kao posljedica događaja opisanih scenarijem – poginuli, ozlijeđeni, oboljeli, evakuirani i sklonjeni. Procijenjeno je da potres VI° MCS ima značajne posljedice na život i zdravlje stanovništva.

Tablica 114: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,032	
2	Malene	0,032 0,146	
3	Umjerene	0,149 – 0,349	
4	Značajne	0,381 – 1,112	
5	Katastrofalne	1,143 <	X

6.9.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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.

Procjenjuje se da bi šteta u gospodarstvu nastala za vrijeme 15 sekundi trajanja potresa VI° MCS prelazila 20% proračunskih sredstava Općine, točnije 2.990.318,60 kuna.

Tablica 115: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

Gospodarstvo			
Kategorija	Posljedica	U kunama (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	X

6.9.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja 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.

Procjenjuje se da bi šteta na kritičnoj infrastrukturi i građevinama od javnog i društvenog značaja nastala za vrijeme 15 sekundi trajanja potresa VI° MCS prelazila 20% proračunskih sredstava Općine, točnije 2.990.318,60 kuna.

Tablica 116: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na kritičnoj infrastrukturi			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	X

Tablica 117: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres

Društvena stabilnost i politika			
Štete/gubici na ustanovama/građevinama javnog društvenog značaja			
Kategorija	Posljedice	U kn	Odabrano
1	Neznatne	74.757,97 – 149.515,93	
2	Malene	149.515,93 – 747.579,65	
3	Umjerene	747.579,65 – 2.242.738,95	
4	Značajne	2.242.738,95 – 3.737.898,25	
5	Katastrofalne	3.737.898,25	X

Tablica 118: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres

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

6.9.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa

Tablica 119: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Potres

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

6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Potres

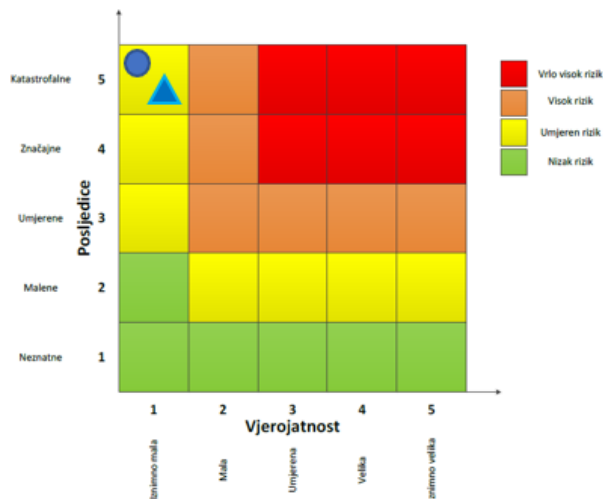
RIZIK:

Potres

NAZIV SCENARIJA:

Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine

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

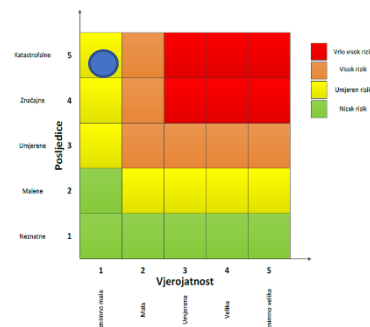
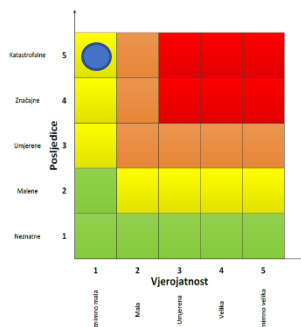
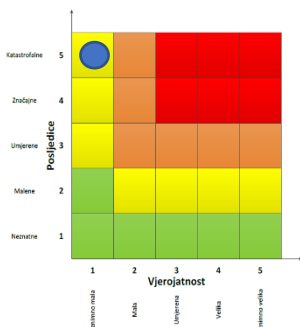


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

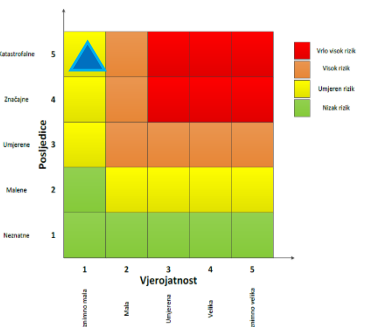
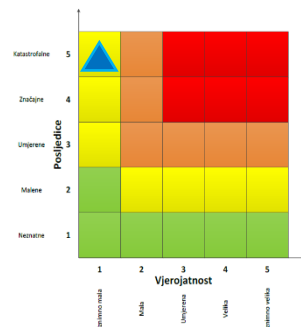
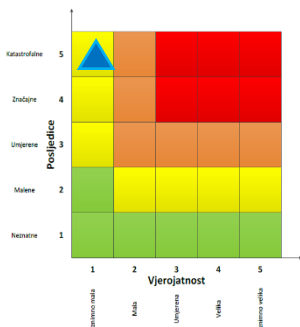


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



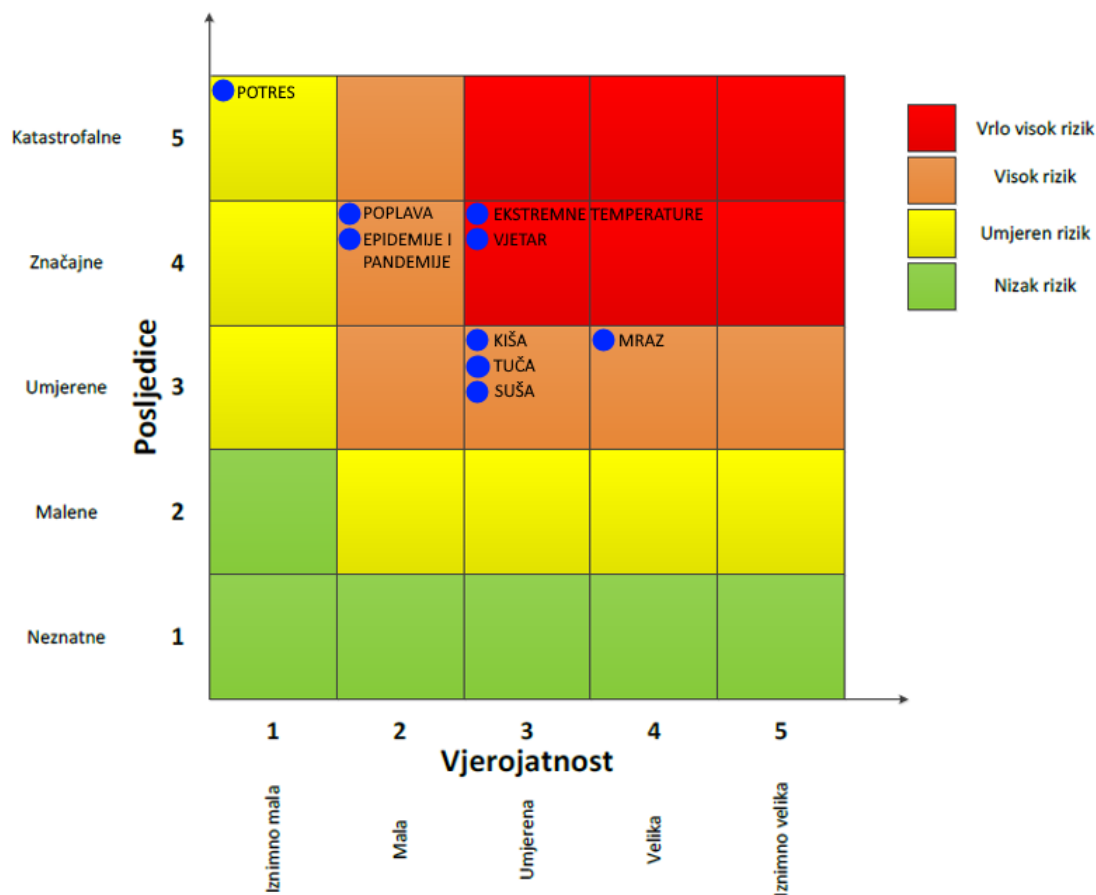
6.9.9. Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2011.god.
2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.god., Izmjene i dopune iz 2019.god.
6. Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.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)

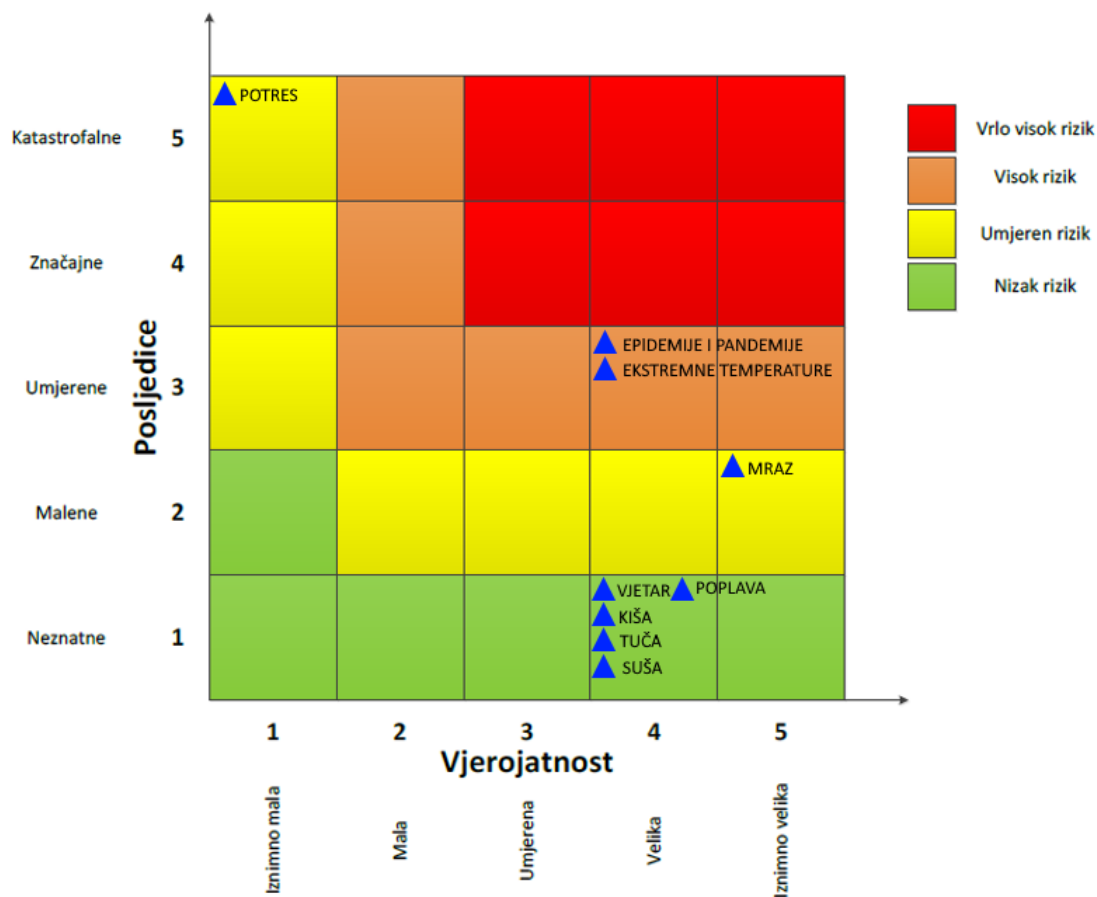
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

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**



• Prikaz matrice najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Ukupno



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

8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE

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

8.1. Analiza na području preventive

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

Općina u razdoblju izrade Procjene rizika posjeduje sljedeće akte:

- Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Belica (Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Belica, KLASA: 810-01/18-01/2, URBROJ: 2109-3-02-18-02, od 15. ožujka 2018.god.)
- Odluka o izmjenama i dopunama Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Belica (KLASA: 810-01/18-01/2, URBROJ: 2109-3-02-18-03, od 04. prosinca 2019.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Općine Belica za razdoblje od 2020. do 2023.god. (KLASA: 810-01/19-01/3, URBROJ: 2109-3-02-19-02, od 04. prosinca 2019.god.),
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Belica za 2020. godinu (KLASA: 810-01/20-01/5, URBROJ: 2109-3-02-20-02, od 11.12.2020.god.),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Belica za 2021. godinu s trogodišnjim financijskim učincima (KLASA: 810-01/20-01/4, URBROJ: 2109-3-02-20-02, Belica od 11.12.2020.god.),
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-06/17-01/1, URBROJ: 2109-3-01-17-01, Belica, 05.06.2017.god.)
- I. izmjene Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-06/16-01/1, URBROJ: 2109-3-01-19-02, od 2. rujna 2019.god.),
- Plan pozivanja Stožera civilne zaštite Općine Belica (KLASA: 022-05/14-01/2, URBROJ: 2109-3-01-14-01, Belica, 08.01.2014.god.),
- Poslovnik o načinu rada Stožera civilne zaštite Općine Belica (KLASA: 810-01/17-01/1, URBROJ: 2109-3-01-17-01, Belica, 07.03.2017.god.)
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/2, URBROJ: 2109-3-02-18-01, Belica, 12.06.2018.god.)
- Odluka o stavljanju van snage Odluke o osnivanju postrojbe civilne zaštite opće namjene Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/1, URBROJ: 2109-3-02-19-02, od 04. prosinca 2019.god.),

- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/3, URBROJ: 2109-3-01-19-03, od 18. rujna 2019.god.),
- Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/4, URBROJ: 2109-3-01-18-01, od 30. kolovoza 2018.god.),

8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna agencija, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec, a koja ih dalje koristi za poduzimanje mjera iz svoje nadležnosti te provođenje operativnih postupaka.

Iste podatke Ministarstvo unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec, dostavlja općinskom načelniku koji nalaže pripravnost operativnih snaga i poduzima druge odgovarajuće mjere iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine Belica.

U slučaju bilo koje vrste prijetnji Državni hidrometeorološki zavod, Hrvatske vode, Vatrogasna zajednica Međimurske županije, DVD – i s područja Općine, Zavod za javno zdravstvo, Veterinarska stanica te operateri koji prevoze opasne tvari dužni su o tome dostaviti podatke Županijskom centru 112.

Općinski načelnik informacije o mogućim prijetnjama dobiva od:

- Županijskog centra 112,
- Službe civilne zaštite Čakovec (MUP – u dijelu nadležnom za civilnu zaštitu),
- pravnih subjekta, središnjih tijela državne uprave, zavoda, institucija, inspekcija,
- građana,
- neposrednim stjecanjem uvida u stanje i događaje na svom području koji bi mogli pogoditi područje Općine.

Informacije kojima je cilj upozoravanje stanovništva, operativnih snaga i drugih pravnih osoba s obzirom na moguće prijetnje, općinski načelnik će dostaviti:

- operativnim snagama civilne zaštite koje djeluju na području Općine,
- pravnim osobama koje će poradi nekog interesa dobiti zadaće u zaštiti i spašavanju stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara na području Općine,

- pravnim osobama od posebnog interesa za zaštitu i spašavanje koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

U slučaju neposredne prijetnje od nastanka velike nesreće ili katastrofe na području Općine, općinski načelnik obavještava Župana i sve čelnike susjednih jedinica lokalne samouprave o nadolazećoj prijetnji. Sustavi ranog upozoravanja i suradnja sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave procjenjuju se visokom razinom spremnosti.

8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela

S obzirom na nedovoljno razvijeno stanje svijesti o rizicima: pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela, posebnu pozornost treba posvetiti razvoju komunikacijskih i operativnih rješenja usklađenih s potrebama građana iz svih ranjivih skupina, posebno skupinama s problemima sluha i vida, kako bi se i oni pripremili za provođenje mjera po informacijama ranog upozoravanja te pripremili za postupanje u realnom vremenu uz primjerenu asistenciju organiziranih dijelova operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite. Stanje svijesti pojedinaca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela procjenjuje se s niskom razinom spremnosti.

Podizanje svijesti stanovnika može se vršiti putem redovnih komunikacijskih kanala poput Internet stranica, objavljivanjem pouzdanih i svježih informacija o svim relevantnim događajima. Posebno važne informacije se distribuiraju posredstvom ostalih medija, poput televizije, novina i Internet portala. S ciljem smanjenja stradanja ljudi i imovine bitno je organiziranje projekata, programa, javnih tribina te općenito neformalne edukacije, putem kojih se stanovništvo informira o prevenciji, pripremi za krizne situacije te ponašanju za vrijeme kriznih događaja. Radionicama, distribucijom promotivnih materijala, diseminacijom informacija te promocijom naučenih lekcija među stanovništvom, time pojedincima te pripadnicima ranjivih skupina može se osigurati da ljudi budu pravovremeno informirani o vjerojatnim opasnostima i načinima da zaštite sebe i bližnje. Informiranje javnosti vrši se sukladno članku 67. i članku 68. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21).

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

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

„Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta analizirat će se kroz procjenu spremnosti sustava civilne zaštite na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta kao bitnog nacionalnog resursa, utjecaja provođenja legalizacije bespravno izgrađenih građevina na sigurnost zajednica te primjene posebnih građevinskih

preventivnih mjera/standarda u postupcima ugradnje zahtjeva i posebnih uvjeta u projektnu dokumentaciju te u postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola.

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

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

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

- **Potresi**

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

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

Prometnice unutar novih dijelova naselja i gospodarske zone moraju se projektirati na način 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 Međimurske 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 način 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, na način da u iznimnim uvjetima voda može proteći i površinski bez značajnijih posljedica.

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

- **Ekstremne temperature**

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

- **Olujno i orkansko nevrijeme i tuča**

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

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

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

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

- **Suše**

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

- **Epidemije i pandemije**

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

- **Klizišta**

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

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- **Kiša**

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

- **Industrijske nesreće**

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

U blizini lokacija gdje se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima ne preporučuje se gradnja objekata u kojem boravi veći broj osoba (dječji vrtići, škole, sportske dvorane, stambene građevine i sl.).

Nove objekte koji se planiraju graditi, a u kojima se proizvode, skladište, prerađuju, prevoze, sakupljaju ili obavljaju druge radnje s opasnim tvarima potrebno je locirati na način da u slučaju nesreće ne ugrožavaju stanovništvo (rubni dijelovi poslovnih zona).

U postupcima izdavanja lokacijskih i građevinskih dozvola prvenstveno se primjenjuju:

- Zakon o prostornom uređenju („Narodne Novine“ broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o gradnji („Zakon o gradnji“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),

te drugi zakoni, posebni propisi i tehnički normativi, ovisno o vrsti zahvata u prostoru.

- Zahtjevi zaštite i spašavanja u dokumentima prostornog uređenja.

8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine

Sredstva na financiranje sustava civilne zaštite određena su proračunom Općine za 2021.god. Proračunom su utvrđeni izvori i način financiranja sustava civilne zaštite na području Općine, a u svrhu racionalnog i učinkovitog djelovanja sustava civilne zaštite Općine. (Točka 2.9.3.).

8.1.6. Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod

određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Općina vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite, članove postrojbe civilne zaštite opće namjene, povjerenike civilne zaštite i njihove zamjenike, koordinatore na lokaciji te pravne osobe u sustavu civilne zaštite. Razina spremnosti ove kategorije je procijenjena vrlo visokom.

Tablica 120: 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 obaveza 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 121: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite

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

- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite imenovan je Odlukom o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Belica (KLASA: 810-06/17-01/1, URBROJ: 2109-3-01-17-1, Belica 05.06.2017.god.) koju donosi načelnik Općine, u skladu sa Zakonom o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18). Stožer civilne zaštite Općine sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 5 članova Stožera.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima načelnik Općine. Stožer civilne zaštite Općine upoznat je sa Zakonom o sustavu civilne zaštite te drugim zakonskim aktima, načinom djelovanja sustava civilne zaštite, načelima sustava civilne zaštite te sl. Većina članova Stožera civilne zaštite Općine osposobljena je za provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Temeljem članka 6. st.2 Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), u slučaju velike nesreće, Stožer civilne zaštite Općine može predložiti organiziranje volontera i način njihovog uključivanja u provođenje određenih mjera i aktivnosti u velikim nesrećama i katastrofama, u suradnji sa središnjim tijelom državne uprave nadležnim za organiziranje volontera. Način rada Stožera uređuje se Poslovníkom koji donosi općinski načelnik (KLASA: 810-01/17-01/03, URBROJ: 2109-3-02-17-02, od

21.12.2017.god.). Dio članova Stožera civilne zaštite Općine završilo je osposobljavanje, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite, koje je provodila tadašnja Državna uprava prema programu osposobljavanja članova stožera civilne zaštite koji je donosio čelnik Državne uprave.

Odluka o imenovanju Stožera civilne zaštite Općine Belica ažurirana je I. izmjenama Odluke o osnivanju Stožera civilne zaštite i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 810-06/16-01/1, URBROJ: 2109-3-01-19-02, od 2. rujna 2019.god.).

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 122: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite

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

- **Koordinatori na lokaciji:** Na temelju članka 20. stavka 1., i članka 35. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15), članka 26. Pravilnika o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16), članka 11. stavka 2. Pravilnika o sastavu stožera, načinu rada te uvjetima za imenovanje načelnika, zamjenika načelnika i članova stožera civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 37/16), načelnica Stožera civilne zaštite Općine Belica donosi odluku o imenovanju koordinatora na lokaciji (KLASA: 810-09/18-01/4, URBROJ: 2109-3-01-18-01, od 30. kolovoza 2018.god.).

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

Koordinatori na lokaciji Općine Belica imenovani su za sljedeće rizike:

- Epidemije i pandemije,
- Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature,
- Suša,
- Poplava,
- Potres.

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

Tablica 123: 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:** Operativne snage vatrogastva temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite koje djeluju u sustavnu civilne zaštite u skladu s odredbama posebnih propisa kojima se uređuje područje vatrogastva. Na području Općine djeluju dobrovoljna vatrogasna društva Belica i Gardinovec.

Tablica 124: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Belica

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- Navalno vozilo – sjedećih mjesta (5+1) – 2.700 l vode, 200 l pjenilo
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 18

Tablica 125: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Gradinovec

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- Navalno vozilo – sjedećih mjesta (5+1) – 2.200 l vode, 200 l pjenilo
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 23

Tablica 126: 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):** Temeljem odredbe članka 34. stavak 1. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18), općinski načelnik Općine Belica dana 18. rujna 2019. godine donosi Odluku o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/3, URBROJ: 2109-3-01-19-03, od 18. rujna 2019.god.).

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenuju se za grupe naselja Općine Belica, a sukladno kriteriju 1 povjerenik i 1 zamjenik povjerenika za maksimalno 300 stanovnika.

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici imenovani su kako slijedi:

- Za naselje Belica ukupno 8 povjerenika i 8 zamjenika povjerenika
- Za naselje Gardinovec ukupno 3 povjerenika i 3 zamjenika povjerenika.

Povjerenici civilne zaštite Općine Belica i njihovi zamjenici ispunili su intervju kojim su prikupljeni podaci o povjerenicima i njihovim zamjenicima, izvršena smotra povjerenika te ishođena suglasnost povjerenika za raspored na dužnost.

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

Tablica 127: Prikaz sposobnosti operativnih snaga povjerenika i zamjenika povjerenika sustava civilne zaštite

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

- **Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite:** Temeljem odredbe članka 17. stavak 1. podstavak 3. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18), članka 31. Statuta Općine Belica („Službeni glasnik Međimurske županije“ 4/13, 4/18), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Belica („Službeni glasnik Međimurske županije“ 4/18) Općinsko vijeće Općine Belica na 8. sjednici, 12. lipnja 2018. godine donosi Odluku o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Belica (KLASA: 810-09/18-01/2, URBROJ: 2109-3-02-18-01).

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

- Tegra d.o.o. Čakovec,
- Međimurje graditeljstvo d.o.o. Čakovec,
- GKP Pre-kom d.o.o., Prelog,
- Međimurje – plin d.o.o. Čakovec,
- Hidrotehnika d.o.o. Čakovec,
- Vajda d.o.o. Čakovec,
- B-tex d.o.o., Belica,
- Dodlek d.o.o., Belica,
- Međimurske vode d.o.o., Čakovec.

Za pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine izrađeni su izvodi iz Plana djelovanja civilne zaštite Općine kojim su utvrđene konkretne zadaće pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite.

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

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

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

Udruge samostalno provode osposobljavanje svojih članova i sudjeluju u osposobljavanju i vježbama s drugim operativnim snagama sustav civilne zaštite.

Popis udruga građana s područja Općine, a koje mogu biti od interesa za sustav civilne zaštite:

- Športsko ribolovno društvo “Šaran” Gardinovec.

Tablica 129: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta udruga

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

- **Hrvatska gorska služba spašavanja (HGSS) – Stanica Čakovec:** Operativne snage Hrvatske Gorske službe spašavanja temeljna su operativna snaga sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama i izvršavaju obveze u sustavu civilne zaštite sukladno posebnim propisima kojima se uređuje područje djelovanja Hrvatske gorske službe spašavanja.

Tablica 130: Prikaz podataka HGSS – Stanica Čakovec

<p>POPIS POSTOJEĆE OPREME</p>	<p>Nosila UT 2000 za spašavanje izvan urbanih područja,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mariner nosila - Korito nosila - Vakum nosila - Akja - Rasklopna nosila – 2 komada - Daska za transport - Speleo nosila - tehnička oprema 5 kompleta, - užeta – 800 m, - gumeni čamac sa prikolicom - aluminijski čamac sa prikolicom - radio veza Motorola – 4 komada, - radio veza Tetra – 10 komada, - GPS uređaji Garmin – 8 komada, - pojasevi – 8 kompleta, - gurtne za sidrišta – 10 komada, - dron za potrage - Terensko vozilo Defender - Kombi vozilo – Mercedes spriner - Terensko vozilo Dacia Duster - Osobno vozilo – Seat cordoba karavan - Medicinski ruksak – 2 komada - AVD - boca s kisikom – 3 kom - Suha odjela za spašavanje na vodama – 9 kom - Vursak – 4 kom - Turno skije – 5 kom - SUK rescue
<p>BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)</p>	<p>U HGSS Stanici Čakovec volontiraju 5 gorskih spašavatelja, 14 spašavatelja, 3 kandidata, na raspolaganju su 3 vodiča s tri potražna psa i jedan vodič s potražnim psima pred polaganje licence.</p>

Tablica 131: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Hrvatske gorske službe spašavanja (HGSS) - Stanica Čakovec

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 Čakovec:** Gradsko društvo Crvenog križa Čakovec djeluje na osnovi misije i načela Međunarodnog pokreta Crvenog križa i Crvenog polumjeseca i uživa posebnu zaštitu i skrb Republike Hrvatske. Udruga djeluje na području cijele Međimurske županije kao jedino društvo Crvenog križa s pravnom osobnošću na tom području. Osim ureda GDCK Čakovec na adresi Kralja Tomislava 29 u Čakovcu, GDCK Čakovec u svom vlasništvu ima i Centar za prihvatanje donirane robe na adresi Vatroslava Lisinskog 2a, Čakovec.

Tablica 132: Prikaz podataka Gradskog društva Crvenog križa Grada Čakovca

POPIS POSTOJEĆE OPREME	<ul style="list-style-type: none"> - šator 5x5m – 14 kom - šator 3x3 i 2x2m – 1 + 1 - madraci – 5 kom - stol + klupe – 12 + 24 kom - vreće za spavanje – 75 kom - pokrivači – 250 kom - nosila – 7 kom - torbica prve pomoći sa zavojnim materijalom – 50 kom - kombi vozilo – 2 kom - teretno vozilo – 2 kom - osobno vozilo - kamion - autoprikolice Neptun – 2 kom - čamac i pripadajuća prikolica - oprema interventnog tima – 80 kom - isušivači vlage – 20 kom - potopne pumpe – 4 kom - set posuđa – 100 kom - poljski kreveti – 40 kom - agregat za struju - peći na kruta goriva – 5 kom - master top za grijanje - motorna pila - sjekire – 4 kom - kanistri za vodu 3x10l i 3x20l
-------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - oprema za spašavanje na vodi i iz vode – 2 kompleta - prsluci za vodu – 15 kom - radio veza – 24 kom - STIHL motorna prskalica - prskalica tlačna SANI 10 - beskontaktni toplomjer – 3 kom
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	<ul style="list-style-type: none"> - 22 djelatnika - 74 volontera

Tablica 133: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta Gradskog društva Crvenog križa Čakovec

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 134: 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 Belica

8.2.4.1. Epidemije i pandemije

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

Tablica 135: 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:

- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije,
- Dom zdravlja Međimurske županije,
- Ambulanta Belica,
- Opća bolnica Čakovec.

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 Međimurske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 136: 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 potpunosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja potpunosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja potpunosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

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

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

- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije,
- Dom zdravlja Međimurske županije,
- Ambulanta Belica,
- Opća bolnica Čakovec.

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

U slučaju olujnog ili orkanskog nevremena na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Međimurske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 137: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Vjetar

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

Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		

Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
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 Međimurska, Policijska postaja Čakovec
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Međimurske županije (Čakovec)
- Caritas Međimurske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o., Čakovec
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Čakovec
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije
- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
- Dom zdravlja Međimurske županije
- Dom zdravlja Čakovec
- Županijska bolnica Čakovec
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava” - Čakovec

- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

U slučaju dužih oborinskih razdoblja s velikom količinom oborina na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Međimurske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 138: 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/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X

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

Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
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 Međimurska, Policijska postaja Čakovec
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Međimurske županije (Čakovec)
- Caritas Međimurske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o., Čakovec
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Čakovec
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije

- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
- Dom zdravlja Međimurske županije
- Dom zdravlja Čakovec
- Županijska bolnica Čakovec
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava” - Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

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

Tablica 139: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Tuča

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

Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja 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 potpunosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>		X		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja potpunosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja potpunosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
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 Međimurska, Policijska postaja Čakovec
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Međimurske županije (Čakovec)
- Caritas Međimurske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o., Čakovec

- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Čakovec
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije
- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
- Dom zdravlja Međimurske županije
- Dom zdravlja Čakovec
- Županijska bolnica Čakovec
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava” - Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

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

Tablica 140: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Mraz

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X

Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X

Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

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

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

- MUP - Policijska uprava Međimurska, Policijska postaja Čakovec
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Međimurske županije (Čakovec)

- Caritas Međimurske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o., Čakovec
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Čakovec
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije
- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
- Dom zdravlja Međimurske županije
- Dom zdravlja Čakovec
- Županijska bolnica Čakovec
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava” - Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

8.2.4.7. Ekstremne vremenske pojave – Suša

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

Tablica 141: 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/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		

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

Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

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

- MUP - Policijska uprava Međimurska, Policijska postaja Čakovec
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Međimurske županije (Čakovec)
- Caritas Međimurske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o., Čakovec
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Čakovec
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije
- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
- Dom zdravlja Međimurske županije
- Dom zdravlja Čakovec
- Županijska bolnica Čakovec
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava” - Čakovec

- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

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

Tablica 142: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
1. Prikaz procjene spremnosti u sustavu civilne zaštite na temelju spremnosti odgovornih i upravljačkih kapaciteta sustava civilne zaštite				
Čelne osobe				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o 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/doprinosu u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X

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

Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
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 Međimurska, Policijska postaja Čakovec
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Međimurske županije (Čakovec)
- Caritas Međimurske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o., Čakovec
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Čakovec
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije

- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
- Dom zdravlja Međimurske županije
- Dom zdravlja Čakovec
- Županijska bolnica Čakovec
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava” - Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

8.2.4.9. Potres

U slučaju potresa na području Općine, Općina ne može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Međimurske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 143: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Potres

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

Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				

Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO		X		
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

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

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

- MUP - Policijska uprava Međimurska, Policijska postaja Čakovec
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Centar za socijalnu skrb Međimurske županije (Čakovec)
- Caritas Međimurske županije
- Hrvatske šume, Uprava šuma Podružnica Koprivnica, Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb

- Bioinstitut d.o.o., Čakovec
- HEP ODS d.o.o „Elektra“ Čakovec
- Županijska uprava za ceste Međimurske županije
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije
- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije
- Dom zdravlja Međimurske županije
- Dom zdravlja Čakovec
- Županijska bolnica Čakovec
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava” - Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno - šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

Tablica 144: 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 145: Prikaz analize sustava civilne zaštite - ZBIRNO (područje preventive i područje reagiranja)

	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Područje preventive – ZBIRNO			X	
Područje reagiranja – ZBIRNO			x	
Sustav civilne zaštite - ZBIRNO			X	

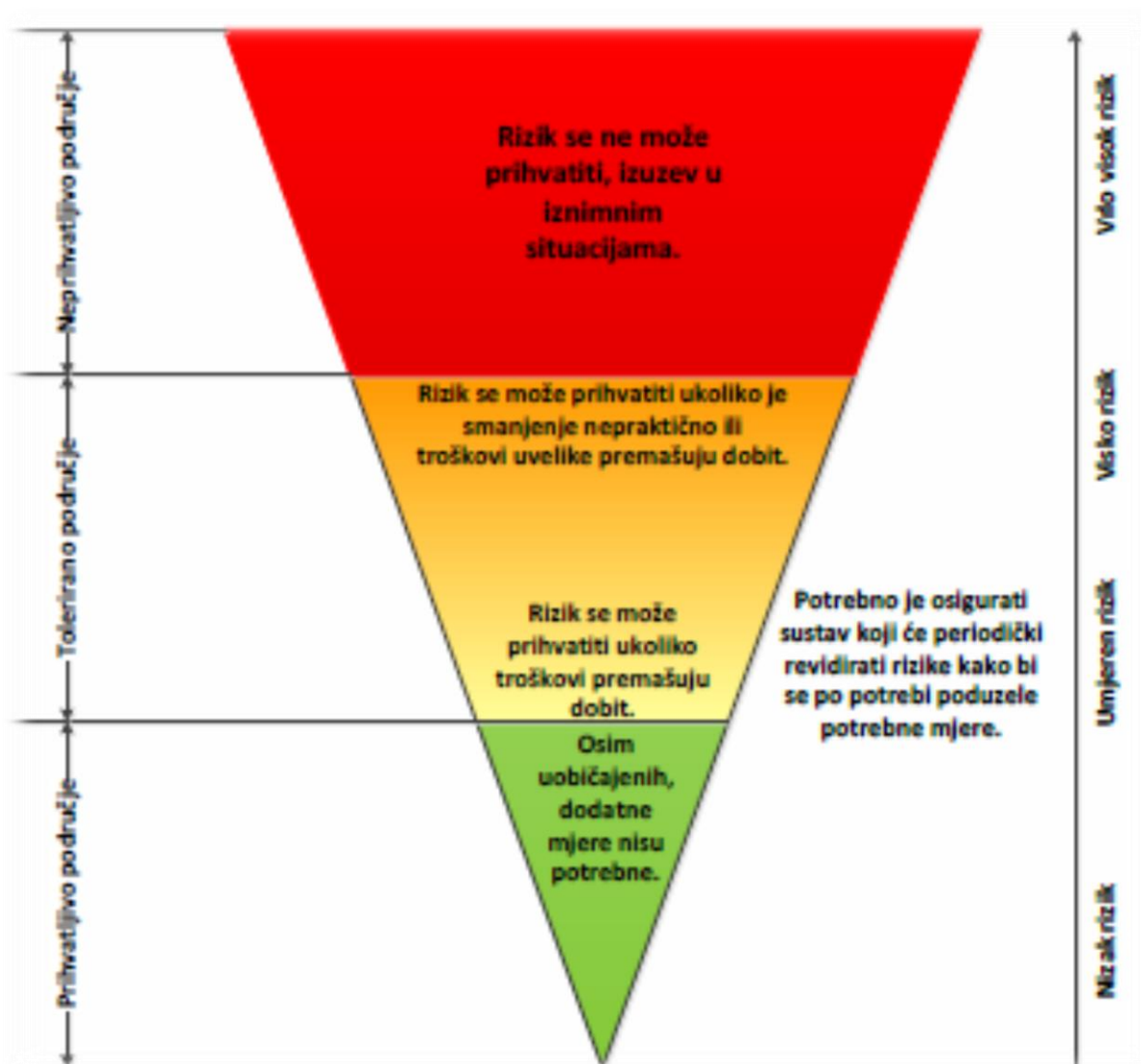
ZAKLJUČAK: Sukladno Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Belica i analizi stanja spremnosti sustava civilne zaštite, utvrđena je visoka spremnost i dostatnost kapaciteta operativnih snaga sustava civilne zaštite na području Općine koji u slučaju nesreće mogu u dovoljnoj mjeri samostalno i učinkovito reagirati na otklanjanju posljedica velikih nesreća i katastrofa bez postrojbe civilne zaštite opće namjene.

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

Sukladno rezultatima Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Belica, procjenjuje se da na području Općine za djelovanje sustava civilne zaštite ne postoji potreba za osnivanjem postrojbe civilne zaštite opće namjene.

Za djelovanje u slučaju velikih nesreća i katastrofa, u prijedlog Odluke o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Belica predlaže se sljedeća pravna osoba:

- B – tex d.o.o. Belica,
- Dodlek d.o.o. Belica,
- Osnovna škola Belica.



Slika 27: Vrednovanje rizika - ALARP načela

Izvor: Smjernice za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.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 146: Prikaz rizika razvrstanih prema ALARP načelu - Vrednovanje rizika

Rd.br. rizika	Naziv rizika	Prihvatljiv	Tolerantni		Neprihvatljiv
			Umjereni	Visoki	
1.	Epidemije i pandemije				X
2.	Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature				X
3.	Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)			X	
4.	Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)		X		
5.	Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)		X		
6.	Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)			X	
7.	Suša		X		
8.	Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela			X	
9.	Potres		X		

9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE BELICA

9.1. Karta prijetnji – Poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanja (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.

3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.

Karte rizika od poplava Općine Belica:

1. Karta opasnosti od poplava po vjerojatnosti pojavljivanja
2. Karta opasnosti od poplava za veliku vjerojatnost pojavljivanja – dubine
3. Karta opasnosti od poplava za srednju vjerojatnost pojavljivanja – dubine
4. Karta opasnosti od poplava za malu vjerojatnost pojavljivanja – dubine.

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

RIZIK: Epidemije i pandemije
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: Ambulanta Belica
Izvršitelj: dr. Iva Trstenjak

RIZIK: EVP - Ekstremne temperature
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD

RIZIK: EVP – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD

RIZIK: EVP – Kiša (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD

RIZIK: EVP – Tuča (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: UPMKM
Izvršitelj: Damir Mesarić

RIZIK: EVP – Mraz (padaline)
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: UPMKM
Izvršitelj: Damir Mesarić

RIZIK: Suša
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: Općina Belica
Izvršitelj: Komunalni redar

RIZIK: Poplava – Poplava izazvana slijevanjem kopnenih vodenih tijela
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica
Izvršitelj: Zapovjednik DVD

RIZIK: Potres
Koordinator: Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Belica
Nositelj: DVD Belica, DVD Gardinovec
Izvršitelj: Zapovjednici DVD

Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:

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