

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen



Podturen, 2026.god.

SADRŽAJ:

1. UVOD	16
2. OSNOVNE KARAKTERISTIKE PODRUČJA OPĆINE	18
2.1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ	18
2.2. STANOVNIŠTVO OPĆINE	18
2.3. GUSTOĆA NASELJENOSTI	19
2.4. RAZMJESTAJ STANOVNIKA	19
2.5. SPOLNO – DOBNA STRUKTURA STANOVNIŠTVA TE KOJE IZAZOVE ONA PREDSTAVLJA ZA OPĆINU	20
2.6. PROMETNA POVEZANOST OPĆINE	21
2.8. DRUŠTVENO – POLITIČKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	21
2.8.1. Sjedišta upravnih tijela	21
2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine	21
2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine	21
2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine	22
2.8.5. Privatna kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu	22
2.8.6. Broj, vrsta (namjena) i starost građevina na području Općine	22
2.9. EKONOMSKO – GOSPODARSKI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	24
2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja	24
2.9.3. Proračun Općine	25
2.9.4. Gospodarske grane na području Općine	25
2.9.5. Objekti kritične infrastrukture	27
2.10. PRIRODNO – KULTURNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	29
2.10.1. Prirodni pokazatelji	29
2.10.2. Kulturni pokazatelji	32
2.11. POVIJESNI POKAZATELJI NA PODRUČJU OPĆINE	33
2.11.1. Prijašnji događaji	33
2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja	34
2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu	35
2.12. POKAZATELJI OPERATIVNE SPOSOBNOSTI NA PODRUČJU OPĆINE	35
2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine	35
3. IDENTIFIKACIJA PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	36
3.1. POPIS IDENTIFICIRANIH PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	36
3.2. ODABRANI RIZICI TE RAZLOZI ODABIRA RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE	42
3.3. KARTOGRAFSKI PRIKAZ	42
3.3.1. Karte prijetnji	42
3.3.2. Karte rizika	42
3.3.3. Kartografski prikaz rizika i prijetnji na području Općine	43
4. KRITERIJI ZA PROCJENU UTJECAJA NA KATEGORIJE DRUŠTVENE VRIJEDNOSTI	43
4.1. ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	43
4.2. GOSPODARSTVO	43
4.3. DRUŠTVENA STABILNOST I POLITIKA	44
5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA	45
6. SCENARIJI NA PODRUČJU OPĆINE	46
6.1. RIZIK - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	47
6.1.1. NAZIV SCENARIJA - Epidemija influence na području Općine te pojava epidemije novog virusa	47

6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije	47
6.1.3. Prikaz utjecaja epidemija i pandemija na kritičnu infrastrukturu (KI)	50
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije.....	50
6.1.5. Uzrok epidemije na području Općine	53
6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije	53
6.1.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed epidemije.....	55
6.1.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije	56
6.1.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na život i zdravlje ljudi	56
6.1.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na gospodarstvo	56
6.1.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije na društvenu stabilnost i politiku	57
6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije	57
6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije.....	58
6.1.9 Izvor podataka	58
6.2. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE - EKSTREMNE TEMPERATURE	59
6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine.....	59
6.2.2. Uvod – Ekstremne temperature.....	59
6.2.3. Prikaz utjecaja ekstremnih temperatura na kritičnu infrastrukturu (KI).....	59
6.2.4. Kontekst – Ekstremne temperature	60
6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura	62
6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura	62
6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura	62
6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature	64
6.2.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na život i zdravlje ljudi	66
6.2.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na gospodarstvo	66
6.2.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura na društvenu stabilnost i politiku	67
6.2.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura.....	67
6.2.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Ekstremne temperature).....	68
6.2.9. Izvor podataka	68
6.3. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – VJETAR (KRETANJE ZRAČNIH MASA OPĆENITO)	69
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine.....	69
6.3.2. Uvod – Vjetar.....	69
6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI).....	70
6.3.4. Kontekst – Vjetar	70
6.3.5. Uzrok pojave vjetra.....	72
6.3.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed vjetra	72
6.3.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed vjetra	73
6.3.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar.....	73
6.3.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi	73
6.3.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na gospodarstvo.....	73
6.3.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku.....	74
6.3.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed vjetra	75
6.3.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar	75
6.3.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na život i zdravlje ljudi	76
6.3.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na gospodarstvo	76
6.3.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra na društvenu stabilnost i politiku	76
6.3.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed vjetra	77

6.3.8. Matrica ukupnog rizika – Ekstremne vremenske pojave (Vjetar)	78
6.3.9. Izvor podataka	78
6.4. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – KIŠA (PADALINE)	79
6.4.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava kiše na području Općine	79
6.4.2. Uvod – Kiša	79
6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)	80
6.4.4. Kontekst – Kiša	80
6.4.5. Uzrok kiše	81
6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše	81
6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše	81
6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša	81
6.4.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na život i zdravlje ljudi	81
6.4.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na gospodarstvo	82
6.4.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku	82
6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše	83
6.4.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša	84
6.4.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na život i zdravlje ljudi	84
6.4.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na gospodarstvo	84
6.4.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše na društvenu stabilnost i politiku ..	85
6.4.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed kiše	86
6.4.8. Matrica ukupnog rizika – Kiša (padaline)	87
6.4.9. Izvor podataka	87
6.5. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – TUČA (PADALINE)	88
6.5.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava tuče na području Općine	88
6.5.2. Uvod – Tuča	88
6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)	89
6.5.4. Kontekst – Tuča	89
6.5.5. Uzrok tuče	92
6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče	92
6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče	92
6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča	93
6.5.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na život i zdravlje ljudi	93
6.5.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na gospodarstvo	94
6.5.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku	94
6.5.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed tuče	95
6.5.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča	96
6.5.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na život i zdravlje ljudi	96
6.5.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na gospodarstvo	96
6.5.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče na društvenu stabilnost i politiku ..	97
6.5.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed tuče	97
6.5.8. Matrica ukupnog rizika – Tuča (padaline)	98
6.5.9. Izvor podataka	98
6.6. RIZIK – EKSTREMNE VREMENSKE POJAVE – MRAZ (PADALINE)	99
6.6.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava mraza na području Općine	99
6.6.2. Uvod – Mraz	99
6.6.3. Prikaz utjecaja mraza na kritičnu infrastrukturu (KI)	99
6.6.4. Kontekst – Mraz	99
6.6.5. Uzrok mraza	101
6.6.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed mraza	102
6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza	102

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz	103
6.6.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na život i zdravlje ljudi ..	103
6.6.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na gospodarstvo	104
6.6.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza na društvenu stabilnost i politiku.....	104
6.6.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza	105
6.6.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Mraz	105
6.6.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na život i zdravlje ljudi	105
6.6.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na gospodarstvo	106
6.6.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza na društvenu stabilnost i politiku	106
6.6.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed mraza	106
6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline)	107
6.6.9. Izvor podataka	107
6.7. RIZIK – SUŠA	108
6.7.1. NAZIV SCENARIJA – Suša	108
6.7.2. Uvod – Suša	108
6.7.3. Prikaz utjecaja suše na kritičnu infrastrukturu (KI).....	109
6.7.4. Kontekst – Suša.....	109
6.7.5. Uzrok suša.....	112
6.7.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed suše	112
6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše.....	112
6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša	114
6.7.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na život i zdravlje ljudi	114
6.7.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na gospodarstvo	115
6.7.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku.....	115
6.7.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše	116
6.7.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša	116
6.7.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na život i zdravlje ljudi	116
6.7.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na gospodarstvo	116
6.7.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše na društvenu stabilnost i politiku	117
6.7.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed suše	117
6.7.8. Matrica ukupnog rizika – Suša.....	118
6.7.9. Izvor podataka	118
6.8. RIZIK – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA (POPLAVA)	119
6.8.1. NAZIV SCENARIJA – Poplava na području Općine	119
6.8.2. Uvod – Poplava	119
6.8.3. Prikaz utjecaja poplave na kritičnu infrastrukturu (KI)	120
6.8.4. Kontekst – Poplava	120
6.8.5. Uzrok poplave	126
6.8.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed poplave.....	127
6.8.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed poplave	128
6.8.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava.....	128
6.8.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na život i zdravlje ljudi	130
6.8.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na gospodarstvo	131
6.8.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku.....	131
6.8.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed poplave	132
6.8.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava	133
6.8.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na život i zdravlje ljudi.....	133
6.8.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na gospodarstvo	133

6.8.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave na društvenu stabilnost i politiku	134
6.8.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed poplave	134
6.8.8. Matrica ukupnog rizika – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	135
6.8.9. Izvor podataka	135
6.9. RIZIK – POTRES	136
6.9.1. NAZIV SCENARIJA – Podrhtavanje tla uzrokovano potresom na području Općine	136
6.9.2. Uvod – Potres	136
6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)	143
6.9.4. Kontekst – Potres	143
6.9.5. Uzrok pojave potresa	144
6.9.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed potresa	145
6.9.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed potresa	145
6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres	146
6.9.6.1. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	151
6.9.6.2. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na gospodarstvo	152
6.9.6.3. Procjena posljedica događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	152
6.9.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed potresa	153
6.9.7. Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres	154
6.9.7.1. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na život i zdravlje ljudi	156
6.9.7.2. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na gospodarstvo	157
6.9.7.3. Procjena posljedica najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa na društvenu stabilnost i politiku	157
6.9.7.4. Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja uslijed potresa	158
6.9.8. Matrica ukupnog rizika – Potres	159
6.9.9. Izvor podataka	159
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA	160
8. ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE NA PODRUČJU OPĆINE	162
8.1. ANALIZA NA PODRUČJU PREVENTIVE	162
8.1.1. Usvojenost strategija, normativne uređenosti te izrađenost procjena i planova od značaja za sustav civilne zaštite	162
8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave	163
8.1.3. Stanje svijesti pojedinca, pripadnika ranjivih skupina, upravljačkih i odgovornih tijela	164
8.1.4. Ocjena planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta	164
8.1.5. Ocjena fiskalne situacije i njezine perspektive na području Općine	167
8.1.6. Baza podataka	167
8.2. ANALIZA NA PODRUČJU REAGIRANJA	168
8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine	168
8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine	171
8.2.3. Stanje mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta	177
8.2.4. Analiza sustava na području reagiranja za svaki rizik obrađen u Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen	178
8.2.4.1. Epidemije i pandemije	178
8.2.4.2. Ekstremne vremenske pojave – Ekstremne temperature	181
8.2.4.3. Ekstremne vremenske pojave – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	184
8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)	188

8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)	192
8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)	196
8.2.4.7. Ekstremne vremenske pojave – Suša	200
8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	204
8.2.4.9. Potres	208
9. KARTOGRAFSKI PRIKAZ PRIJETNJI I RIZIKA NA PODRUČJU OPĆINE PODTUREN	215
9.1. KARTA PRIJETNJI – POPLAVA	215
10. POPIS SUDIONIKA IZRADE PROCJENE RIZIKA OD VELIKIH NESREĆA ZA OPĆINU PODTUREN	217

POPIS TABLICA:

TABLICA 1: PREGLED BROJA STANOVNIKA PO NASELJIMA	19
TABLICA 2: GUSTOĆA NASELJENOSTI PO JEDINICI POVRŠINE	19
TABLICA 3: RASPODJELA STANOVNIŠTVA NA PODRUČJU OPĆINE PODTUREN PREMA SPOLU I STAROSTI	20
TABLICA 4: PROMETNICE NA PODRUČJU OPĆINE PODTUREN	21
TABLICA 5: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA BROJU ČLANOVA	22
TABLICA 6: PRIKAZ PRIVATNIH KUĆANSTVA PREMA TIPU KUĆANSTVA I BROJU ČLANOVA PO TIPU	22
TABLICA 7: RASPODJELA STANOVNIŠTVA OPĆINE PREMA DJELATNOSTI I BROJU ZAPOSLENIH	24
TABLICA 8: PRIKAZ VRSTA NAKNADA I BROJA PRIMATELJA NAKNADA NA PODRUČJU OPĆINE	24
TABLICA 9: PRIKAZ BROJA, POVRŠINE ARKOD-A I BROJA PG-A PO NASELJIMA	25
TABLICA 10: PRIKAZ PRAVNIH OSOBA U GOSPODARSTVU PREMA DJELATNOSTI MALI GOSPODARSKI SUBJEKTI	26
TABLICA 11: LOKACIJE TRANSFORMATORSKIH STANICA SNAGE 10/0.4 kV NA PODRUČJU OPĆINE	27
TABLICA 12: PREGLED BROJA HIDRANATA PO NASELJIMA	29
TABLICA 13: STUPANJ OPASNOSTI OD POŽARA ŠUMSKIH POVRŠINA U VLASNIŠTVU HRVATSKIH ŠUMA D.O.O.	31
TABLICA 14: PREGLED ZAŠTIĆENIH KULTURNIH DOBARA NA PODRUČJU OPĆINE	33
TABLICA 15: PRIKAZ ŠTETA NASTALIH USLIJED PRIRODNIH NEPOGODA NA PODRUČJU OPĆINE	34
TABLICA 16: PRIKAZ IDENTIFIKACIJE PRIJETNJI NA PODRUČJU OPĆINE - REGISTAR RIZIKA	38
TABLICA 17: PRIKAZ POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI	43
TABLICA 18: PRIKAZ POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO	44
TABLICA 19: PRIKAZ POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU (KI)	44
TABLICA 20: PRIKAZ POSLJEDICA NA USTANOVE I GRAĐEVINE OD JAVNOG I DRUŠTVENOG ZNAČAJA	44
TABLICA 21: PRIKAZ VJEROJATNOSTI, FREKVENCIJE RIZIKA	45
TABLICA 22: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	56
TABLICA 23: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - EPIDEMIJA	57
TABLICA 24: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EPIDEMIJE I PANDEMIJE	57
TABLICA 25: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	66
TABLICA 26: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	67
TABLICA 27: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – EKSTREMNE TEMPERATURE	67
TABLICA 28: PRIKAZ BEAUFORT LESTVICE	70
TABLICA 29. BROJ DANA S JAKIM I OLUJNIM VJETROM NA PODRUČJU MEĐIMURSKJE ŽUPANIJE	71
TABLICA 30: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	73
TABLICA 31: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR	74

TABLICA 32: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR	75
TABLICA 33: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR.....	75
TABLICA 34: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - VJETAR	75
TABLICA 35: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – VJETAR.....	75
TABLICA 36: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR.....	76
TABLICA 37: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – VJETAR.....	76
TABLICA 38: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - VJETAR	77
TABLICA 39: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - VJETAR	77
TABLICA 40: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - VJETAR	77
TABLICA 41: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – VJETAR	77
TABLICA 42: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	82
TABLICA 43: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	82
TABLICA 44: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	83
TABLICA 45: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	83
TABLICA 46: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - KIŠA	83
TABLICA 47: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – KIŠA	83
TABLICA 48: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – KIŠA ..	84
TABLICA 49: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – KIŠA	85
TABLICA 50: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	85
TABLICA 51: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA	85
TABLICA 52: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - KIŠA.....	85
TABLICA 53: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – KIŠA	86
TABLICA 54. HOD BROJA DANA S TUČOM NA PODRUČJU MEĐIMURSKE ŽUPANIJE	91
TABLICA 55: PRIKAZ VELIČINE KOMADA LEDA I KARAKTERISTIČNIH ŠTETA NASTALIH TUČOM.....	91
TABLICA 56: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA.....	94
TABLICA 57: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	94
TABLICA 58: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA.....	95
TABLICA 59: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA	95
TABLICA 60: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - TUČA.....	95
TABLICA 61: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – TUČA	95
TABLICA 62: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA .	96

TABLICA 63: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – TUČA	96
TABLICA 64: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - TUČA.....	97
TABLICA 65: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ - TUČA	97
TABLICA 66: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – TUČA.....	97
TABLICA 67: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ.....	104
TABLICA 68: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZ	104
TABLICA 69: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – MRAZA	105
TABLICA 70: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – MRAZ	105
TABLICA 71: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – MRAZ	106
TABLICA 72: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – MRAZA	106
TABLICA 73: PRIKAZ BROJA DANA BEZ OBORINA	111
TABLICA 74: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	114
TABLICA 75: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	115
TABLICA 76: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – SUŠA	116
TABLICA 77: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA	116
TABLICA 78: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – SUŠA	117
TABLICA 79: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – SUŠA	117
TABLICA 80: PRIKAZ DIONICE A.33.18 - RIJEKA MURA - DESNA OBALA, RKM 37+500-54+000, OD PODRUČJA VOLOŠČAK DO PODTURNIA.....	121
TABLICA 81: PRIKAZ DIONICE A.33.19. – RIJEKA MURA – DESNA OBALA, RKM 54+000-78+960, OD PODTURNIA DO GRANICE SA SLOVENIJOM (BUKOVJE – GIBINA)	123
TABLICA 82: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA.....	130
TABLICA 83: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO - DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	131
TABLICA 84: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	132
TABLICA 85: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	132
TABLICA 86: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA - POPLAVA.....	132
TABLICA 87: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POPLAVA	132
TABLICA 88: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI - NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA	133
TABLICA 89: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POPLAVA ..	134
TABLICA 90: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POPLAVA.....	134
TABLICA 91: PRIKAZ UČESTALOSTI POTRESA NA PODRUČJU GRADOVA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE ZA POVRATNI PERIOD OD 125 GOD. (1879. – 2003.)	137
TABLICA 92: PRIKAZ VEZE OPISANOG MCS STUPNJA TE PRIPADAJUĆE NUMERIČKE VRIJEDNOSTI VRŠNOG UBRZANJA	140
TABLICA 93: MOGUĆE POSLJEDICE POTRESA JAČINE VI°, VII° I VIII° MCS LIESTVICE	141
TABLICA 94: PRIKAZ MOGUĆIH ŠTETA USLIJED POTRESA	147
TABLICA 95: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VII° MCS.....	148
TABLICA 96: PRIBLIŽNI JEDINIČNI TROŠKOVI IZGRADNJE RAZNIH KATEGORIJA GRAĐEVINA	151

TABLICA 97: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	152
TABLICA 98: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	152
TABLICA 99: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES.....	153
TABLICA 100: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	153
TABLICA 101: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – DOGAĐAJ S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRES	153
TABLICA 102: VJEROJATNOST POJAVE DOGAĐAJA S NAJGORIM MOGUĆIM POSLJEDICAMA – POTRESA	153
TABLICA 103: PRIKAZ STUPNJEVA OŠTEĆENJA PO KATEGORIJAMA TE NASTALE GRAĐEVINSKE ŠTETE PRI POTRESU VI° MCS.....	155
TABLICA 104: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA ŽIVOT I ZDRAVLJE LJUDI – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	157
TABLICA 105: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA GOSPODARSTVO – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES ..	157
TABLICA 106: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA KRITIČNU INFRASTRUKTURU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	158
TABLICA 107: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA USTANOVE, GRAĐEVINE OD JAVNOG, DRUŠTVENOG ZNAČAJA – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES.....	158
TABLICA 108: PRIKAZ PRIJETNJOM NASTALIH POSLJEDICA NA DRUŠTVENU STABILNOST I POLITIKU – NAJVJEROJATNIJI NEŽELJENI DOGAĐAJ – POTRES	158
TABLICA 109: VJEROJATNOST POJAVE NAJVJEROJATNIJEG NEŽELJENOG DOGAĐAJA – POTRES.....	158
TABLICA 110: ANALIZA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE PREVENTIVE	168
TABLICA 111: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA ČELNIH OSOBA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	169
TABLICA 112: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA STOŽERA CIVILNE ZAŠTITE	170
TABLICA 113: PRIKAZ SPREMNOSTI KAPACITETA KOORDINATORA NA LOKACIJI SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE.....	171
TABLICA 114: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A PODTUREN	171
TABLICA 115: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A SIVICA	171
TABLICA 116: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A NOVAKOVEC	171
TABLICA 117: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A MIKLAVEC	172
TABLICA 118: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA DVD-A FERKETINEC	172
TABLICA 119: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH SNAGA VATROGASTVA.....	172
TABLICA 120: PRIKAZ SPOSOBNOSTI OPERATIVNIH SNAGA POVJERENIKA I ZAMJENIKA POVJERENIKA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE	173
TABLICA 121: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA PRAVNIH OSOBA OD INTERESA ZA SUSTAV CIVILNE ZAŠTITE	174
TABLICA 122: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA UDRUGA.....	174
TABLICA 123: PRIKAZ PODATAKA HGSS – STANICA ČAKOVEC	175
TABLICA 124: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA HRVATSKE GORSKE SLUŽBE SPAŠAVANJA (HGSS) - STANICA ČAKOVEC	176
TABLICA 125: PRIKAZ PODATAKA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA GRADA ČAKOVCA	176
TABLICA 126: PRIKAZ SPREMNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA GRADSKOG DRUŠTVA CRVENOG KRIŽA ČAKOVEC	177
TABLICA 127: PRIKAZ STANJA MOBILNOSTI OPERATIVNIH KAPACITETA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE I STANJA KOMUNIKACIJSKIH KAPACITETA	177
TABLICA 128: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA - EPIDEMIJE I PANDEMIJE	178
TABLICA 129: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – EKSTREMNE TEMPERATURE.....	181
TABLICA 130: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – VJETAR	184
TABLICA 131: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – KIŠA.....	188
TABLICA 132: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – TUČA	192
TABLICA 133: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – MRAZ	196
TABLICA 134: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – SUŠA.....	200

TABLICA 135: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POPLAVE IZAZVANE IZLIJEVANJEM KOPNENIH VODENIH TIJELA	204
TABLICA 136: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA – POTRES.....	208
TABLICA 137: ANALIZA STANJA SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - PODRUČJE REAGIRANJA	213
TABLICA 138: PRIKAZ ANALIZE SUSTAVA CIVILNE ZAŠTITE - ZBIRNO (PODRUČJE PREVENTIVE I PODRUČJE REAGIRANJA)	213
TABLICA 139: PRIKAZ RIZIKA RAZVRSTANIH PREMA ALARP NAČELU - VREDNOVANJE RIZIKA	215

POPIS SLIKA:

SLIKA 1: MODEL PRIKAZA HRN ISO EN 31000 - OD PROCJENE DO UPRAVLJANJA RIZICIMA	17
SLIKA 2: POLOŽAJ OPĆINE PODTUREN U OSMOSU NA MEĐIMURSKU ŽUPANIJU	18
SLIKA 3: PRIKAZ RSPORODA NASELJA NA PODRUČJU OPĆINE PODTUREN	20
SLIKA 4: PRIKAZ POLJOPRIVREDNIH POVRŠINA NA PODRUČJU OPĆINE	26
SLIKA 5: PRIKAZ PODRUČJA NATURA 2000 NA PODRUČJU OPĆINE	30
SLIKA 6: PRIKAZ ŠUMSKOG PODRUČJA NA PODRUČJU OPĆINE	32
SLIKA 7: KARTA MAKSIMALNE TEMPERATURE ZRAKA ZA POVRATNO RAZDOBLJE 50 GODINA.....	61
SLIKA 8: ODSUPANJE SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA LJETO 2025.OD PROSJEČNIH VRIJEDNOSTI (1991.-2020.)	64
SLIKA 9: VJETRULJA	69
SLIKA 10: GODIŠNJA RUŽA VJETRA ČAKOVEC 1981.-2000. GODINE	72
SLIKA 11: PROSJEČNA GODIŠNJA KOLIČINA OBORINA ZA 2025. GODINU	80
SLIKA 12: PRIKAZ PROSTORNE RASPODJELE INDEKSA UGROŽENOSTI OD POJAVE TUČE SA ŠTETOM NA BRANJENOM PODRUČJU RH 1981.-2000. GOD	90
SLIKA 13: PROSTORNA RASPODJELA SREDNJEG BROJA DANA S TUČOM I/ILI SUGRADICOM ZA VRIJEME SEZONE OBRANE OD TUČE, MEĐIMURSKA ŽUPANIJA, 1981.-2000.	91
SLIKA 14: SREDNJI DATUMI POČETKA I ZAVRŠETKA RAZDOBLJA S MRAZOM NA PODRUČJU RH	101
SLIKA 15:PRIKAZ ODSUPANJA SREDNJE MJESEČNE TEMPERATURE ZRAKA ZA 2025. GODINU	110
SLIKA 16: PRIKAZ ODSUPANJA KOLIČINE OBORINA ZA 2025. GODINU	111
SLIKA 17: PRIKAZ DIONICE A.33.18.-RIJEKA MURA-DESNA OBALA, RKM 37+500-54+000, OD PODRUČJA VOLOŠČAK DO PODTURNIA	121
SLIKA 18: PRIKAZ DIONICE A.33.19.-RIJEKA MURA-DESNA OBALA, RKM 54+000-78+960, OD PODTURNIA DO GRANICE SA SLOVENIJOM (BUKOVJE-GIBINA)	124
SLIKA 19: KARTA SREDNJE GODIŠNJE KOLIČINE OBORINA (MM) PREMA PODACIMA 1971.-2000. GODINE.....	128
SLIKA 20: MOGUĆI UZROCI OŠTEĆENJA NASIPA (NARITA, 2000. UZ DOPUNU PROF.DR.SC. TANJA ROJE-BONACCI, DIP.ING.GRAĐ.)	130
SLIKA 21: PRIKAZ EPICENTRA POTRESA NA PODRUČJU HRVATSKE DO 2020. GODINE PREMA KATALOGU POTRESA HRVATSKE I SUSJEDNIH PODRUČJA-PRIKAZ EPICENTRA OD OKO 40.000 POTERSA NA PODRUČJU RH, OD KOJIH SE U PROSJEKU SVAKE GODIA OSJETI OKO 45 POTERSA	137
SLIKA 22: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 95 GODINA	138
SLIKA 23: KARTA POTRESNOG PODRUČJA RH S POVRATNIM RAZDOBLJEM OD 475 GODINA	139
SLIKA 24: KARTA POTRESNIH PODRUČJA ZA POVRATNI PERIOD OD 95 GODINA ZA MEĐIMURSKU ŽUPANIJU.....	144
SLIKA 26: KARTA POTRESNIH PODRUČJA ZA POVRATNI PERIOD OD 475 GODINA ZA MEĐIMURSKU ŽUPANIJU.....	144
SLIKA 28: VREDNOVANJE RIZIKA - ALARP NAČELA	214

POPIS GRAFIKONA:

GRAFIKON 1: UKUPAN BROJ PRIJAVA OBOLJELIH OD GRIPE PREMA ŽUPANIJAMA U SEZONI 2025./2026.	50
GRAFIKON 2: STOPE PRIJAVE OBOLJELIH OD GRIPE PREMA DOBNIM SKUPINAMA U HRVATSKOJ SEZONI 2025./2026.	51
GRAFIKON 3: TJEDNO KRETANJE GRIPE U HRVATSKOJ POSLJEDNIH 5 SEZONA	51



REPUBLIKA HRVATSKA
MEĐIMURSKA ŽUPANIJA



OPĆINA PODTUREN
OPĆINSKI NAČELNIK

KLASA: 240-01/26-01/03
URBROJ: 2109-13-02-26-01
Podturen, 10.06.2026.

Temeljem članka 17. stavka 3. točke 7. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), članka 7. Pravilnika o smjernicama za izradu procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16), Smjernica za izradu 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 Podturen dana 10.06.2026. godine donosi,

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

Članak 1.

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

Procjena rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen 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 Podturen.

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

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

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

Članak 3.

Osniva se Radna skupina za izradu Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen. Članovi radne skupine su: načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen kao koordinator, predstavnici Općine Podturen 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 Podturen 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 Podturen:

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, a objavit će e u „Službenom glasniku Međimurske županije“.

Općinski načelnik:

Perica Hajdarović mag.ing.mech.



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

Rizik	Koordinator	Nositelj	Izvršitelj
Epidemije i pandemije	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	OPĆINA PODTUREN AMBULANTA PODTUREN	Darinka Mikulić
Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	DVD PODTUREN	Nenad Kolar
Ekstremne vremenske pojave - Mraz	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	OPĆINA PODTUREN	Darija Kukovec
Ekstremne vremenske pojave - Tuča	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	OPĆINA PODTUREN	Darija Kukovec
Ekstremne vremenske pojave - Kiša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	DVD PODTUREN	Nenad Kolar
Ekstremne vremenske pojave - Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	DVD NOVAKOVEC	Antonio Drvoderić
Suša	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	OPĆINA PODTUREN	Darija Kukovec
Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	DVD SIVICA	Jurica Varga
Potres	Načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen	DVD MIKLAVEC	Dejan Žagar
Konzultant:	Ustanova za obrazovanje odraslih Defensor, Zagrebačka 71, 42 000 Varaždin		

1. UVOD

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

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

- Zakonu o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22),
- Pravilniku o smjernicama za izradu procjena rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave („Narodne Novine“ broj 65/16),
- Pravilniku o mobilizaciji, uvjetima i načinu rada operativnih snaga sustava civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 69/16),
- Smjernicama za izradu procjena rizika od velikih nesreća na području Međimurske županije, 2016.god.
- Procjeni rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god. – dopune 2024.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.

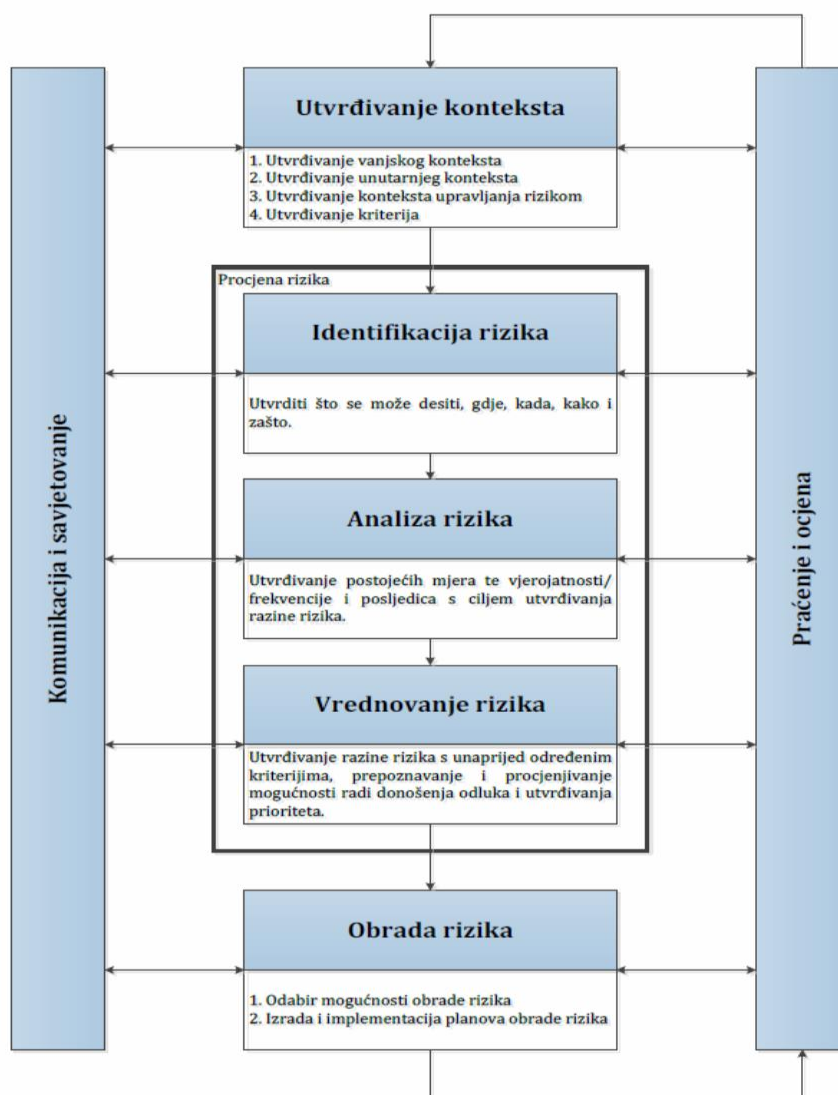
Procjenom se uređuju opasnosti i rizici koji ugrožavaju Općinu Podturen procjenjuju potrebe i mogućnosti za sprječavanje, umanjivanje i uklanjanje posljedica katastrofa i velikih nesreća te stvaraju uvjeti za izradu planova zaštite i spašavanja stanovništva, uz djelovanje svih mjerodavnih struktura,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

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

Procjena rizika je cjelokupni proces koji se sastoji od:

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

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



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

Izvor: Smjernice za izradu procjene rizika od velikih nesreća na području 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 je smještena u sjevernom dijelu Međimurske županije i prostire se na površini od 31,85 km², te čini 4,31% ukupne površine Međimurske županije. Područje Općine administrativno čini 6 naselja: Celine, Ferketinec, Miklavec, Novakovec, Podturen i Sivica. Naselje Podturen ima dva izdvojena dijela naselja Matekovec i Lončarevo, a naselje Sivica jedno - Inkejevicu. Granice jedinice lokalne samouprave uglavnom su određene granicama katastarskih Općina.

Područje Općine u pravcu sjeverozapad-jugoistok prostorno je određeno rijekom Murom uz koju se protežu i granice prema Republikama Sloveniji i Mađarskoj.



Slika 2: Položaj Općine Podturen u odnosu na Međimursku županiju

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Podturen

2.2. Stanovništvo Općine

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine u 6 naselja na području Općine živi ukupno 3.517 stanovnika, što predstavlja 3,3% od ukupnog broja stanovništva Međimurske županije. U odnosu na 2011. godinu bilježi se značaj pad broja stanovnika.

Tablica 1: Pregled broja stanovnika po naseljima

Naselje	Broj stanovnika 2011.god.	Broj stanovnika 2021.god.
Celine	345	316
Ferketinec	208	157
Miklavec	474	391
Novakovec	800	694
Podturen	1.365	1,323
Sivica	681	636

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

2.3. Gustoća naseljenosti

Međimurska županija s ukupnom površinom od 729 km², svrstana je u najgušće naseljenu županiju Republike Hrvatske, na čijem području živi ukupno 105.250 stanovnika. Dok je na nivou RH prosječna gustoća naseljenosti 68 st./km², na području Međimurske županije ona je 155 st./km².

Gustoća naseljenosti na području Općine iznosi 110 st./km² što je manje u odnosu na gustoću naseljenosti Međimurske županije (155 st./km²).

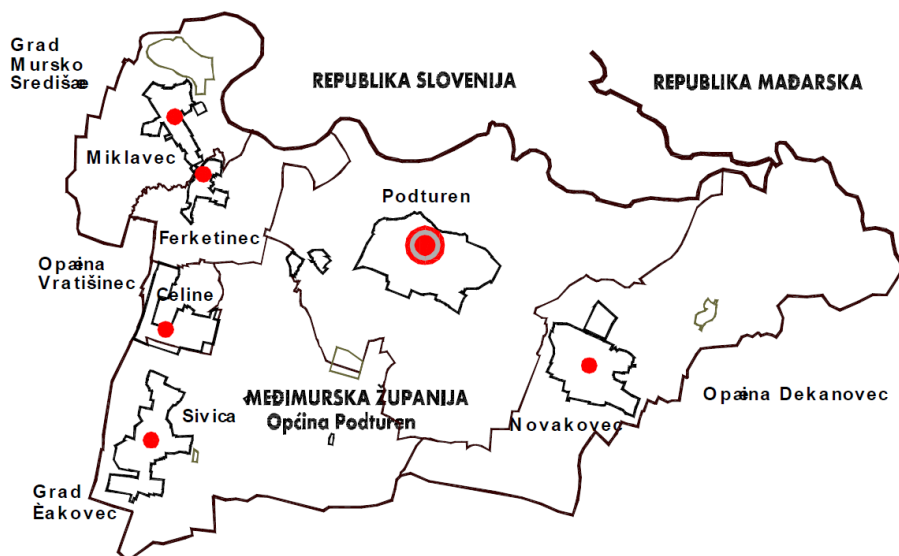
Tablica 2: Gustoća naseljenosti po jedinici površine

Naselje	Broj stanovnika 2021.god.	Površina (km ²)	Gustoća naseljenosti (st./km ²)
Celine	316	0,9	351,11
Ferketinec	157	2,23	70,40
Miklavec	391	3,1	126,13
Novakovec	694	8,2	84,63
Podturen	1,323	10,2	129,71
Sivica	636	7,5	84,8

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

2.4. Razmještaj stanovnika

Prema prostornom razmještaju stanovnika, najnaseljeniji je središnji dio Općine, gdje je smješteno naselje Podturen koje broji ukupno 1.323 stanovnika, odnosno 37,62% svih žitelja Općine. Najslabije naseljeni je zapadni dio Općine, odnosno naselje Ferketinec.



Slika 3: Prikaz rasporeda naselja na području Općine Podturen

Izvor: Prostorni plan uređenja Općine Podturen

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

Prema Popisu stanovništva iz 2021. godine u 6 naselja na području Općine živi ukupno 3.517 stanovnika, što predstavlja 3,3% od ukupnog broja stanovništva Međimurske županije.

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

Stanovništvo na području Općine Podturen			
Starost-godine	Ukupno	Muški	Ženski
0-4	182	79	103
5-9	179	91	88
10-14	203	123	80
15-19	187	103	84
20-24	211	107	104
25-29	205	115	90
30-34	194	92	102
35-39	184	97	87
40-44	197	103	94
45-49	255	122	133
50-54	246	129	117
55-59	267	133	134
60-64	270	140	130
65-69	239	128	111
70-74	191	85	106
75-79	127	50	77
80-84	102	27	75
85-89	54	7	47
90-94	21	1	20
95 i više	3	0	3
Ukupan broj stanovništva	3.517	1.732	1.785

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovnika 2021. godine

2.6. Prometna povezanost Općine

Područje Međimurske županije prometno je značajno jer se nalazi na tromeđi s Mađarskom i Slovenijom te na sjecištu međunarodnih prometnih tijekova. Kroz županiju prolazi dio autoceste Zagreb – Goričan, glavne prometnice koja povezuje središnju Europu s Jadranom. Također, na području županije nalaze se tri međunarodna cestovna i dva međunarodna željeznička prijelaza. Naselja Općine Podturen međusobno su povezana i uključena u prometni sustav Međimurske županije. Na području općine nalazi se 2,64 km pješačko-biciklističkih staza, 10,40 km županijskih cesta te 6,70 km lokalnih cesta. 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 4: Prometnice na području Općine Podturen

R.Br.	Oznaka ceste	Prometnice na području Općine Podturen	Ukupna duljina prometnice (km)
ŽUPANIJSKE CESTE			
1.	ŽC 2003	Bukovje (granica RH/Slovenija) – Mursko Središće (DC209) – Podturen – Turčišće (ŽC2023) – Hodošan (DC3)	34,965
2.	ŽC 2017	Podturen (ŽC2003) – A. G. Grada Čakovca (Novo Selo Rok)	4,518
LOKALNE CESTE			
1.	LC 20029	Ferketinec (ŽC2003) – Sivica (LC20020)	3,320
2.	LC 20020	Gornji Kraljevec (ŽC2010) – Sivica (ŽC2017)	3,342

Izvor: Odluka o razvrstavanju javnih cesta („Narodne Novine“ broj 109/2025).

- Željeznički promet

Na području Općine nema željezničke infrastrukture.

2.8. Društveno – politički pokazatelji na području Općine

2.8.1. Sjedišta upravnih tijela

- Općina Podturen, Ivana Grašćića 5, 40317 Podturen

2.8.2. Zdravstvene ustanove na području Općine

Na području Općine djeluju sljedeće zdravstvene ustanove:

- Stomatološka ordinacija, Čakovečka 3, 40 317 Podturen
- Ordinacija opće (obiteljske) medicine, Čakovečka 3, 40 317 Podturen
- Ljekarna “Dominko”, Čakovečka 1, 40 317 Podturen.

2.8.3. Odgojno – obrazovne ustanove na području Općine

- Dječji vrtić Mala tratinčica 1. Zaloka 1g, 40317 Podturen
- Dječji vrtić Pinokio, Sivica bb, Sivica

- Poludnevni boravak Podturen Lončarevo 48, 40317 Podturen
- Osnovna škola Podturen, Čakovečka 5, 40317 Podturen
- Područna škola Miklavec, Miklavec 17, Miklavec
- Područna škola Novakovec, Školska 17, Novakovec
- Područna škola Sivica, Glavna 47, Sivica.

2.8.4. Broj domaćinstva na području Općine

Na području Općine postoji 1.126 domaćinstava. Prema podacima iz popisa stanovništva za Republiku Hrvatsku od 2021.god., najviše je dvočlanih kućanstava s ukupno 259 članova.

Tablica 5: Prikaz privatnih kućanstva prema broju članova

	Ukupno	Broj članova kućanstva											Prosječan broj osoba u kućanstvu
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	
Br. kućanstva	1.126	258	259	200	182	104	75	24	11	7	3	3	3,07
Br. osoba	3.459	258	518	600	728	520	450	168	88	63	30	36	-

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

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

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

Tablica 6: Prikaz privatnih kućanstva prema tipu kućanstva i broju članova po tipu

Privatna kućanstva														
Ukupno	Obiteljska kućanstva prema broju članova											Neobiteljska kućanstva		
	svega	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11 i više	svega	samačka kućanstva	višečlana kućanstva
1.126	850	244	198	182	104	74	24	11	7	3	3	276	258	18

Izvor: Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021. 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 Podturen.

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).

12 % zidane zgrade Tip I

54 % zidane zgrade s armirano betonskim serklažima Tip II (od 1945-tih godina do 1960-tih godina)

26 % armiranobetonske skeletne zgrade Tip III (od 1960-tih godina do danas)

5 % zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova Tip IV (od 1960-tih godina do danas)

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

Problematične su:

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

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

Pregled objekata u kojima se okuplja veći broj ljudi:

- OŠ Podturen
- PŠ Sivica
- PŠ Miklavec
- PŠ Novakovec
- Dječji vrtić Mala tratinčica
- Crkva Sv. Martina
- Sportska dvorana Podturen
- Društveni dom Podturen
- Društveni dom Sivica
- Društveni dom Novakovec
- Društveni dom Celine

Kapaciteti za zbrinjavanje i pripremu hrane:

- Osnovna škola Podturen, Čakovečka 5, 40 317 Podturen

2.9. Ekonomsko – gospodarski pokazatelji na području Općine

2.9.1. Broj zaposlenih i mjesta zaposlenja

S obzirom na podatke dostupne Popisom stanovništva 2021.god., na području Općine u stalnom radnom odnosu bilo je 553 stanovnika, točnije 15,72% ukupnog broja stanovnika Općine. Prihode od mirovina ostvarilo je ukupno 530 stanovnika, odnosno 15,07% ukupnog broja stanovnika, dok je 2.434 stanovnika, točnije 69,23% ukupnog broja stanovnika bilo bez prihoda.

Tablica 7: Raspodjela stanovništva Općine prema djelatnosti i broju zaposlenih

R.Br.	Područje djelatnosti	Broj zaposlenih
1.	Poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo	39
2.	Rudarstvo i vađenje	0
3.	Prerađivačka industrija	55
4.	Opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija	0
5.	Opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom te djelatnost sanacije okoliša	1
6.	Građevinarstvo	163
7.	Trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala	43
8.	Prijevoz i skladištenje	61
9.	Djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane	29
10.	Informacije i komunikacije	5
11.	Financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja	3
12.	Poslovanje nekretninama	0
13.	Stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti	10
14.	Administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti	11
15.	Javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje	4
16.	Obrazovanje	78
17.	Djelatnosti zdravstvene zaštite i socijalne skrbi	22
18.	Umjetnost, zabava i rekreacija	1
19.	Ostale uslužne djelatnosti	28
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	-
	UKUPNO:	553

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

S obzirom na podatke Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje, 13,32% stanovnika Općine prima starosne mirovine, 1,83% prima invalidske mirovine, 0,47% prima ostale mirovine, 0,66% prima nacionalne naknade.

Tablica 8: Prikaz vrsta naknada i broja primatelja naknada na području Općine

Vrsta naknade	Broj primatelja
Starosna mirovina	372
Ostale mirovine	85
Invalidska mirovina	58
Ostali prihodi – nacionalna naknada	15
UKUPNO:	530

Izvor: Hrvatski zavod za mirovinsko osiguranje, 2026. godine

2.9.3. Proračun Općine

Proračunom Općine za 2026. godinu osigurana su financijska sredstva za financiranje vatrogastva i civilne zaštite, točnije:

- za zaštitu od požara: 89.300,00 eura
- za civilnu zaštitu: 2.000,00 eura

2.9.4. Gospodarske grane na području Općine

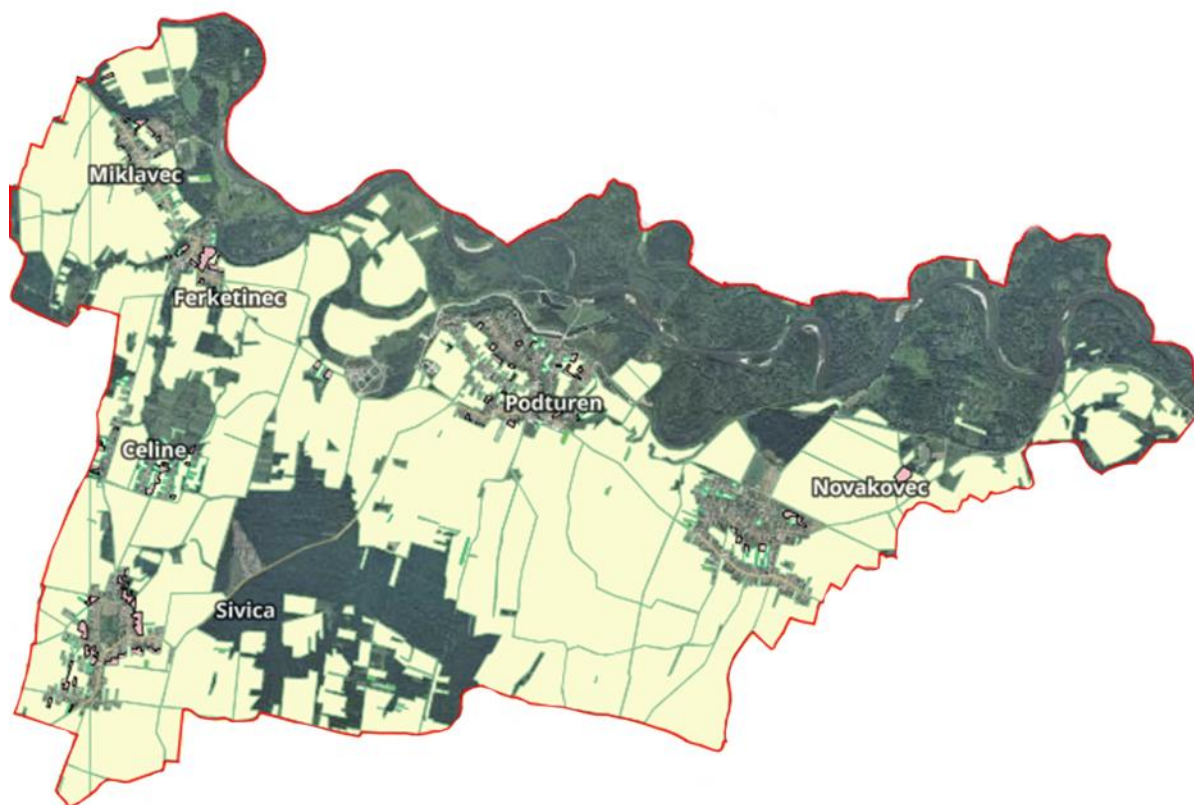
- Poljoprivredna proizvodnja

Na području Općine, sukladno ARKOD podacima završno s 2025.god., registrirano je ukupno 2337,68 ha oranica, 12,73 ha staklenika u oranici, 273,1 ha livada, 102,1 ha pašnjaka, 30,94 ha vinograda, 0,17 ha iskrčenog vinograda, 336,75 ha voćnjaka, 0,16 ha rasadnika, 0,36 ha mješovitih višegodišnjih nasada, 1,95 ha ostalih vrsta uporabe zemljišta, 66,38 ha privremeno neodržavanih parcela, ukupno 3162,32 ha parcela upisanih u ARKOD.

Tablica 9: Prikaz broja, površine ARKOD-a i broja PG-a po naseljima

Naselje	Broj PG – a	Broj ARKOD parcela	Površina (ha)
Celine	9	174	80,51
Ferketinec	9	178	64,12
Miklavec	19	277	131,48
Novakovec	43	478	291,04
Podturen	36	865	428,02
Sivica	44	729	364,61
Ukupno:	160	2.701	1.410,27

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



Slika 4: Prikaz poljoprivrednih površina na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2026.god.

- Gospodarstvo

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

Tablica 10: Prikaz pravnih osoba u gospodarstvu prema djelatnosti mali gospodarski subjekti

R.Br.	Naziv pravne osobe	Lokacija	Djelatnost pravne osobe
1.	AUTOTRANSPORTI „MAJNIĆ“	Zavrtna 10, Podturen	H4941 - Cestovni prijevoz robe (DZS)
2.	VENTFAS d.o.o.	Matije Gupca 4, Podturen	F4331 – fasadni i štukatorski radovi
3.	MEGRAD 3B d.o.o.	Budim 27, Novakovec	F41000 - Građenje stambenih i nestambenih zgrada
4.	METALLIS d.o.o.	Selska 32, Novakovec	C25990 - Proizvodnja ostalih gotovih proizvoda od metala, d. n.
5.	LEPEN d.o.o.	II. Zaloka 26, Podturen	F41000 - Građenje stambenih i nestambenih zgrada
6.	PRIJEVOZ-VARGA d.o.o.	Miklavec 41, Miklavec	H49410 - Cestovni prijevoz robe

Izvor: Digitalna komora, 2026.god.

U portalu „Digitalna komora“ ukupno su nabrojena 72 poslovna subjekta, od kojih se njih 6 svrstavaju u malu, a ostalih 66 u mikro veličinu gospodarskih subjekta.

- Industrijske, gospodarske i poslovne zone
 - Gospodarska zona Sivica - prostire se na 2,2 hektara zemljišta i sastoji se od 5 građevinskih parcela. Prostor se koristi za razvoj malog i srednjeg poduzetništva
 - Gospodarska zona Ferketinec – zona mješovite, pretežito industrijske i poslovne namjene
 - Gospodarska zona Podturen

2.9.5. Objekti kritične infrastrukture

- Elektroopskrba

Distributer električne energije na području Općine Podturen je HEP operator distribucijskog sustava d.o.o., Elektra Čakovec, koja vodi brigu o prijenosnoj i distributivnoj infrastrukturi. Općina se napaja električnom energijom iz transformatorske stanice TS 35/10 kV – Dekanovec, smještene u Općini Domašinec. Iz spomenute trafostanice električna energija se distribuira do transformatorskih stanica jačina TS 10/0.4 kV raspodijeljenih na teritoriju Općine. Na području Općine izgrađeno je ukupno petnaest trafostanica, instaliranih na čeličnim stupovima ili u obliku građevinskog objekta. Iz trafostanica TS 10/0.4 kV električna energija se distribuira do krajnjih potrošača. Električna mreža izvedena je pretežno podzemno. Zračna distributivna mreža izvedena je izoliranim samonosivim kabelskim snopovima te u manjoj mjeri golim vodičima.

Područjem Općine prolazi koridor 120 kV dalekovod; Sivica – Podturen i 35 kV; Dekanovec – Podturen. Postojeći zračni dalekovodi izvedeni su na betonskim stupovima.

Tablica 11: Lokacije transformatorskih stanica snage 10/0.4 kV na području Općine

R.br.	Naziv trafostanice	Broj trafostanice	Instalirana snaga (kva)
1.	Matekovec	239	50
2.	Stara	263	160
3.	Sveti Florijan	264	160
4.	Palonjek	265	100
5.	Budim	275	100
6.	Sivica 1	325	100
7.	Stara	326	160
8.	Školska	327	250
9.	Miklavec	339	160
10.	Ferketinec	342	100
11.	Murska	347	100
12.	Sivica 2	358	250
13.	Celine	370	100
14.	Kalnička	516	100
15.	Centar	556	100

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Općine Podturen, 2020.god.

Preko područja Općine Podturen, Međimurska županija, prelazi hrvatska dionica međudržavnog voda nazivnog napona 110 kV u nadležnosti Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d., Prijenosnog područja Zagreb:

DV 110 Kv ČAKOVEC– LENTI (ex. DV 110 Kv NEDELJANEC – LENTI)

Godina izgradnje: 1958./00./21.

Duljina voda preko područja Općine Podturen: cca 6,8 km

Vodiči (na području Republike Hrvatske): Al/Fe 3x150/25 mm², Al/Fe 3x240/40 mm²

Vodiči na području Općine Podturen: Al/Fe 3x150/25 mm²

Zaštitno uže (na području Republike Hrvatske): Fe II 50 mm², Fe III 95 mm², OPGW

Zaštitno uže na području Općine Podturen: Fe II 50 mm²

Izolatori : kapasti stakleni U-120 tipa „SEDIVER“

Broj stupova (na području Republike Hrvatske): 54

Broj stupova na području Općine Podturen: 20

Tip stupova (na području Republike Hrvatske): čelično-rešetkastog tipa „JELA“, čelično-rešetkastog tipa „BAČVA“

Tip stupova na području Općine Podturen: čelično-rešetkastog tipa „JELA“

Na području Općine Podturen, Međimurska županija, ne nalaze se transformacijske stanice nazivnog napona 110 kV, 220 kV i 400 kV u nadležnosti Hrvatskog operatora prijenosnog sustava d.d., Prijenosnog područja Zagreb.

- Plinoopskrba

Distributer plina na području Općine Podturen je trgovačko društvo Međimurje plin d.o.o. iz Čakovca. Preko područja Općine Podturen izgrađena je plinska mreža sa sljedećim profilima cijevi i tlakovima:

- Srednjetačni plinovod PE 40 – 395 m, polietilen PE 63 – 29 m, PE 90 – 3 971 m, PE 110 – 345 m i PE 160 – 4 965 m sa radnim tlakom 4 bara
- Niskotlačni plinovod polietilen profila PE 40 – 523 m, PE 63 – 10 361 m, PE 90 – 8 212 m, PE 110 – 4 487 m i PE 160 – 1 152 m te svi sa radnim tlakom od 100 milibara.

Ukupna dužina srednje tlačnih i nisko tlačnih plinovoda koji prolazi teritorijem općine Podturen iznosi 34 440 metara.

Plinovodi su izvedeni PE-HD cijevima prema "API" standardu i projektnoj dokumentaciji, cijevima protječe prirodni plin u kojem ima 92-96% metana.

U sustavu plinske mreže na području Općine Podturen nalazi se 7 mjerno-regulacijskih stanica, koje reduciraju srednji tlak (3 bara) na niski tlak (100 bara).

- Telekomunikacije

Koncesionar fiksne telekomunikacijske usluge na području Općine je trgovačko društvo „Hrvatski telekom d.d.“. Od mobilne telekomunikacije prisutna su tri operatera i to: A1 Hrvatska, Hrvatski Telekom i Telemach Hrvatska.

- Vodoopskrba i odvodnja

U svim naseljima na području Općine izvedena je vodovodna, a ujedno i hidrantska mreža. Na području Općine Podturen operater za vodoopskrbu je poduzeće Međimurske vode d.o.o., za javnu vodoopskrbu i javnu odvodnju iz Čakovca.

Hidrantska mreža je izvedena u svim naseljima. Uglavnom se radi o podzemnim hidrantima, dok su nadzemni izvedeni samo u naseljima Podturen i Celine.

Dio hidranata je obilježen pločicom plave boje na metalnom nosaču. Ne postoji popis s točnim lokacijama na kojima se nalaze hidranti (osim u grafičkom prikazu), već samo popis naselja s ukupnim brojem hidranata. Na području Općine evidentirano je ukupno 223 hidranta i to 215 podzemnih i 8 nadzemnih. U tablici broj 12. dan je pregled označenih hidranata prema lokaciji.

Tablica 12: Pregled broja hidranata po naseljima

R.BR.	LOKACIJA	HIDRANTI (kom)		UKUPNO U NASELJU
		PODZEMNI (PH)	NADZEMNI (NH)	
1.	Celine	19	2	21
2.	Ferketinec	15		15
3.	Miklavec	22		22
4.	Novakovec	47		47
5.	Podturen	82	6	88
6.	Sivica	30		30

Izvor: Međimurske vode d.o.o., 2026. godina

- Hidrotehnički sustavi

Na području Općine nema izgrađenih hidrotehničkih sustava.

2.10. Prirodno – kulturni pokazatelji na području Općine

2.10.1. Prirodni pokazatelji

- Prirodna baština

Regionalni park Mura - Drava je prvi regionalni park u Republici Hrvatskoj.

Vlada Republike Hrvatske donijela je Uredbu o proglašenju Regionalnog parka Mura - Drava dana 10. Veljače 2011. godine. Tom Uredbom čitav je tok rijeke Mure i Drave sukladno Zakonu o zaštiti prirode zaštićen u kategoriji regionalnog parka.

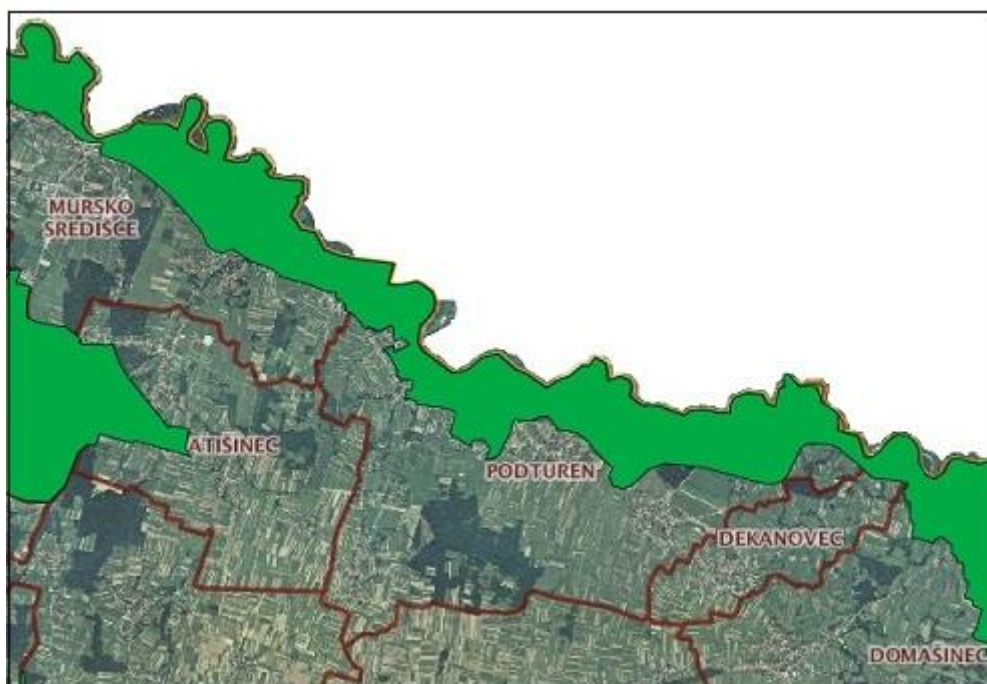
Regionalni park je prostorno ili dijelom kultivirano područje bioraznolikosti i georaznolikosti, s vrijednim ekološkim obilježjima i krajobraznim vrijednostima karakterističnim za područje na kojem se nalazi.

Regionalni park se proteže kroz pet županija a to su:

1. Međimurska županija,
2. Varaždinska županija,
3. Koprivničko - križevačka županija,
4. Virovitičko-podravska županija i
5. Osječko-baranjska županija.

Nadalje, se proteže i kroz dvije susjedne države, Republiku Sloveniju i Republiku Mađarsku.

Ukupna površina regionalnog parka Mura - Drava je 87.680,52 hektara (ha), dok se od tog na području Međimurske županije nalazi 16.962,54 hektara (ha) odnosno 19,4% površine parka. Park u Međimurskoj županiji obuhvaća površinu 3 grada a to su: Prelog, Mursko Središće te Čakovec i 13 općina a to su: Dekanovec, Domašinec, Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Donji Vidovec, Goričan, Kotoriba, Nedelišće, Orehovica, Podturen, Sveta Marija, Sveti Martin na Muri i Štrigova.



Slika 5: Prikaz područja NATURA 2000 na području Općine

Izvor: Plan djelovanja civilne zaštite Općine Podturen, 2019.god.

- Šumske površine

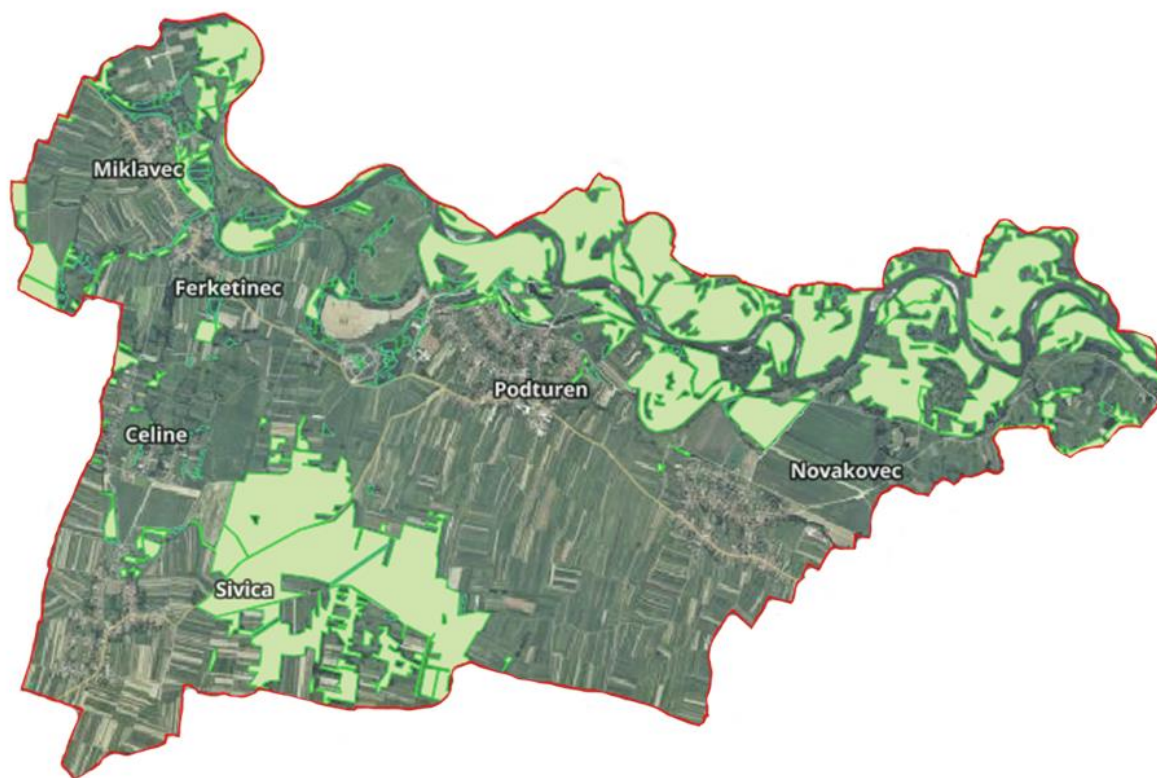
Šumskim površinama pokriveno je oko 890,48 ha što ispadne ukupno cca 27,95% površine Općine. Šumske površine na području Općine Podturen čine važan segment krajobraza, ekološke ravnoteže i zaštite biološke raznolikosti. Gospodarska jedinica „Donje Međimurje“ koja je u državnom vlasništvu (Hrvatske šume d.o.o., UŠP Koprivnica, Šumarija Čakovec). Prema dostavljenim podacima, od ukupnog broja, na državne šume otpada približno 162,00 ha. Prevladavaju bjelogorične šume s nasadima šume topole, hrasta lužnjaka, vrbe, bagrema, crne i bijele johe te graba. Najveći dio šuma se iskorištava u gospodarske svrhe. U privatnim šumama prisutna je neplanska sječa stabala te ne postoji planska obnova vrijednim šumskim nasadima, a što je rezultiralo pojavom bagremika.

Pravilnikom o zaštiti šuma od požara („Narodne Novine“ broj 33/14) propisana su mjerila za procjenu opasnosti od nastanka šumskog požara. Šume u državnom vlasništvu svrstane su u III. (umjerena opasnost od nastanka požara) i IV. stupanj opasnosti od požara (mala do vrlo mala opasnost od nastanka i širenja požara).

Tablica 13: Stupanj opasnosti od požara šumskih površina u vlasništvu Hrvatskih šuma d.o.o.

Gospodarska jedinica	III. Stupanj opasnosti (ha)	IV. Stupanj opasnosti (ha)	Ukupno (ha)
Donje Međimurje	100,29	61,71	162,00

Izvor: Procjena ugroženosti od požara i tehnološke eksplozije Međimurske županije, 2021.god.



Slika 6: Prikaz šumskog područja na području Općine

Izvor: Geoportal, DGU, 2021.god

2.10.2. Kulturni pokazatelji

- **Arheološka baština**

Na području Općine evidentiran je srednjovjekovni arheološki lokalitet na groblju kraj župne crkve Sv. Martina. Arheološki lokalitet je vezan na ostatke ranije drevne župne crkve u Podturenu i nalaz srednjovjekovnih uporabnih predmeta.

- **Graditeljska baština**

Evidentirana graditeljska baština – sakralne i javne građevine i javna plastika na području Općine je sljedeća:

- Podturen
 - Župna crkva Sv. Martina u Podturenu, 15.st., barokizirana u 18.st.
 - Poklonac s kipom Pieta, rustični barok – raspelo na županijskoj cesti prema Novakovcu
 - Poklonac s kipom Sv. Florijana, rustični barok – u Glavnoj ispred k.br. 38
 - Kalvarija s 3 kamena križa, 18. St.
 - Raspelo na križanju županijskih cesta na zapadnom ulazu u Podturen

- Sivica
 - Kapela
 - Poklonac Sv. Križa u Kratkoj ulici uz "Gmajnu"
 - Poklonac Sv. Križa uz groblje
- Novakovec
 - Poklonac s kipom tužnog Krista, 1767.god. u Glavnoj ulici
 - Kapela Sv. Florijana, kasni barok, u Selskoj ulici
 - Poklonac u parku u Selskoj ulici
 - Poklonac u Selskoj ulici ispred k.br. 27, za koji se predviđa preseljenje u Selsku ispred k.br. 23
 - Raspelo u Glavnoj ulici
- Ferketinec
 - Poklonac s kipom Krista u centru
 - Raspelo kraj vatrogasnog doma
- Miklavec
 - Kapela Sv. Trojstva
 - Poklonac uz županijsku cestu na sjevernom ulazu u Miklavec
 - Kapela Sv. Ane u šumi Dubrava uz županijsku cestu Sivica – Podturen

Tablica 14: Pregled zaštićenih kulturnih dobara na području Općine

Registarski broj	Naziv kulturnog dobra	Adresa	Vrsta kulturnog dobra	Pravni status
Z - 2623	Crkva sv. Martina	Podturen, Čakovečka 1	Nepokretna pojedinačna	Zaštićeno kulturno dobro

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

2.11. Povijesni pokazatelji na području Općine

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

2.11.1. Prijašnji događaji

- 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 elementarne nepogode – tuča na području Grada Čakovca, općina Dekanovec, Domašinec, Gornji Mihaljevec, Podturen, Selnica, Sveti Martin na Muri, Štrigova i Vratišinec ("Glasnik Međimurske županije" broj 8/17).
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode mraz za područje gradova Čakovec, Mursko Središće i Prelog i općina Belica, Dekanovec, Domašinec, Donji Kraljevec, Donji Vidovec, Kotoriba, Mala Subotica, Nedelišće, Orehovica, Podturen, Pribislavec, Selnica, Strahoninec, Sveta Marija, Sveti Juraj na Bregu, Sveti Martin na Muri, Šenkovec, Štrigova i Vratišinec ("Glasnik Međimurske županije" broj 9/21).
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode suša za područje općina Donji Kraljevec, Dekanovec, Podturen i Vratišinec ("Glasnik Međimurske županije" broj 17/21).
- Odluka o proglašenju prirodne nepogode suša za područje gradova Čakovec, Mursko Središće i Prelog i općina Belica, Domašinec, Donja Dubrava, Donji Kraljevec, Donji Vidovec, Goričan, Gornji Mihaljevec, Kotoriba, Mala Subotica, Nedelišće, Orehovica, Podturen, Pribislavec, Selnica, Strahoninec, Sveta Marija, Sveti Juraj na Bregu, Sveti Martin na Muri, Šenkovec, Štrigova i Vratišinec ("Glasnik Međimurske županije" broj 13/22).

2.11.2. Štete uslijed prijašnjih događaja

Tablica 15: Prikaz šteta nastalih uslijed prirodnih nepogoda na području Općine

R.Br.	Vrsta prirodne nepogode	Godina nastanka prirodne nepogode
1.	Suša	2011.
2.	Mraz	2012.
3.	Suša	2012.
4.	Poplava	2014.
5.	Tuča	2017.
6.	Mraz	2021.
7.	Suša	2021.
8.	Suša	2022.

2.11.3. Uvedene mjere nakon događaja koji su uzrokovali štetu

Kako bi se višegodišnji nasadi zaštitili od šteta nastalih tučom, sve više poljoprivrednika postavlja zaštitne mreže.

Agrotehničke mjere.

Obrana od poplava.

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, 114/22) mjere i aktivnosti u sustavu civilne zaštite provode sljedeće operativne snage sustava civilne zaštite:

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

2.12.1. Popis operativnih snaga koje djeluju na području Općine

- Stožer civilne zaštite Općine Podturen,
- Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici,
- Koordinator na lokaciji,
- Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite
- Operativne snage vatrogastva Općine Podturen (DVD Podturen, DVD Sivica, DVD Novakovec, DVD Miklaveć, DVD Ferketinec).
- 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

Procjenom rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, od 20. ožujka 2024. godine, koja dorađuje prethodne nacionalne Procjene rizika koje su izrađene na podlozi prethodne identifikacije prijetnji u sklopu postupka izrade Procjene ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko – tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, a sukladno podacima Geoportala smanjenja rizika od katastrofa Ravnateljstva civilne zaštite odabrano je i analizirano 16 prijetnji te su u ovoj Procjeni rizika, uspoređivanjem rezultata analize rizika, aktivnosti upravljanja rizicima i ukupne prijavljene štete kao neprihvatljivi rizici za područje Republike Hrvatske određeni:

- Požari otvorenog tipa,
- Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,

- Potres,
- Klizišta .

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

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

U tablici 16. 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 16: 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, insult 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 temperatura rosišta niža od	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.

		0°C, a zrak se ohladi ispod rosišta. Prema nastanku možemo ga podijeliti na adveksijski, 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 prometne nesreće, te rezultirati materijalnim štetama.	Iz svega navedenog vidljivo je da na području Općine postoji opasnost od pojava klizišta pogotovo u slučaju ekstremnijih vremenskih neprilika ili potresa. Prilikom pojava novih, ili aktiviranja starih već saniranih klizišta bile bi ugrožene lokalne ceste ali i određeni broj kuća. Ova elementarna nepogoda i u svojoj najgoroj varijanti	Potrebno je postojeća klizišta na području Općine sanirati. Ako se u zoni zahvata prostornog plana u kojem je predviđeno građenje nalaze klizišta ili mjesta velikih erozija, nužno ih je označiti u kartografskom prikazu. Za zone klizanja i erozije potrebno je predvidjeti urbanističke mjere zaštite.	Upozoravanje.

			neće dovesti u pitanje funkcioniranje Općine. Prometna povezanost naselja Općine je dobra, pa aktiviranjem klizišta na pojedinim lokalnim cestama neće biti izoliranih dijelova do kojih se ne bi moglo doći. U slučaju aktiviranja klizišta i opasnosti za stanovništvo, iste će biti potrebno evakuirati, za što Općina ima dovoljno snaga (vatrogasci, postrojba CZ opće namjene i ostale snage).		
9.	Poplava	Na prostoru Međimurja su četiri sliva – rijeka Drave i Mure, potoka Trnave i sustava Bistrec-Rakovica. Općina se nalazi u slivu Mure. Krajem pedesetih godina 20. st., nakon katastrofalnih poplava u Međimurju je počela izgradnja sustava za obranu od poplava. Na području Općine izgrađen je zaštitni nasip između Novakovca i Podturena. Isto tako regulirana su korita potoka Jalšovice, Svice i Novakovca te izgrađen kanal Muršćak.	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 stradavanja ljudi i uništenja materijalnih dobara. Potresi su uzrok katastrofa koje karakterizira brz nastanak, događaju se učestalo i bez prethodnog upozorenja.	Potresi mogu uzrokovati sljedeće: veliki postotak oštećenosti stambenih građevina, industrijske i komunalne infrastrukture, probleme u komunikaciji, neprotočne prometnice, određen broj povrijeđenih i poginulih, štetu na materijalnim i kulturnim dobrima te okolišu, nedovoljni kapaciteti za zbrinjavanje ozlijeđenih i evakuiranih itd. te sekundarne katastrofalne opasnosti i posljedice.	Protupotresno projektiranje i građenje građevina sukladno odgovarajućim tehničkim propisima i hrvatskim/europskim normama. Izgradnja sustava ranog upozoravanja. Edukacija i osposobljavanje operativnih snaga sustava civilne zaštite.	Uzbunjivanje i obavješćivanje, evakuacija, zbrinjavanje, sklanjanje. Spašavanje, pružanje prve pomoći.

3.2. Odabrani rizici te razlozi odabira rizika na području Općine

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

U Procjeni rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen 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 te ostale relevantne podatke koje nositelj izrade smatra potrebnima iskazati.

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 17: 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 18: Prikaz posljedica na gospodarstvo

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

4.3. Društvena stabilnost i politika

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

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

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

Tablica 19: Prikaz posljedica na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

Tablica 20: Prikaz posljedica na ustanove i građevine od javnog i društvenog značaja

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

Posljedice za Društvenu stabilnost i politiku iskazivat će se zbirno.

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

5. VJEROJATNOST POJAVE PRIJETNJE - RIZIKA

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

Tablica 21: 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 Podturen
Nositelj: Općina Podturen, Ambulanta Podturen
Izvršitelj: Darinka Mikulić

6.1.2. Uvod – Epidemije i pandemije

- **Gripa ili influenza**

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

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

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

Influenca odnosno gripa je sezonska bolest koja se svake godine javlja na području 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 sličie 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. Specifičan simptom bolesti COVID -19 je privremeni gubitak osjetila okusa i mirisa.

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

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

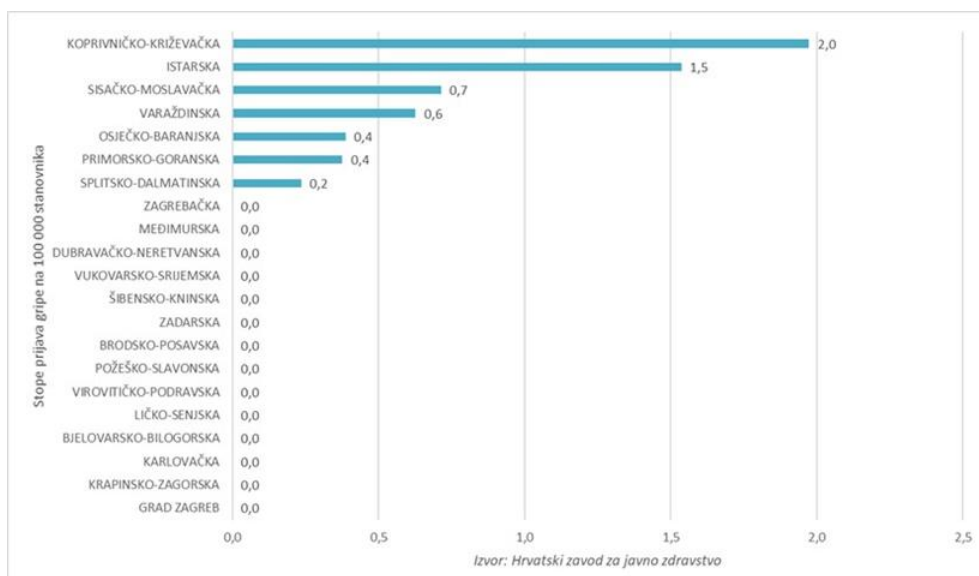
6.1.4. Kontekst – Epidemije i pandemije

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

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

- **Gripa ili influenza**

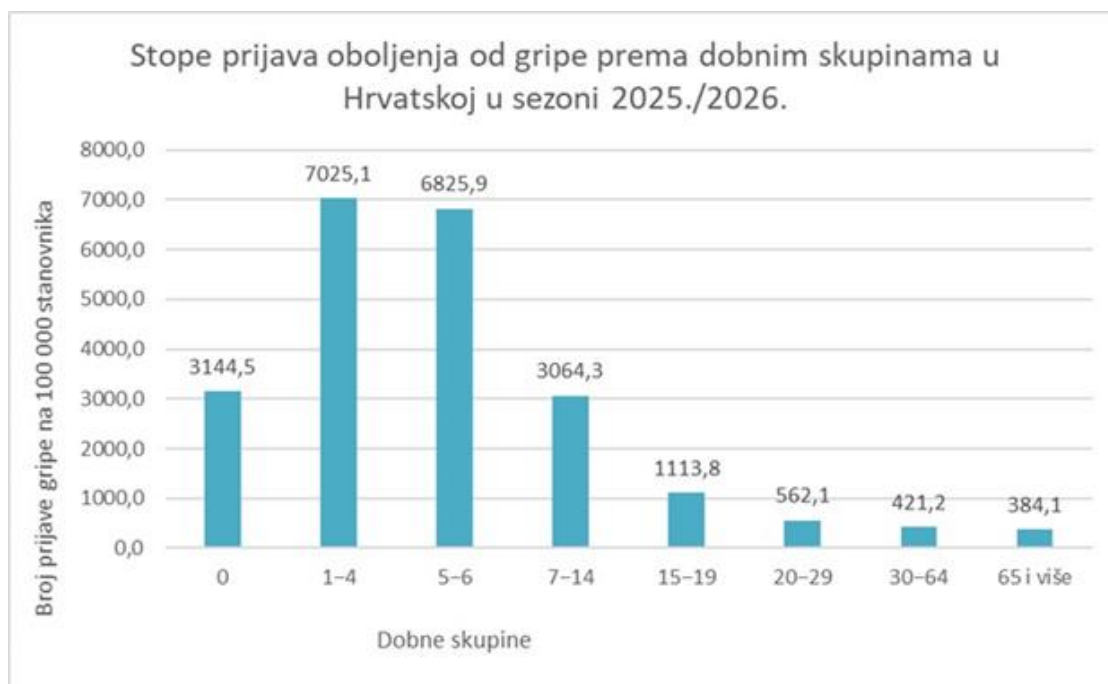
U Hrvatskoj je tijekom sezone gripe 2025./2026., zaključno s 22. ožujka 2026. godine pristiglo 40 825 prijava oboljelih od gripe, pri čemu je u zadnjem tjednu zaprimljeno 10 prijava.



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

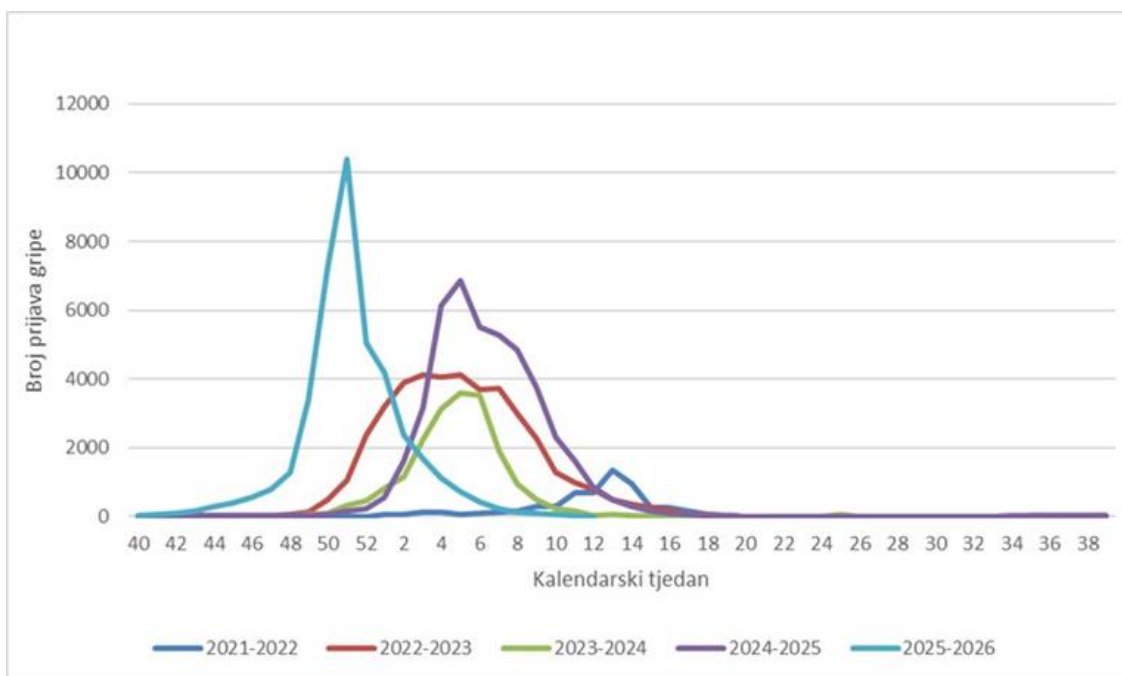
Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.god.

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



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

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



Grafikon 3: Tjedno kretanje gripe u Hrvatskoj posljednjih 5 sezona

Izvor: Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2026.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). Tijekom ove sezone prijavljena su 78 smrtna slučaja zbog gripe i njezinih komplikacija.

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

6.1.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed epidemije

- **Gripa ili 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,

začepljenošću i curenjem prozirnog sekreta iz nosa. Tek nekoliko dana kasnije, kašalj može biti produktivan (javlja se oskudno iskašljavanje manje količine sluzavo bijelog sekreta) iz dišnih puteva. Koža oboljelih je najčešće užarena i crvena, sluznice suhe i ispucale, a bjeloočnice crvene, dok oči počinju suziti.

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

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

- 5. ožujka 2020. Zabilježeni su prvi slučajevi zaraze koronavirusom u Sloveniji i Mađarskoj.
- 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 prozračen, javnom prijevozu te drugim prostorima u kojima tijekom dana boravi veći broj ljudi. Valja paziti na osobnu higijenu te čistoću ruku jer virus gripe može preživjeti i do 48 sati na metalnim i plastičnim podlogama.

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

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

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

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

- **Koronavirus ili COVID – 19**

- kasna detekcija nove vrste virusa,
- dugo čekanje na rezultate testiranja,
- 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 24.), njih 886 ili 22,88%, 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 22: 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	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	X

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

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

- karantena,
- usporavanje gospodarstva,

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

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

Tablica 23: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Epidemija

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

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

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

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

6.1.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed epidemije

Tablica 24: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Epidemije i pandemije

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

6.1.8. Matrica ukupnog rizika – Epidemije i pandemije

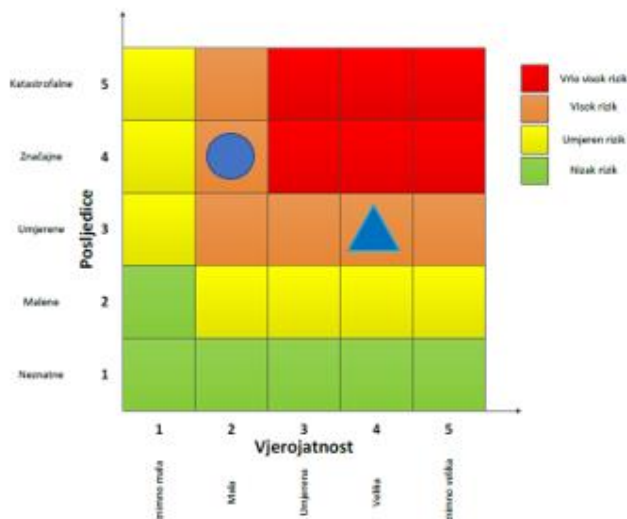
RIZIK:

Epidemije i pandemije

NAZIV SCENARIJA:

Epidemija influence na području Općine
te pojava epidemije novog virusa

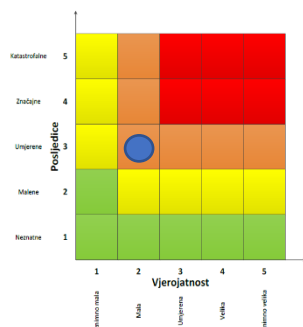
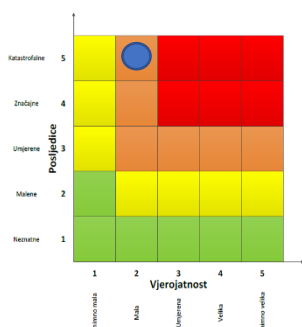
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, izuzev u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje nepraktično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

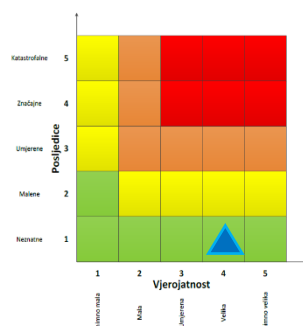
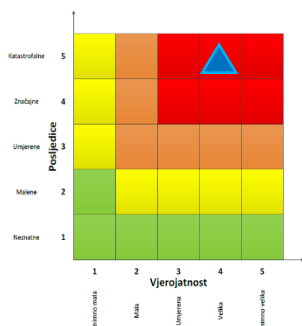
Gospodarstvo



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.1.9 Izvor podataka

1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2026. 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, 2019.god., 2024.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, 114/22)

6.2. RIZIK – Ekstremne vremenske pojave - Ekstremne temperature

6.2.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava toplinskog vala na području Općine

Naziv scenarija
<i>Pojava toplinskog vala na području Općine</i>
Grupa rizika
<i>Ekstremne vremenske pojave</i>
Rizik
<i>Ekstremne temperature</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: DVD Podturen
Izvršitelj: Nenad Kolar

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 20°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.

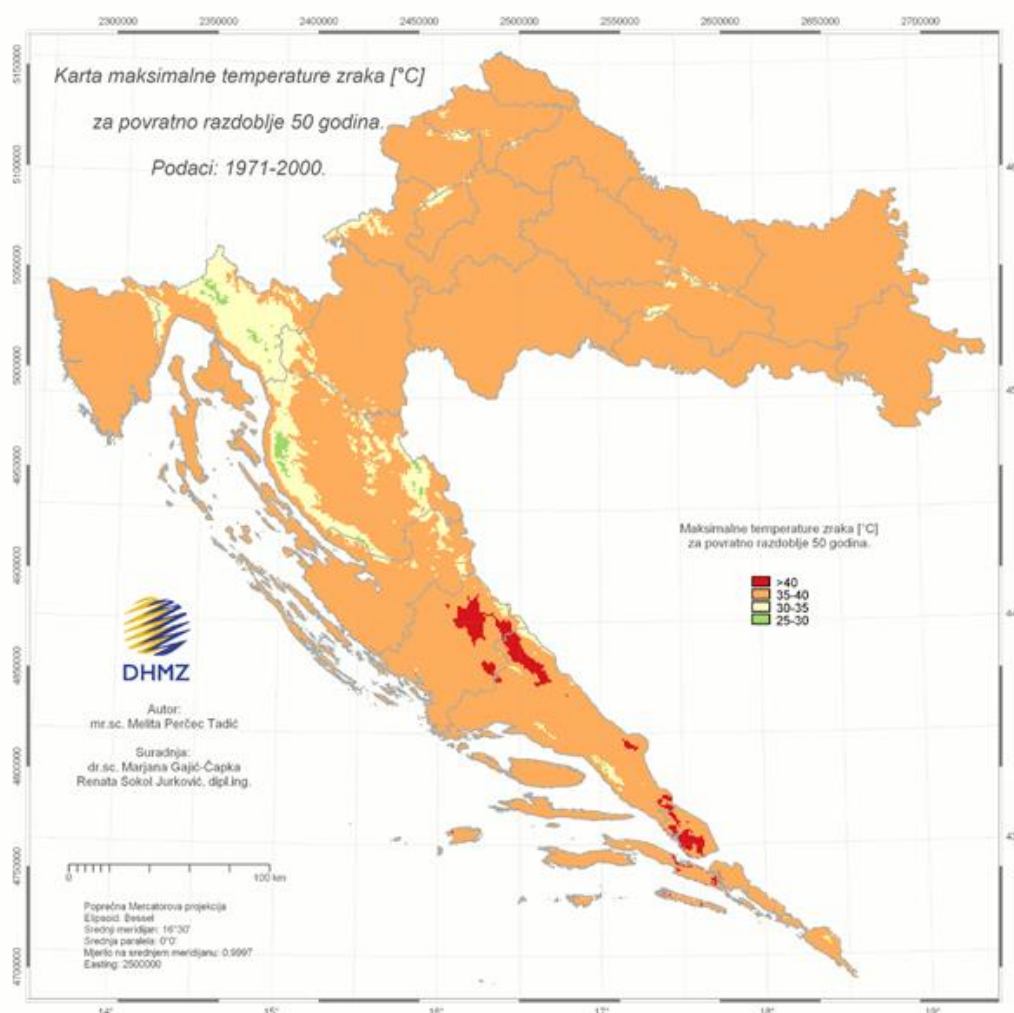
Svjetska meteorološka organizacija (WMO) je službeno potvrdila da je 2024. najtoplija godina u povijesti mjerenja, uz znatnu razliku u odnosu na prethodnu najtopliju godinu. Godišnja srednja globalna temperatura približila se vrijednosti od 1,5 °C višom u odnosu na predindustrijsku razinu, što je simbolična razina jer je cilj Pariškog sporazuma o klimatskim promjenama ograničiti dugoročni porast temperature (u prosjeku tijekom više desetljeća, a ne za pojedinačnu godinu poput 2023.) na najviše 1,5 °C iznad predindustrijskih razina. Šest vodećih međunarodnih skupina podataka pomoću kojih se prati globalna temperatura, a koje je objedinila WMO, pokazuju da je godišnja srednja globalna temperatura 2023. bila za $1,45 \pm 0,12$ °C viša od predindustrijskih razina (1850. – 1900.). Svakoga mjeseca, od lipnja do prosinca 2023. zabilježeni su novi mjesečni rekordi globalne temperature. Srpanj i kolovoz 2023. bili su dva najtoplija mjeseca u povijesti mjerenja.

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

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

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

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



Slika 7: Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina.

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

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

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

6.2.5. Uzrok ekstremnih temperatura

6.2.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed ekstremnih temperatura

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

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

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

6.2.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed ekstremnih temperatura

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

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

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

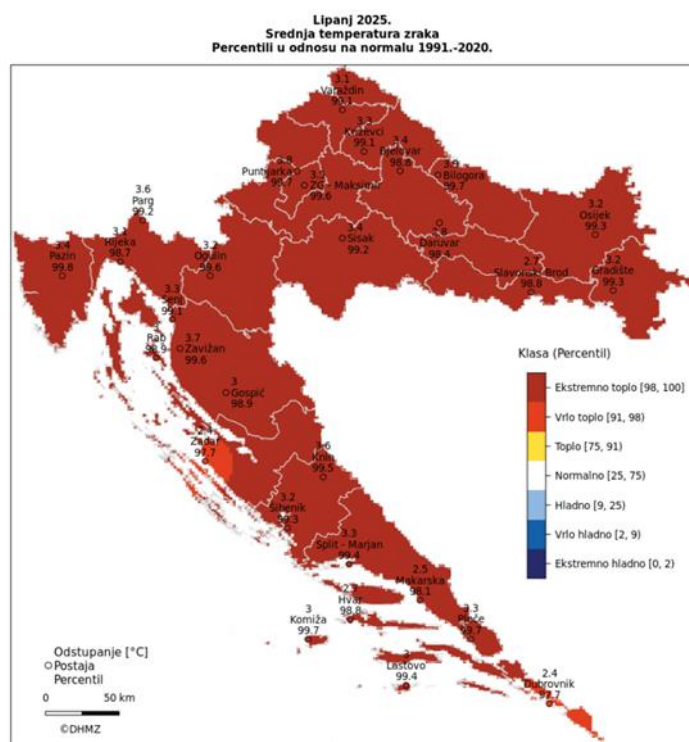
- osobe starije od 65 godina,
- djeca mlađa od 4 godine,
- trudnice,
- teško pokretne osobe, invalidi,
- osobe koje boluju od raznih kroničnih bolesti,
- radnici koji rade na otvorenom bez adekvatne zaštitne opreme,
- pretile osobe,
- osobe koje žive same, bez pomoći drugih (socijalna izolacija).

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

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

6.2.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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



Slika 8: Odstupanje srednje mjesečne temperature zraka za ljeto 2025. od prosječnih vrijednosti (1991.-2020.)

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

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

Učinci toplinskih valova u dužem trajanju od 10 dana

- Sunčanica

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

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

- Toplinski udar

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

- Toplinski grčevi

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

- Toplinska iscrpljenost

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

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

Simptomi su često neodređeni pa bolesnici ne moraju shvatiti kako im je uzrok toplina. Simptomi mogu uključivati slabost, vrtoglavicu, glavobolju, mučninu i ponekad, povraćanje. Sinkopa uslijed dugog stajanja na vrućini (toplinska sinkopa) je česta i može oponašati kardiovaskularne poremećaje. Prilikom pregleda se bolesnici doimaju umornima, a obično su

oznojeni i imaju tahikardiju. Psihičko stanje je tipično nepromijenjeno, za razliku od toplotnog udara. Temperatura je obično normalna, a kad je povišena, ne prelazi 40 °C.

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

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

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

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

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

Tablica 25: 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	< 0,001	
2	Malene	0,001 – 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 – 0,011	
4	Značajne	0,012 – 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	X

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

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

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

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

Tablica 26: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed ekstremnih temperatura imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna Općine. 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 27: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Ekstremne temperature

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

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

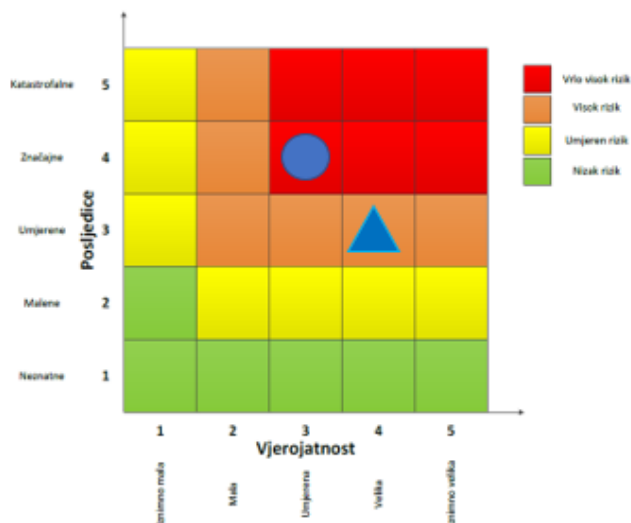
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave –
Ekstremne temperature

NAZIV SCENARIJA:

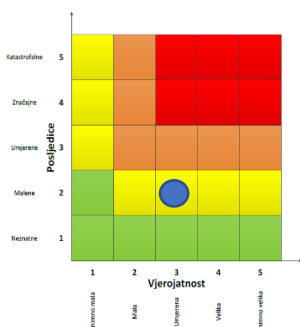
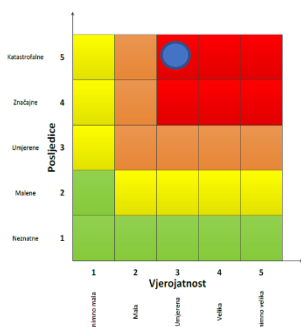
Pojava toplinskog vala na području
Općine

	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, 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**

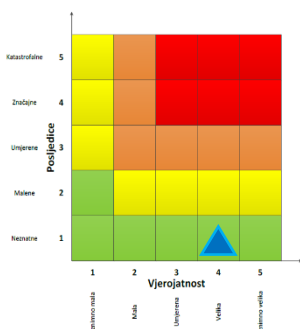
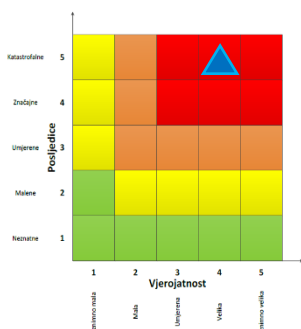
Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.2.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu 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, 114/22)

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

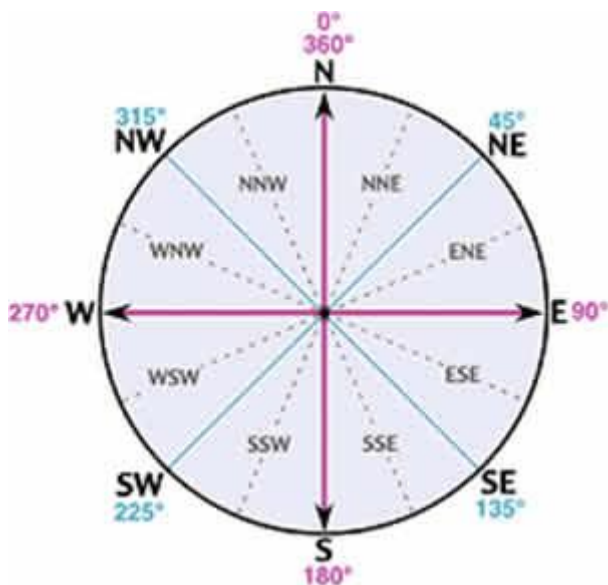
6.3.1. NAZIV SCENARIJA – Pojava vjetra na području Općine

Naziv scenarija
<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 Podturen
Nositelj: DVD Novakovec
Izvršitelj: Antonio Drvoderić

6.3.2. Uvod – Vjetar

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

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



Slika 9: Vjetrulja

Izvor: Vjetroelektrane.com

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

Tablica 28: Prikaz Beaufort ljestvice

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

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.3.3. Prikaz utjecaja vjetra na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.3.4. Kontekst – Vjetar

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

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

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 suptropskih širina i daju glavnu značajku vremenskim zbivanjima kod nas. Lokalna cirkulacija zraka nastaje zbog različita zagrijavanja zraka iznad kopna i mora i zbog različita sastava i oblika tla. S tim u vezi pojavljuju se karakteristični lokalni vjetrovi s mora i kopna. Najpoznatiji kontinentalni vjetrovi su košava, sjeverac te južni vjetar. Režim vjetrova na nekome mjestu može se grafički prikazati pomoću ruže vjetrova. Prema jakosti vjetrovi se nazivaju tišina (kad nema vjetra), lahor, povjetarac, slab vjetar, umjeren vjetar, jak vjetar, olujni vjetar, orkanski vjetar i orkan.

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

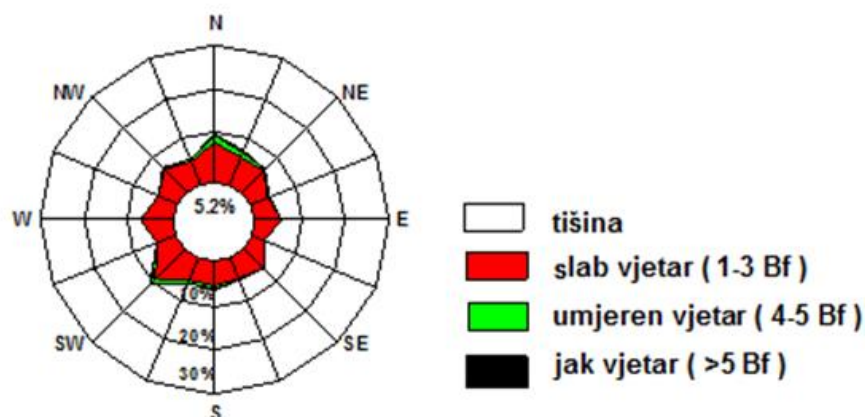
- u hladnom dijelu godine javljaju se prodori hladnog zraka sa sjevera i sjeveroistoka te je u takvim vremenskim situacijama moguć jak pa čak i olujan sjeveroistočni (NE) vjetar,
- u ljetnim mjesecima dolazi do jakog miješanja zraka, razvijaju se grmljavinski oblaci te se stvaraju uvjeti za ljetne oluje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

Tablica 29. 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 10: 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 umjereno 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.

Tablica 30: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

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

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

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

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

Tablica 31: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Vjetar

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

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

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

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

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

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 Općine.

Tablica 32: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Vjetar

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

Tablica 33: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	X
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 34: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica 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 35: 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

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

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

6.3.7.2. 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.

Tablica 37: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Vjetar

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

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

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

Tablica 39: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	X
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 40: 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 41: 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)

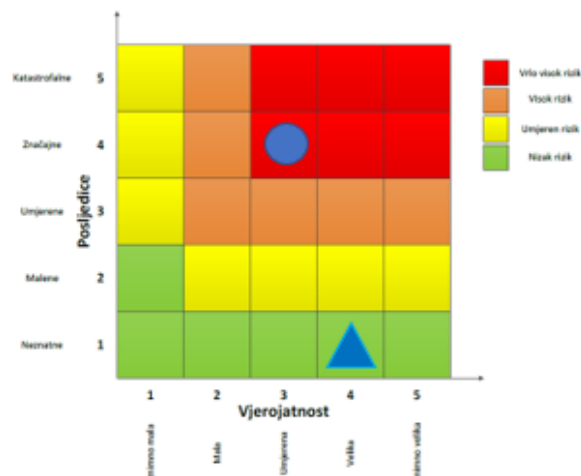
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava vjetera na području Općine

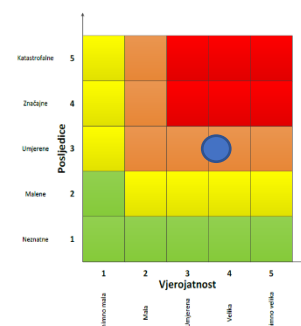
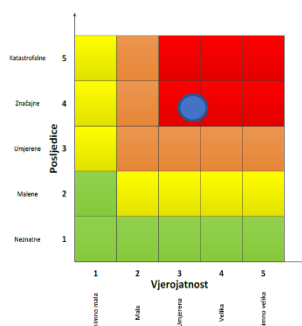
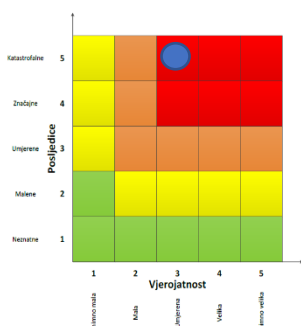
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premašuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premašuju dobit.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

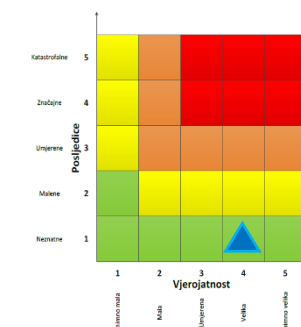
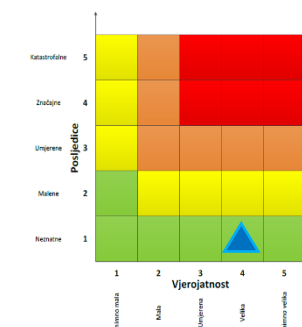
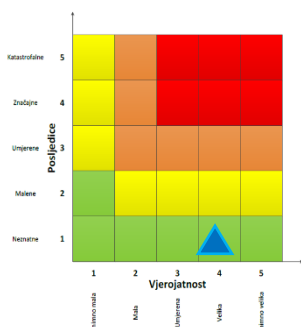
Društvena stabilnost i politika

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.3.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu 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, 114/22)

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 Podturen
Nositelj: DVD Podturen
Izvršitelj: Nenad Kolar

6.4.2. Uvod – Kiša

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

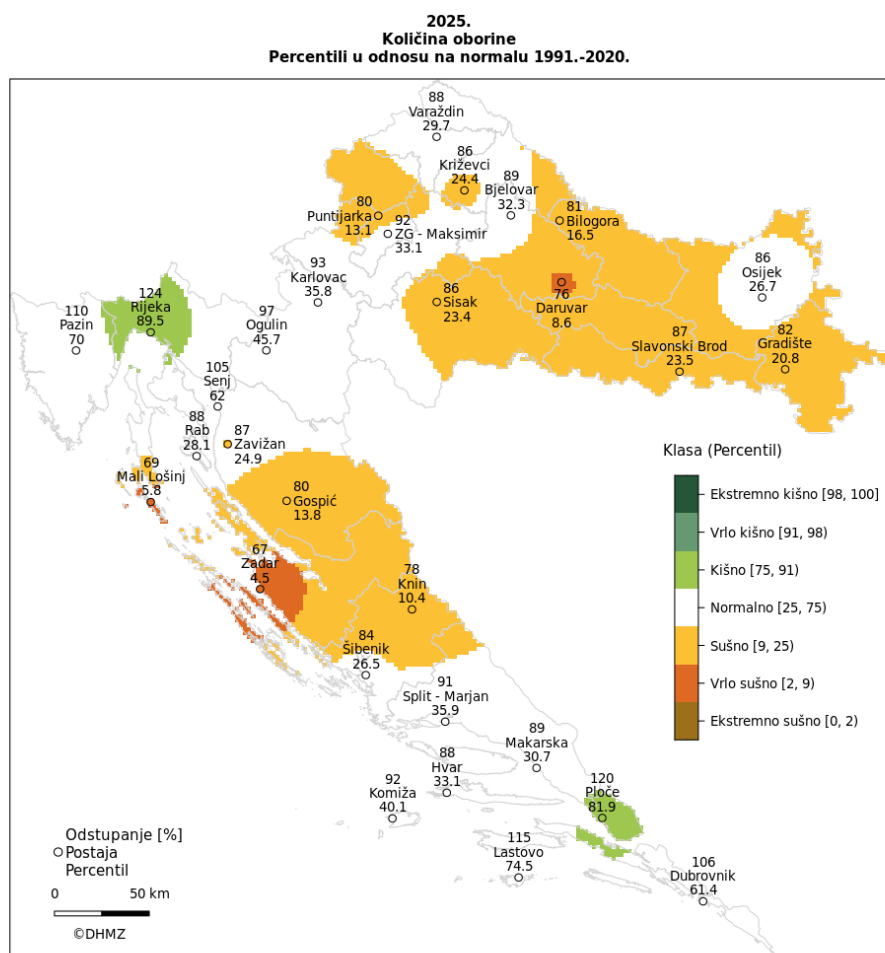
Zbog svojih veoma malih dimenzija vodene kapljice oblaka mogu neko vrijeme lebdjeti u zraku. Spajanjem (koagulacijom) sitnih kapljica nastaju u oblacima krupnije kapi koje otežaju i padaju prema Zemlji. Sam proces stvaranja kapljica je dosta kompliciran. Vodena para prelazi u tekuće stanje kada je njena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

6.4.3. Prikaz utjecaja kiše na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.4.4. Kontekst – Kiša

Prostornu raspodjelu srednje godišnje količine oborine u Međimurskoj županiji obilježavaju količine oborine cca 756 mm u njenom pretežito nizinskom i središnjem dijelu, a na visinama cca 900 mm.



Slika 11: Prosječna godišnja količina oborina za 2025. godinu

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod

6.4.5. Uzrok kiše

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

6.4.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed kiše

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

6.4.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed kiše

Za padanje obilnih kiša iz oblaka vrlo je značajno:

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

6.4.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

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

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

Uslijed dugotrajnog kišnog perioda s prekomjernom količinom oborina na području Općine dolazi do dizanja razine podzemne vode te može doći do zamućenja vode za piće u

individualnim bunarima uzrokujući higijensku neispravnost vode za piće, pri čemu se mogu razboljeti samo one osobe koje piju zaraženu vodu. Procjenjuje se da bi događajima bilo zahvaćeno više od 0,001% stanovništva Općine, točnije najmanje 1 stanovnik Općine.

Tablica 42: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

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

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

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

Tablica 43: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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

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

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

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

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

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

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

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

Tablica 45: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

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

Tablica 46: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na društvenu stabilnost i politiku – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Kiša

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

6.4.6.4. Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama uslijed kiše

Tablica 47: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Kiša

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	

6.4.7. 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

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

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

6.4.7.2. 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 Općine.

Tablica 49: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša

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

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 prokišnjavanja krovova na građevinama od javnog društvenog značaja te plavljenja te plavljenja podrumskih prostorija zbog saturacije tla vodom i dizanja razine podzemne vode.

Tablica 50: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Kiša

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

Tablica 51: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	X
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 52: 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 53: 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)

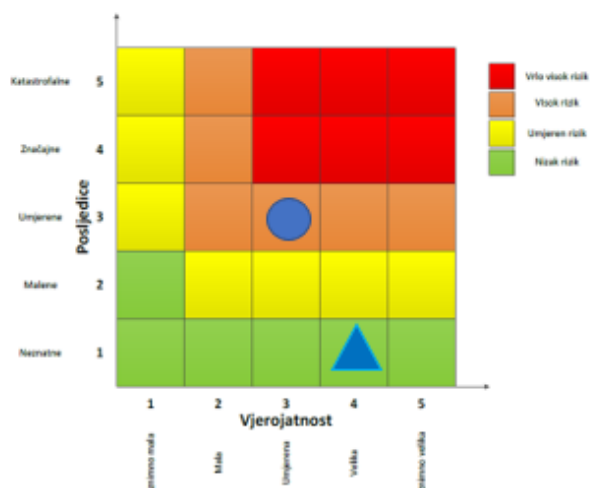
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Vjetar
(kretanje zračnih masa općenito)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava vjetra na području Općine

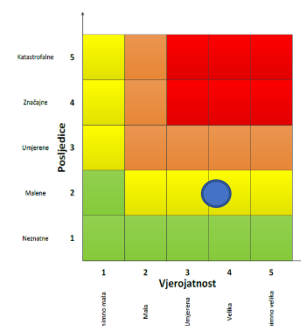
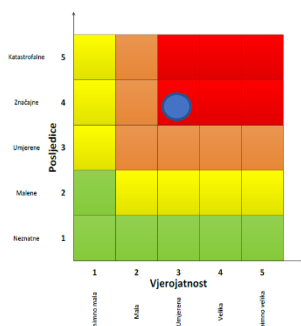
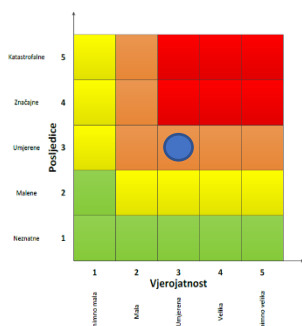
	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne, osim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

**Događaj s najgorim mogućim posljedicama**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

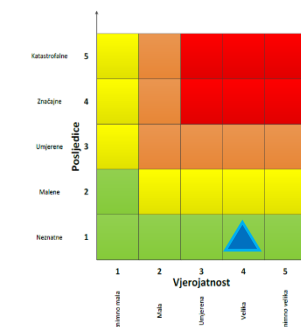
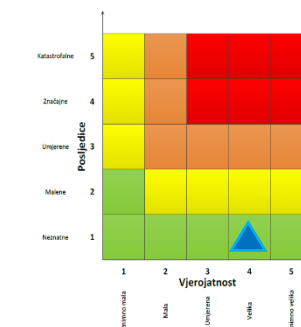
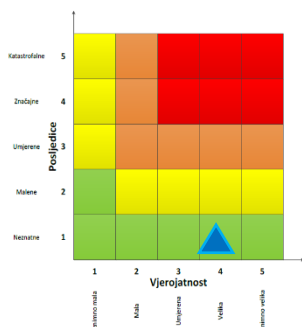
Društvena stabilnost i politika

**Najvjerojatniji neželjeni događaj**

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.4.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu 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, 114/22).

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 Podturen
Nositelj: Općina Podturen
Izvršitelj: Darija Kukovec

6.5.2. Uvod – Tuča

Tuča (grad, krupa) su ledena zrnca koja nastaju u olujnim oblacima velikih vertikalnih dimenzija kad naglo uzlazne i vrtložne struje nose pothlađene kapljice koje se u dodiru sa zrnima leda brzo zalede u zrno tuče. Zrno tuče sve više raste dok zbog svoje težine ne počne padati na zemlju. Zrna tuče obično su veličine graška, ali veoma rijetko i veličine kokošnjeg jajeta. Tuča je neobično štetna prirodna pojava, osobito za poljoprivrednu proizvodnju na otvorenom.

Danas se koriste razne metode obrane od tuče. U drugoj polovici dvadesetog stoljeća osobito su bile popularne protugradne rakete koje bi se ispaljivale u olujne oblake. Rakete su bile napunjene kemijskim spojevima koji bi se u oblacima ponašali kao kondenzacijske jezgre pa bi nastao veći broj manjih zrnaca tuče, samim time bi se šteta smanjila. Ipak, nema pouzdanih dokaza o uspješnosti ove zastarjele metode koja se uglavnom još koristi u nekoliko istočnoeuropskih zemalja. Efikasnija, ali znatno skuplja metoda je «oprašivanja oblaka» specijaliziranim zrakoplovima. Važno je istaknuti da je ipak, najsigurniji način otklanjanja štete nastale zbog tuče i drugih prirodnih pojava osiguranje poljoprivrednih površina.

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

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

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

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

6.5.3. Prikaz utjecaja tuče na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

6.5.4. Kontekst – Tuča

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

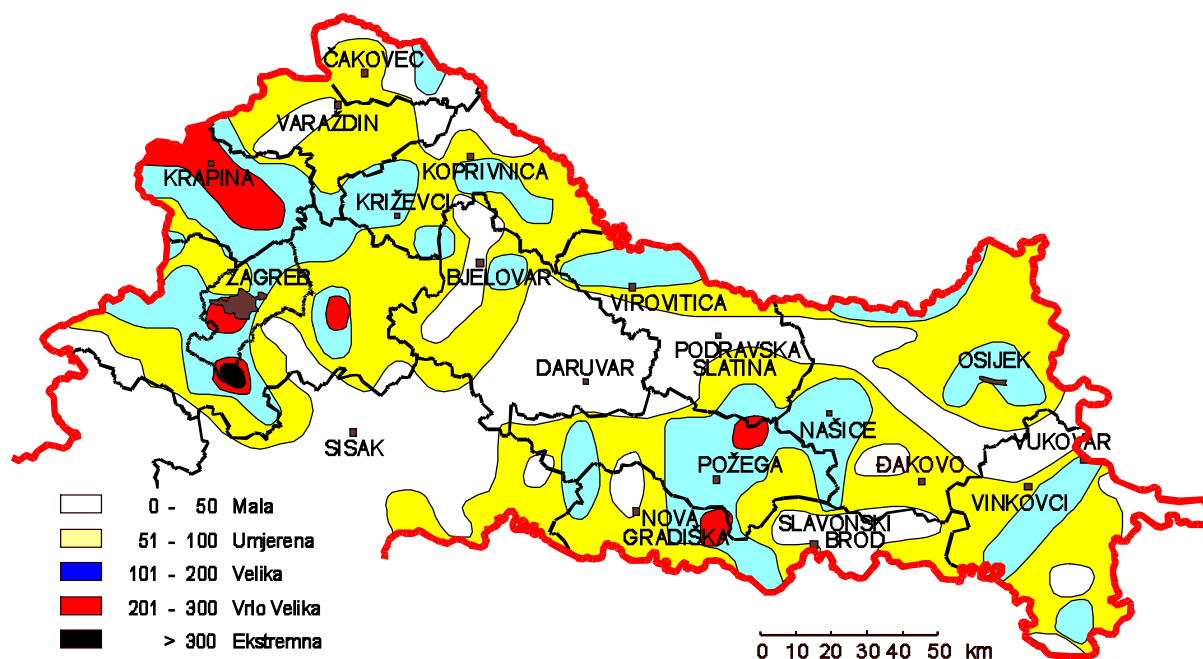
Najugroženiji sadržaji na predmetnom području su voćnjaci, a posebno se ulaže i potiče u zaštitu izgradnjom sustava zaštitnih mreža od tuče.

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.

Sezona obrane od tuče traje od 1. svibnja do 30. rujna kada tuča može prouzročiti velike štete na poljoprivrednim kulturama i ostaloj imovini.

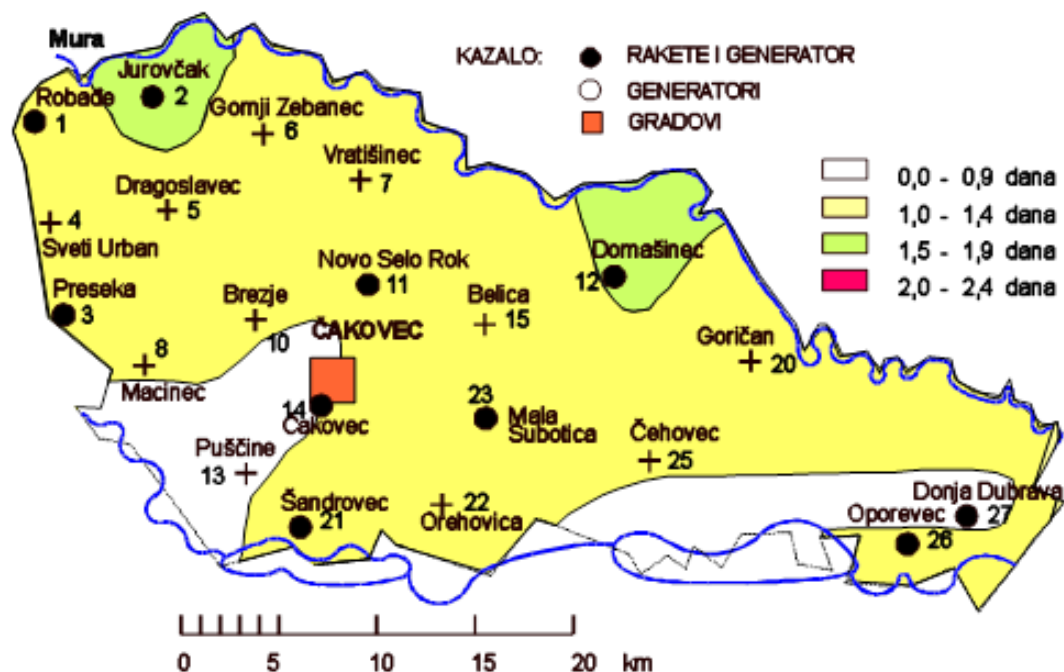
Obranu od tuče provodi Državni hidrometeorološki zavod, a financira se iz državnog proračuna na teret svakog poreznog obveznika te proračuna jedinica područne (regionalne) samouprave. Iz DHMZ-a naglašavaju da ne postoji niti jedan znanstveno utemeljen dokaz da je operativna obrana od tuče kakva se provodi u Hrvatskoj učinkovita i gospodarstveno isplativa.



Slika 12: Prikaz prostorne raspodjele indeksa ugroženosti od pojave tuče sa štetom na branjenom području

RH 1981.-2000. god

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod



Slika 13: 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 54. 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 55: Prikaz veličine komada leda i karakterističnih šteta nastalih tučom

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

Izvor: DHMZ RH; Služba meteoroloških istraživanja i razvoja

6.5.5. Uzrok tuče

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

6.5.5.1. Razvoj događaja koji prethodi velikoj nesreći uslijed tuče

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

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

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

6.5.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed tuče

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

Ignoriranje upozorenja o pojavi tuče značajno utječe na stanovništvo te poljoprivrednu proizvodnju. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću obično se svodi na ne provođenje pravovremenih mjera zaštite:

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

6.5.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Tuča

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

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

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

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

Tablica 56: 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	*<0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	X
5	Katastrofalne	>0,036	

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tablica 58: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

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

Tablica 59: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Tuča

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

Tablica 60: 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 61: 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

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

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

6.5.7.2. 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.

Tablica 63: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Tuča

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

6.5.7.3. 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 64: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	X
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 65: 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 66: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Tuča

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
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)

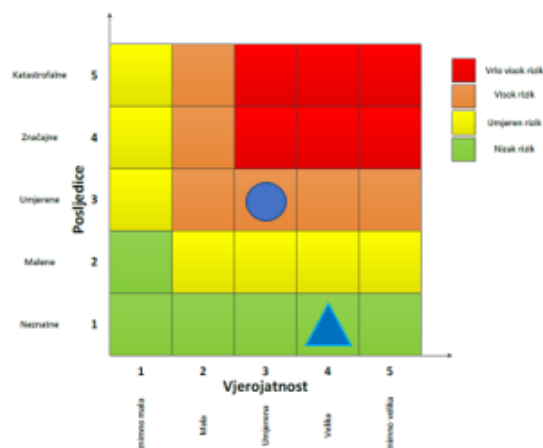
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava tuče na području Općine

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

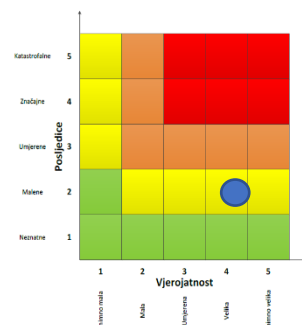
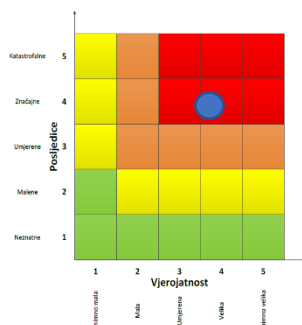
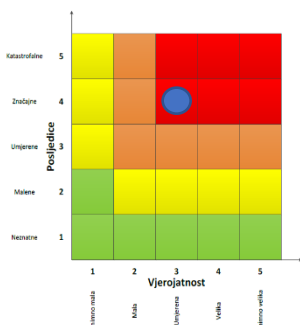


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

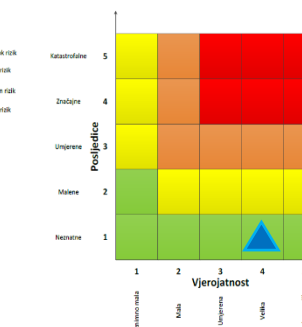
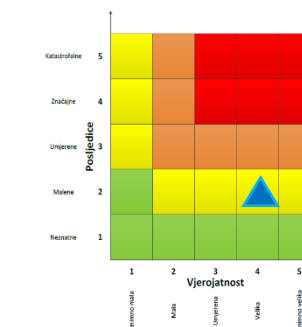
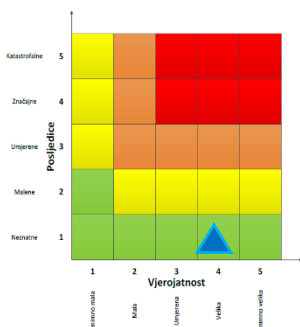


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.5.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu 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, 114/22).

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 Podturen
Nositelj: Općina Podturen
Izvršitelj: Darija Kukovec

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

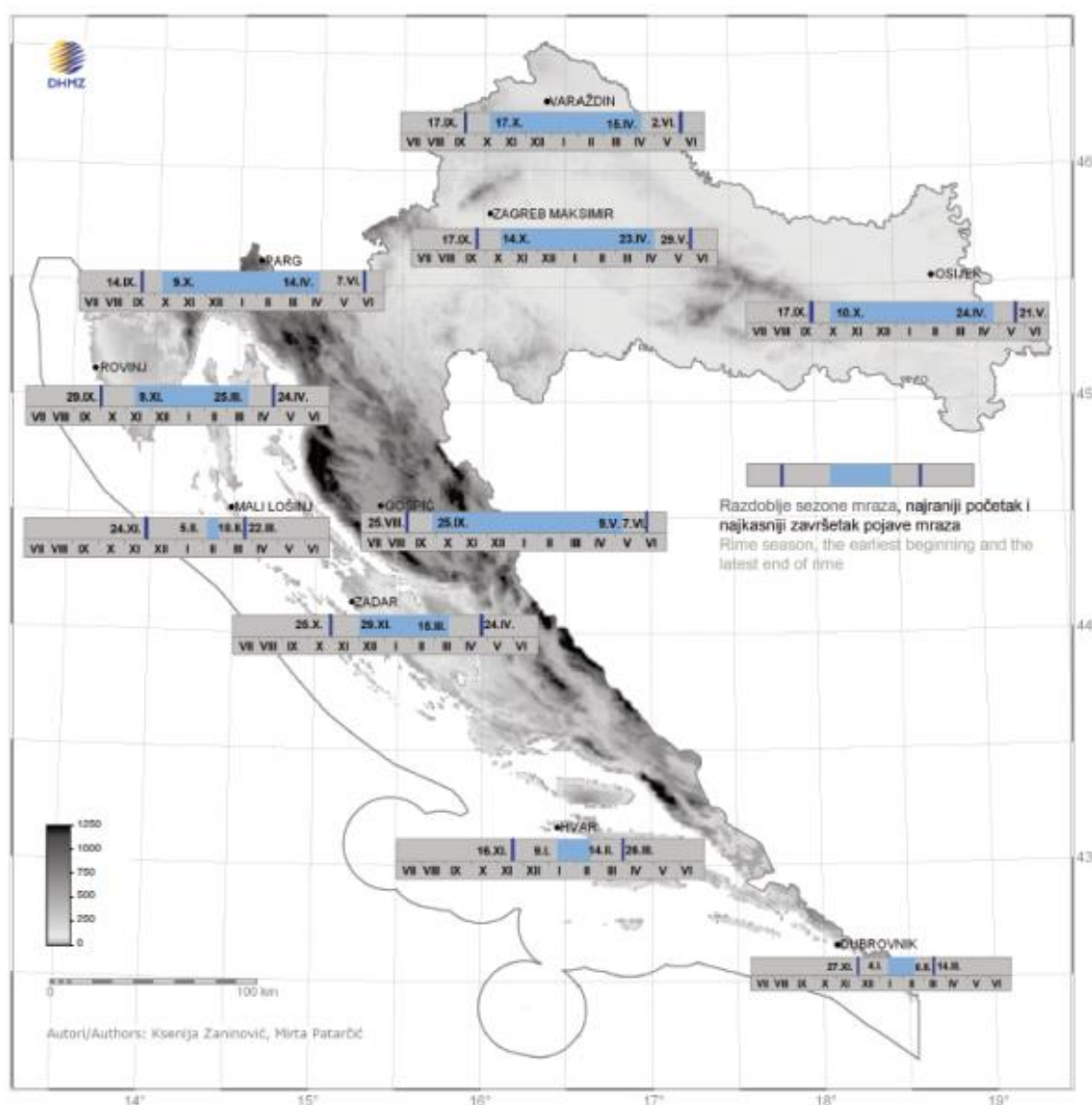
6.6.4. Kontekst – Mraz

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

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



Slika 14: 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

Razvoj događaja nastanka mraza uključuje nekoliko ključnih meteoroloških i fizičkih procesa. Mraz je pojava kada temperatura zraka padne ispod točke smrzavanja vode (0°C ili 32°F), što dovodi do kondenzacije vodene pare direktno u led na površinama kao što su biljke, automobili, zgrade, itd. Ovdje su koraci razvoja mraza:

Hlađenje površina:

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

Pad temperature zraka:

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

Kondenzacija i smrzavanje:

- Tvorba rosišta: Kada temperatura zraka padne do rosišta, vodena para u zraku počinje kondenzirati na površinama. Rosište je temperatura na kojoj zrak postaje zasićen vlagom.
- Daljnje hlađenje: Ako temperatura padne ispod 0°C nakon što je rosište dostignuto, kondenzirana voda smrzava se u obliku mraza.

6.6.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed mraza

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

6.6.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

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

U voćarskim krajevima u nekim godinama voćke mogu biti izložene opasnosti od pojave kasnih proljetnih mrazova koji se javljaju najčešće u fazi cvatnje. Tada zatvoreni ili otvoreni cvjetovi i tek zametnuti plodovi mogu biti potpuno ili samo djelomično uništeni. Cvjetni pupovi su najosjetljiviji na kasne proljetne mrazove za razliku od faze potpunog zimskog mirovanja kada cvjetni pupovi mogu izdržati znatno niske temperature. S početkom vegetacije, njihovim pupanjem i cvjetanjem ta se osjetljivost naglo povećava. Kasni proljetni mrazovi mogu 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 67: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

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

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

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

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

Tablica 68: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Mraz

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

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed mraza imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna Općine. 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 69: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Mraza

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

6.6.7. 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

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

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

6.6.7.2. 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 Općine.

Tablica 71: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Mraz

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

6.6.7.3. 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 Općine. 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 72: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – 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	
5	Katastrofalne	Iznimno velika	> 98 %	1 događaj godišnje ili češće	X

6.6.8. Matrica ukupnog rizika – Mraz (padaline)

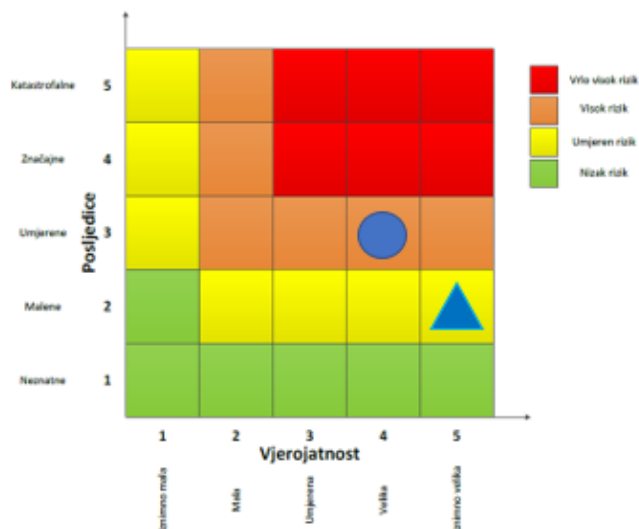
RIZIK:

Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

NAZIV SCENARIJA:

Pojava mraza na području Općine

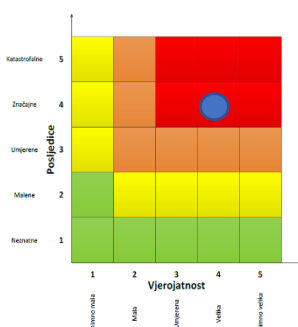
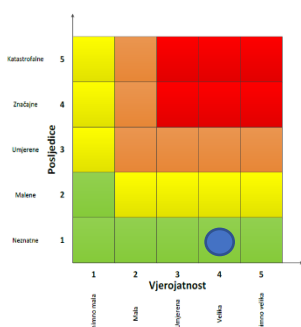
■	Vrlo visok rizik	Rizik se ne može prihvatiti, osim u iznimnim situacijama.
■	Visok rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko je smanjenje neopratično ili troškovi uvelike premažuju dobit.
■	Umjeren rizik	Rizik se može prihvatiti ukoliko troškovi premažuju dobit.
■	Nizak rizik	Dodatne mjere nisu potrebne,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



Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

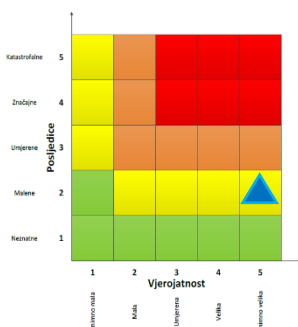
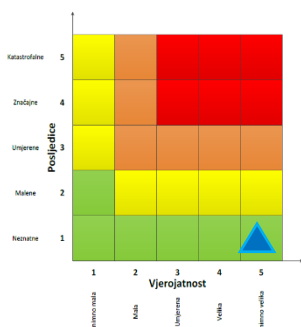
Gospodarstvo



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.6.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god
6. Smjernice za izradu 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, 114/22)

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 Podturen
Nositelj: Općina Podturen
Izvršitelj: Darija Kukovec

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)

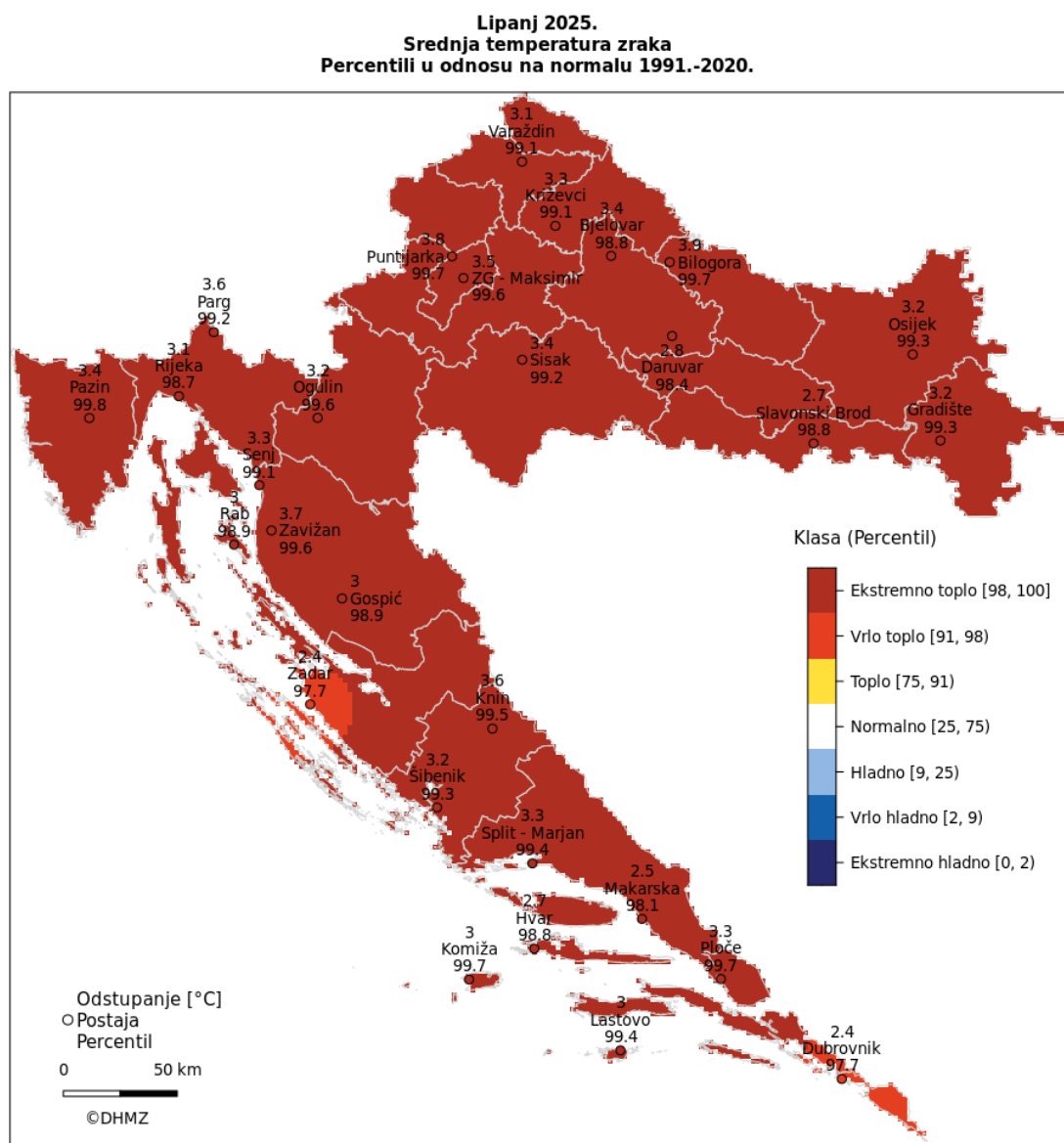
Utjecaj	Sektor
	Komunikacijska i informacijska tehnologija (elektroničke komunikacije, prijenos podataka, informacijski sustavi, pružanje audio i audiovizualnih medijskih usluga)
	Promet (cestovni, željeznički, zračni, pomorski i promet unutarnjim plovim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja,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

6.7.4. Kontekst – Suša

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

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

¹ Podaci preuzeti sa stranica HDMZ-a



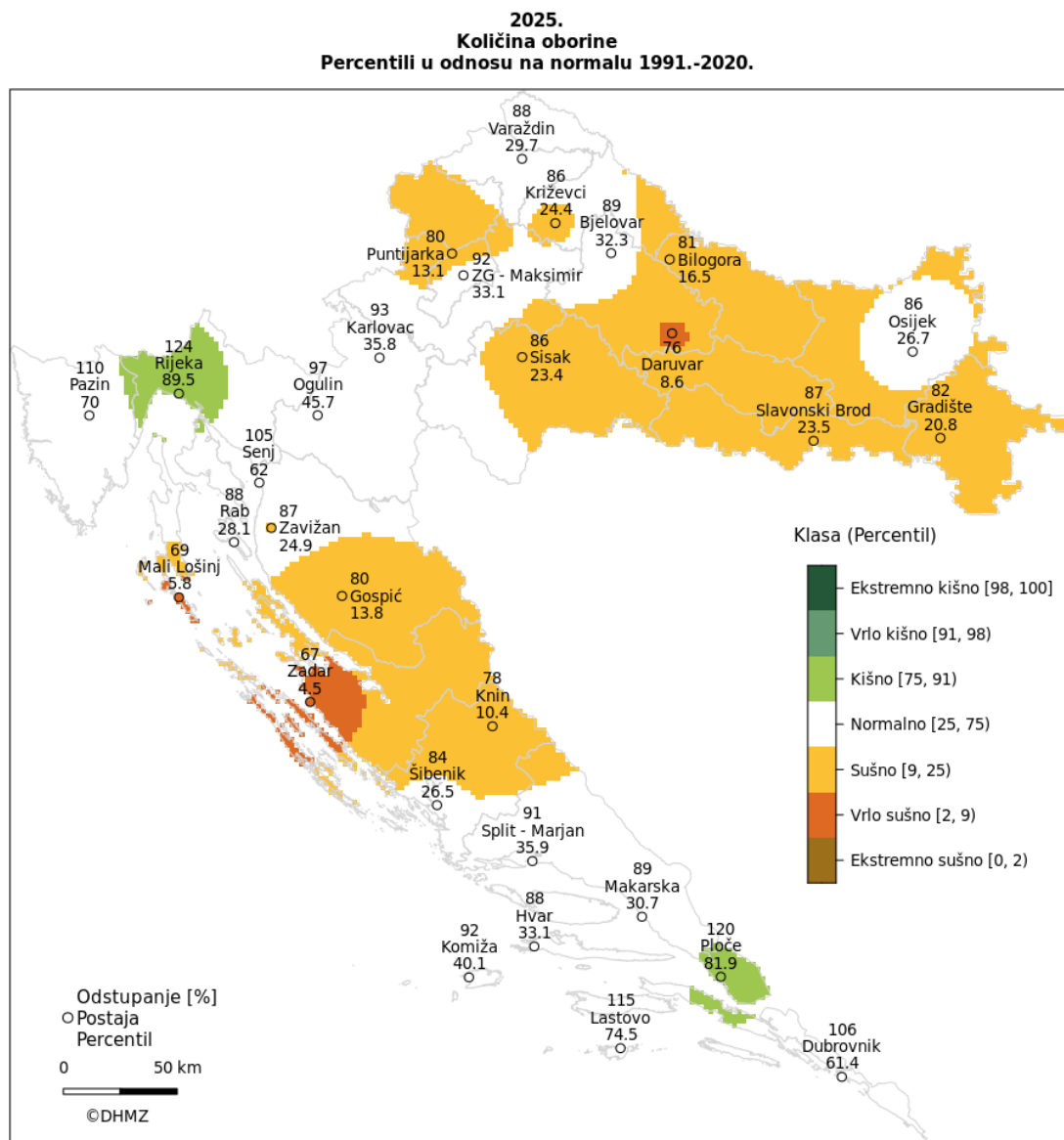
Slika 15:Prikaz odstupanja srednje mjesečne temperature zraka za 2025. godinu

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Odstupanja količine oborine za proljeće 2020. godine u odnosu na normalu 1981. – 2010. nalaze u rasponu od 24 % višegodišnjeg prosjeka u Malom Lošinj 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 16: Prikaz odstupanja količine oborina za 2025. godinu

Izvor: Državni hidrometeorološki zavod, 2026.god.

Tablica 73: 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

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

Faktori koji pridonose razvoju suše:

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

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

6.7.5.2. Okidač koji je uzrokovao veliku nesreću uslijed suše

Različiti okidači i faktori mogu uzrokovati nesreće i katastrofe uslijed suše. Suša može imati širok spektar negativnih posljedica koje mogu rezultirati nesrećama u različitim sektorima. Evo nekoliko primjera i objašnjenja kako suša može izazvati nesreće:

Poljoprivreda i prehrambena industrija:

- Neuspjeh usjeva: Nedostatak padalina može dovesti do neuspjeha usjeva, smanjenog prinosa i povećanja cijena hrane. Ovo može izazvati prehrambenu nesigurnost i glad u pogođenim područjima.

- Gubitak stoke: Nedostatak vode i hrane može uzrokovati smrt stoke, što dodatno pogoršava situaciju za poljoprivrednike.

Šumski požari:

- Povećan rizik od požara: Suha vegetacija postaje lako zapaljiva, što povećava rizik od šumskih požara. Ovi požari mogu izazvati ogromne štete na imovini, infrastrukturi i okolišu, kao i gubitke ljudskih života.

Zdravlje ljudi:

- Nedostatak čiste vode: Suša može smanjiti dostupnost čiste vode, što može dovesti do širenja bolesti povezanih s vodom. Također, nedostatak vode može utjecati na higijenu i sanitaciju.
- Toplinski valovi: Suša je često praćena toplinskim valovima, koji mogu uzrokovati zdravstvene probleme kao što su toplinski udar, dehidracija i pogoršanje kroničnih bolesti.

Ekonomski gubici:

- Financijski stres: Poljoprivrednici i industrije koje ovise o vodi mogu pretrpjeti značajne financijske gubitke, što može dovesti do bankrota i gubitka radnih mjesta.
- Smanjena proizvodnja energije: Hidroelektrane mogu smanjiti proizvodnju energije zbog niskih nivoa vode, što može dovesti do energetske krize.

Migracije i socijalni nemiri:

- Prisilne migracije: Nedostatak vode i hrane može prisiliti ljude da napuste svoje domove u potrazi za boljim uvjetima, što može dovesti do povećanog pritiska na urbana područja i izazvati socijalne tenzije.
- Konflikti: Suša može izazvati sukobe oko ograničenih resursa, posebno u područjima gdje su resursi već oskudni.

Ekološke posljedice:

- Degradacija zemljišta: Nedostatak vode može uzrokovati degradaciju zemljišta i gubitak biološke raznolikosti. Ovo može imati dugoročne posljedice na ekosisteme i njihove funkcije.
- Izumiranje vrsta: Životinjske i biljne vrste koje ovise o određenim vodenim resursima mogu biti ugrožene izumiranjem.

Ovi primjeri koji se mogu smatrati okidači velikih nesreća, ilustriraju kako suša može imati dalekosežne posljedice koje prelaze sektor vode i utječu na cijelo društvo. Prevencija i ublažavanje ovih posljedica zahtijevaju koordinirane napore na lokalnom, nacionalnom i međunarodnom nivou.

6.7.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

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

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

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

Tablica 74: 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	<0,001	
2	Malene	0,001 - 0,0046	X
3	Umjerene	0,0047 - 0,011	
4	Značajne	0,012 - 0,035	
5	Katastrofalne	>0,036	

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

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

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

Tablica 75: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

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

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

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

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

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

S obzirom na to da se posljedice društvene stabilnosti i politike iskazuju u materijalnoj šteti i to za štetu na kritičnoj infrastrukturi i šteti na građevinama od društvenog značaja procijenjeno je da bi ukupna materijalna šteta uzrokovana događajem s najgorim mogućim posljedicama uslijed suše imala neznatan utjecaj na proračun Općine. Procjenjuje se da bi nastala šteta bila manja od 0,5% proračuna Općine. 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 76: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Suša

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

6.7.7. 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

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

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

6.7.7.2. 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 Općine.

Tablica 78: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Suša

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

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 Općine. 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 79: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – 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	
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

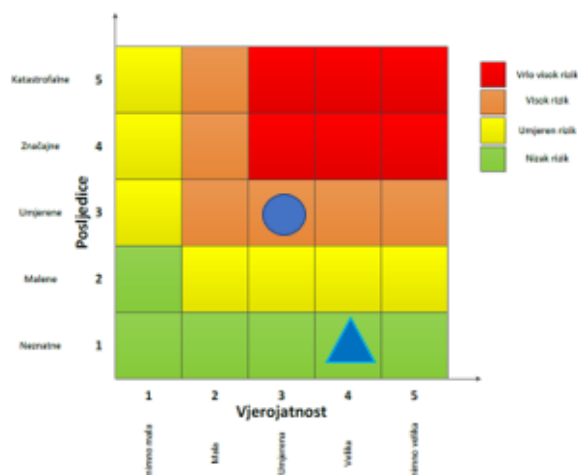
RIZIK:

Suša

NAZIV SCENARIJA:

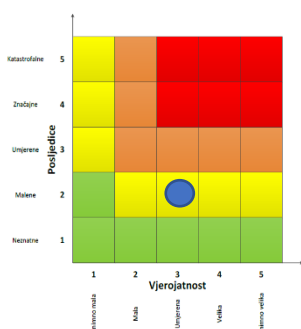
Pojava suše na području Općine

■	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.

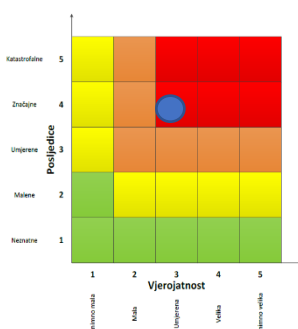


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

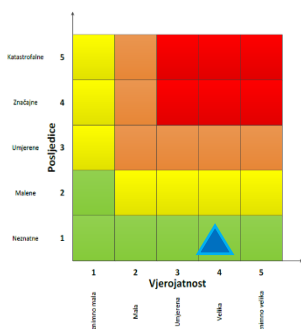


Gospodarstvo

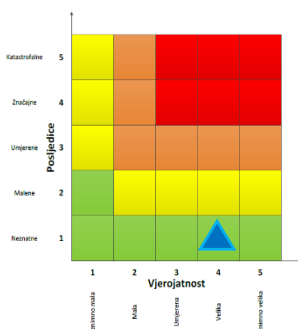


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi



Gospodarstvo



6.7.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu 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, 114/22)

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</i>
Grupa rizika
<i>Poplave</i>
Rizik
<i>Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela</i>
Radna skupina
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: DVD Sivica
Izvršitelj: Jurica Varga

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.

Na prostoru Međimurja su četiri sliva – rijeka Drave i Mure, potoka Trnave i sustava Bistrec-Rakovica. Općina se nalazi u slivu Mure. Krajem pedesetih godina 20. st., nakon katastrofalnih poplava u Međimurju je počela izgradnja sustava za obranu od poplava. Na području Općine izgrađen je zaštitni nasip između Novakovca i Podturena. Isto tako regulirana su korita potoka Jalšovice, Sivice i Novakovca te izgrađen kanal Murščak.

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 plovim putevima)
	Zdravstvo (zdravstvena zaštita, proizvodnja, promet i nadzor nad lijekovima)
X	Vodno gospodarstvo (regulacijske i zaštitne vodne građevine i komunalne vodne građevine)
X	Hrana (proizvodnja i opskrba hranom i sustav sigurnosti hrane, robne zalihe)
	Financije (bankarstvo, burze, investicije, sustavi osiguranja i plaćanja)
	Proizvodnja, skladištenje i prijevoz opasnih tvari (kemijski, biološki, radiološki i nuklearni materijali)
	Javne službe (osiguranje javnog reda i mira, zaštita i spašavanje, hitna medicinska pomoć)
	Nacionalni spomenici i vrijednosti

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

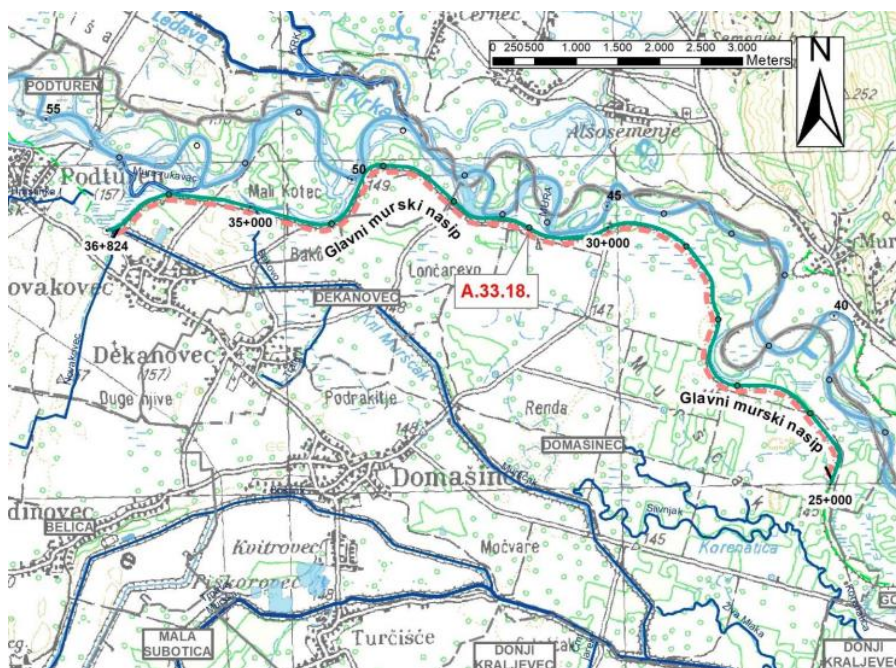
Operativna obrana od poplava provodi se sukladno Državnom planu obrane od poplava kojim su obuhvaćene i aktivnosti i mjere za obranu od leda na vodotocima. Obrana od poplava ustrojena je po sektorima, a unutar njih po branjenim područjima i dionicama vodotoka. Opasnost od poplava predstavlja rijeka Mura, koja izvire u Austriji u Visokim Turama na nadmorskoj visini od 1.753 metra. U svom gornjem toku rijeka Mura je izrazito brdska rijeka, dok je u Hrvatskoj nizinska rijeka s puno sprudova i meandara. Vodnost Mure je prilično velika. Srednji protok Mure kreće se od 160 m³/s na granici sa Slovenijom, pa sve do 182 m³/s na ušću u Dravu. U donjem toku rijeke Mure najznačajniji je desni pritok Trnava. Opasnost od rijeke Mure i dalje je prisutna, jer se godinama povećavaju poplavne razine rijeke zbog hidroloških prilika na cijelom slivu, poglavito u gornjem toku u Austriji i Sloveniji.

Obrana od poplava se provodi prema Provedbenom planu obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava – Branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica – Bednja, Trnava i Bistra.

Tablica 80: Prikaz dionice A.33.18 - rijeka Mura - desna obala, rkm 37+500-54+000, od područja Vološćak do Podturna

Vodotok	Nasip	Objekti	Ugroženo područje	Mjerodavni vodomjer
e. Mura – d.o. od područja Vološćak do Podturena rkm 37+500-54+000 dužine 16,5 km	Nasip uz desnu obalu rijeke Mure rkm 37+500-54+000 kmn 25+000-36+856 dužine 11,86 km		Međimurska Domašinec Dekanovec Podturen	V – Goričan, rkm 35+600 (kota „0“=138,59-HDKS) E=514840, N=5142240 P: 360 R: 400 I: 460 IS: 500 M: + 551 (2014.) V – Dekanovec, rkm 47+050 (kota senzora=152,42-HVRS71), kmn 31+400 E=509390, N=5146870

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava – Branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica – Bednja, Trnava i Bistra, Hrvatske vode, 2024.god.



Slika 17: Prikaz dionice A.33.18.-rijeka Mura-desna obala, rkm 37+500-54+000, od područja Vološćak do Podturna

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava – Branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica – Bednja, Trnava i Bistra, Hrvatske vode, 2024.god.

Dionica obuhvaća desnu obalu Mure od područja Vološćak (km 25+000) do Podturna (km 36+856) dužine 16,5 km. Na desnoj obali Mure izgrađen je Glavni murski nasip čija je dužina u ovoj dionici 11,9 km. Nasip štiti površinu od 1.700 ha te rubne dijelove naselja Domašinec i Novakovec.

Mjerodavan vodomjer za proglašavanje mjera obrane od poplava se nalazi na cestovnom mostu Mure u Goričanu (rkm 35+600). Tijekom 2022. godine je kroz HU-HR projekt ForMura na obalu kod Dekanovca (rkm 47+050, kmn 31+400) postavljen ultrazvučni mjerač vodostaja.

Obzirom da je kroz hrvatsko-mađarsku suradnju u vodnom gospodarstvu dogovorena razina za projektiranje i izvođenje zaštitnih nasipa, izvršena je rekonstrukcija dionice od km 25+900 - 29+000 (od 2009. - 2010.) i od km 29+000 - 36+856 (od 1998.-2004.) Niveleta Glavnog morskog nasipa je projektirana na razinu usuglašene velike vode iz 1995. godine s nadvišenjem krune od 1,0 m.

Elementi nasipa su:	rekonstruirani nasip
• kruna nasipa	4,0
• pokos s vodne strane	1:3
• pokos sa zračne strane	1:3

Nasip može na rekonstruiranim dionicama bez posebnih intervencija prihvatiti 100-godišnje velike vode kraćeg trajanja (5-6 dana). Na nerekonstruiranim dionicama potrebno je pojačano pratiti kretanje vodnih nivoa i eventualne pojave procjeđivanja te po potrebi reagirati angažiranjem ljudstva i upotrebom materijala (vreće s pijeskom, PVC barijere i sl.).

Na Glavnom murskom nasipu na ovoj dionici nema hidrotehničkih objekata.

Čitavom dužinom nasipa izveden je šljunčani put s branjene strane radi obilaska i nadzora, te po potrebi za dopremu mehanizacije, opreme i ljudi.

Mjerodavni vodostaji za uspostavu mjera obrane od poplava na dionici A.33.18.:

- Pripremno stanje obrane od poplava (kada u pravilu počinje izlivanje vode iz korita r. Mure u uređenu inundaciju) proglašava se kad vodostaj na VS Goričan postigne +360 cm, a također i pri pojavi plovećeg leda (ledohoda) na 25% površine rijeke Mure.
- Redovna obrana od poplava proglašava se kad vodostaj na VS Goričan postigne +400 cm, a također i pri pojavi ledostaja na rijeci Muri.
- Izvanredna obrana od poplava proglašava se kad vodostaj na VS Goričan postigne +460 cm, odnosno pri formiranju ledenog čepa u koritu r. Mure.
- Izvanredno stanje obrane od poplava na vodoprivrednim objektima proglašava se kad vodostaj na VS Goričan postigne +500 cm, ako neposredno prijeti plavljenje na ovoj dionici.
- Izvanredno stanje na području ove dionice proglašava župan Međimurske županije na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora A, ako neposredno prijeti plavljenje na ovoj dionici ili je do plavljenja već došlo.

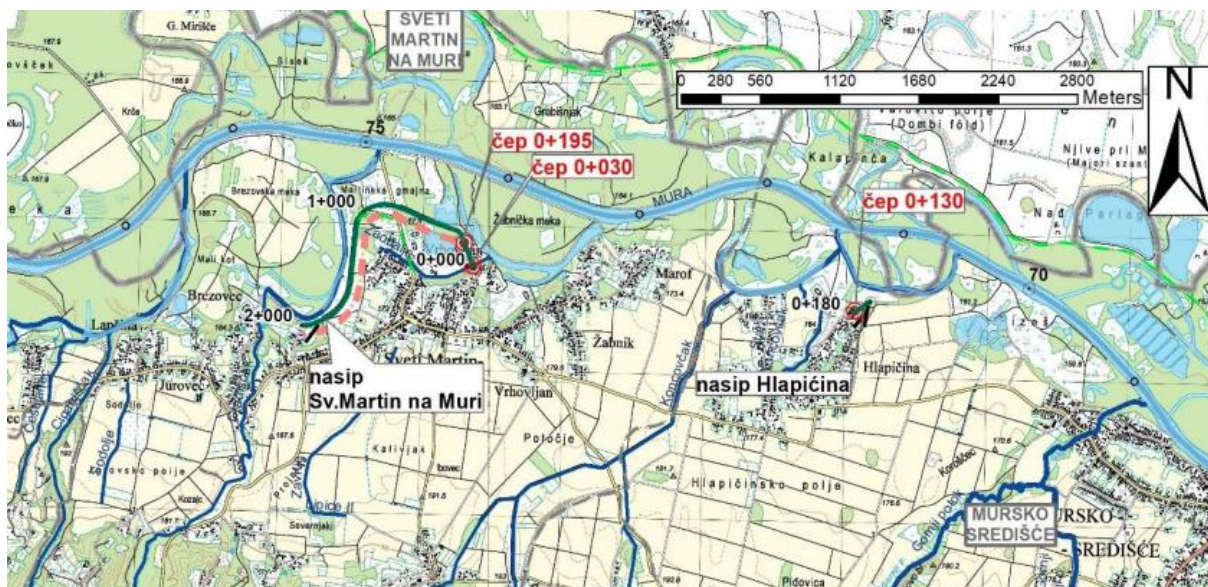
Ako iz bilo kojeg razloga dođe do prelijevanja preko krune ili prodora nasipa:

- pri protoku ili vodostaju jednakom ili višem od računske 100 god. v.v. plavljeni bi bili sjeverni rubni dijelovi naselja Domašinec i Novakovec, lokalne prometnice (poljski putevi) te poljoprivredne i šumske površine.
- pri protoku ili vodostaju za 1,00 m nižem od računske 100 god. v.v. bile bi poplavljene samo poljoprivredne i šumske površine.
- pri protoku ili vodostaju za 2,00 m nižem od računske 100 god. v.v. bile bi poplavljene samo poljoprivredne i šumske površine.

Tablica 81: Prikaz dionice A.33.19. – rijeka Mura – desna obala, rkm 54+000-78+960, od Podturna do granice sa Slovenijom (Bukovje – Gibina)

Vodotok	Nasip	Objekti	Ugroženo područje	Mjerodavni vodomjer
r. Mura – d.o. od Podturna do granice sa Slovenijom (Bukovje – Gibina) rkm 54+000-78+960 dužine: 24,96 km	Nasip Podturen rkm 54+000-56+300 kmn 0+000-2+605 dužine 2,6 km Nasip Lončarevo rkm 56+300-56+700 kmn 0+000-0+702 dužine 0,72 km	-rkm 54+100 bet.ustava Hrastinka, kmn 0+350 -rkm 55+000 čep na nasipu Podturen kmn 1+200 -zapornica na km nasipa 2+309 (2x tablasti zatvarač 1x1 m) - čep u kmn 0+458, ø 100 cm	Međimurska Podturen: Ferketinec Miklavec Križovec	V – Mursko Središće, rkm 67+700 (kota „0“=156,29-HDKS) E=495660, N=5152800 P: 330 R: 380 I: 440 IS: 480 M: 543 (07.08.2023.) Sv.Martin-most rkm 74+900 (kota senzora=167,56-HVRS71) E=489277, N=5155120
	Nasip Križovec rkm 61+500-60+050 kmn 0+000-1+160 dužine 1,16 km	-zapornica ø 100 cm, 0+250 -zapornica ø 100 cm, 0+540 -zapornica ø 100 cm, 0+830 -rkm 67+600 željeznički most MS -rkm 67+850 cestovni most MS	M. Središće: M. Središće Hlapičina Sv. Martin na Muri: Marof Vrhovljan Sv. Martin Brezovec Lapšina Čestijanec	
	Nasip Hlapičina Rkm 72+100 Dužine 0,18 km Nasip Sveti Martin rkm 74+500-75+500 dužine 2,0 km ukupno 6,66 km	-kmn 0+130 propust ø 50 cm -rkm 74+800 cestovni most Sveti Martin -kmn 0+030 propust ø 100 cm -kmn 0+195 propust ø 100 cm	Štrigova:	

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava – Branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica – Bednja, Trnava i Bistra, Hrvatske vode, 2024.god.



Slika 18: Prikaz dionice A.33.19.-rijeka Mura-desna obala, rkm 54+000-78+960, od Podturna do granice sa Slovenijom (Bukovje-Gibina)

Izvor: Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava – Branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica – Bednja, Trnava i Bistra, Hrvatske vode, 2024.god.

Dionica obuhvaća desnu obalu rijeke Mure u ukupnoj dužini od 25,0 km.

Obzirom da je na ovoj dionici pretežno visoka obala, nasipi su izvedeni lokalno radi zaštite naselja na nižim dijelovima obale.

Izvedeni su nasip Podturen u dužini 2,6 km, nasip Lončarevo u dužini od 0,72 km, nasip Križovec u dužini od 1,16 km i nasip Sv. Martin u dužini od 2,0 km.

U naselju Mursko Središće su kod ušća Gornjeg potoka izvedeni usporni nasipi u dužini od 230 m, a na najnižem dijelu obale u centru naselja je uređena obala na kojoj se zaštita od velikih voda postiže izgradnjom zaštitnog zida i postavljanjem drvenih greda (Šandorove grede).

Mjerodavan vodomjer za proglašavanje mjera obrane od poplava se nalazi na desnoj obali Mure u Murskom Središću (rkm 67+700). Tijekom 2022. godine je kroz HU-HR projekt ForMura na most u Svetom Martinu na Muri (rkm 74+900) postavljen ultrazvučni mjerač vodostaja.

Mjerodavni vodostaji za uspostavu mjera obrane od poplava na dionici A.33.19.:

- Pripremno stanje obrane od poplava (kada u pravilu počinje izlivanje vode iz korita r. Mure u uređenu inundaciju) proglašava se kad vodostaj na VS Mursko Središće postigne +330 cm, a također i pri pojavi plovećeg leda (ledohoda) na 25% površine rijeke Mure.

- Redovna obrana od poplava proglašava se kad vodostaj na VS Mursko Središće postigne +360 cm, a također i pri pojavi ledostaja na rijeci Muri.
- Izvanredna obrana od poplava proglašava se kad vodostaj na VS Mursko Središće postigne +410 cm, odnosno pri formiranju ledenog čepa u koritu r. Mure.
- Izvanredno stanje obrane od poplava na vodoprivrednim objektima proglašava se kad vodostaj na VS Mursko Središće postigne +450 cm, odnosno i pri vodostaju i nižem od +450 cm, ako neposredno prijeti plavljenje na ovoj dionici.
- Izvanredno stanje na području ove dionice proglašava župan Međimurske županije na prijedlog rukovoditelja obrane od poplava Sektora A, ako neposredno prijeti plavljenje na ovoj dionici ili je do plavljenja već došlo.

Nasip Podturen štiti područje od 52,74 ha i naselje Podturen.

Visinski nasip Podturen odgovara 100-godišnjoj velikoj vodi s nadvišenjem krune od 1,0 m.

Poprečni presjek nasipa isti je cijelom dužinom, a elementi su:

- kruna nasipa 4,00 m
- pokos s vodne strane 1:3
- pokos sa zračne strane 1:3

Hidrotehnički objekti na ovom nasipu su:

- zapornica na km nasipa 0+350 (betonski propust Ø100 s tablastim zatvaračem)
- čep na km nasipa 1+163 (betonski propust 2x Ø100 s žabljim poklopcem)
- ustava na km nasipa 2+300 (betonski propust 2xØ100 s tablastim zatvaračem)

Duž nasipa je izveden pristupni put s branjene strane za obilazak i nadzor kao i dopremu mehanizacije, opreme ili ljudi.

Ako iz bilo kojeg razloga dođe do prelijevanja preko krune ili prodora nasipa:

- pri protoku ili vodostaju jednakom ili višem od računske 100 god. v.v. bili bi pod vodom dijelovi naselja Podturen te poljoprivredne površine.
- pri protoku ili vodostaju za 1,00 m nižem od računske 100 god. v.v. također bi bili pod vodom dijelovi naselja Podturen te poljoprivredne površine.
- pri protoku ili vodostaju za 2,00 m nižem od računske 100 god. v.v. bi bile poplavljene poljoprivredne površine.

Moguće posljedice poplava:

- Zagađenje pitke vode (bunara) u naseljima Općine. S obzirom da bi, u slučaju poplave, prometnice bile pod vodom, a voda iz vodovoda praktički neupotrebljiva te bi mogućnost dostave pitke vode cistnama bila najnužnija i najteža. Ukoliko bi bilo poplavljeno veće područje Općine na duži vremenski period, procjenjujemo da bi za opskrbu, neevakuiranog dijela stanovništva, hranom i vodom bila potrebna pomoć sa razine Županije poglavito u tehnici i sredstvima, a manje u artiklima.

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

6.8.5. 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),

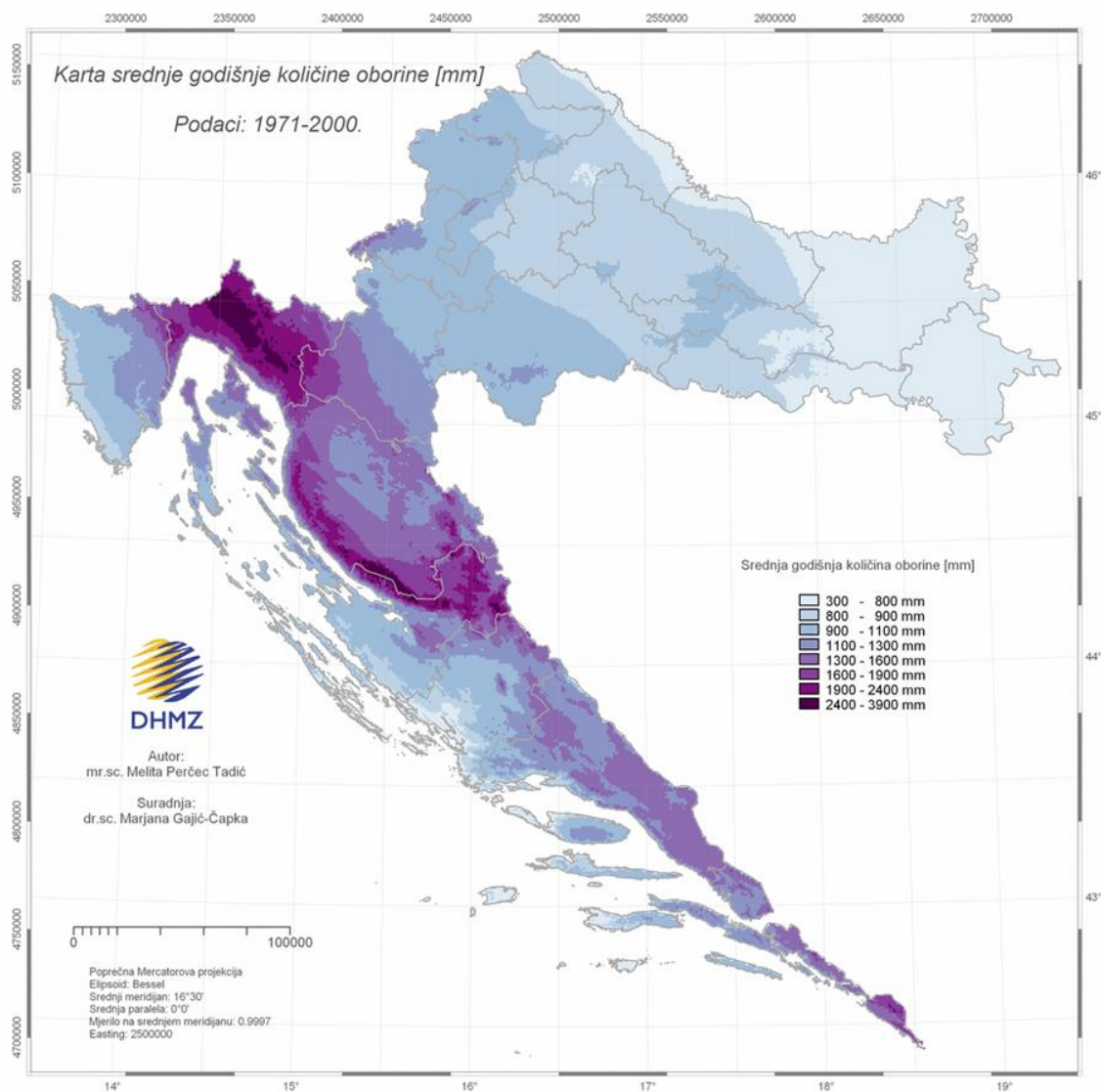
- ekspanzijske površine su niski dijelovi riječnih dolina koji obično služe za rasterećenje ekstremno visokih poplavnih voda koje se upuštaju u narečene površine;
- nasipi su najstariji i najčešće korišteni objekti zaštite od poplava jer su jednostavne građevine koje se mogu graditi od materijala s lica 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, skraćanje 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 županije 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 850 mm te nema značajnijih sušnih razdoblja.



Slika 19: 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 Podturen nastaju radi pojave prekomjernih padalina u jesenskom razdoblju te topljenja snijega i ekstremnih količina oborina u vrijeme početka proljetnog perioda. Potok Podturen 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

Hidrotehnički nasipi obuhvaćaju niz građevina koje služe u različite svrhe. S obzirom na vremenski period zadržavanja vode, razlikujemo nasipe koji vodu drže trajno, privremeno i povremeno te razlikujemo nasipe i velike nasute brane. Osim velikih brana, vodu trajno zadržavaju obrambeni nasipi (npr. u Nizozemskoj) i nasipi kojima se oblikuju kanali raznih

namjena. Nasipi koji privremeno drže vodu javljaju se kao zagati, kod izrade građevnih jama, pri gradnji građevina u dubokoj vodi i tekućoj vodi. Ovi se nasipi projektiraju i izvode na način da se kontrolirano i u određenoj mjeri dozvoljava procjeđivanje koje ne ugrožava stabilnost i sigurnost nasipa, a može se, unutar branjenog prostora, svladati crpljenjem. Trajnost im je ograničena te se nakon što izgube svrhu, uklanjaju ili prenamjenjuju. Mogu biti vrlo složeni i značajnih dimenzija.

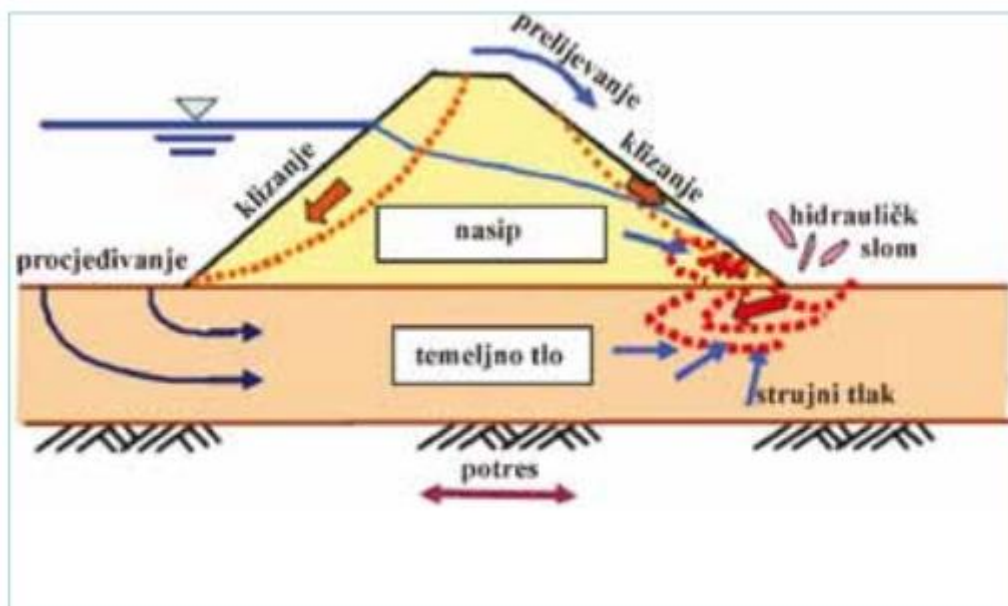
Nasipi koji povremeno drže vodu su većinom nasipi za obranu od poplava. To su jednostavne, nasute građevine, građene nasipanjem u slojevima uz zbijanje. Najčešće su homogeni, visine do 5,0 m. Širine krune ovise o namjeni nasipa i kod glavnih nasipa su tradicionalno od 1,6 do 6,0 m, zavisno od svojstava građevnog materijala od kojeg je nasip izgrađen i predviđenog trajanja velikog vodnog vala. Takvi nasipi mogu biti:

- obuhvatni što znači da štite naselja ili neke druge bitne sadržaje od poplave,
- glavni što znači da brane odabrana područja od poplavnih voda odabranog povratnog razdoblja,
- ljetni što znači da brane od ljetnih poplavnih voda i bujica,
- dolmice što znači da štite od procjednih voda zaobalje pri ljetnim poplavama,
- priključni koji spajaju glavne nasipe i teren viših kota,
- transversalni koji dijele branjeno područje u kasete kojima se u slučaju proloma nasipa ograničava poplava.

Nasipi za obranu od poplava dolaze u uporabno stanje pri visokim (VV) i vrlo visokim (VVV) vodostajima, ovisno o odabranom povratnom razdoblju. Nasipi u tom trenutku naglo preuzimaju velika hidrodinamička opterećenja kao potporne građevine. U istom trenutku započinje djelovanje sila strujnog tlaka uslijed procjeđivanja kroz nasip i ispod nasipa. Ova djelovanja mogu štetno utjecati na stabilnost i sigurnost nasipa.

Nasip može popustiti ili puknuti iz više razloga:

- prelijevanje koje se sprečava nadvišenjem nasipa za određenu visinu iznad odabrane kote najviše moguće proračunate velike vode (VVV), ovisno o odabranom povratnom razdoblju,
- klizanje pokosa kada može kliznuti može uzvodna i nizvodna kosina, klizanje na uzvodnoj kosini uzrokovano je naglim spuštanjem razine vode u vodotoku, dovoljno brzim da se u zasićenom nasipu oblikuje sila strujnog tlaka koja će dodatno destabilizirati kosinu.



Slika 20: Mogući uzroci oštećenja nasipa (Narita, 2000. uz dopunu prof.dr.sc. Tanja Roje-Bonacci, dip.ing.građ.)

Izvor: Hrvatske vode, 2015.god.

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

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

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 Općine.

Tablica 83: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

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

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

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

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

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

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

Tablica 84: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Poplava

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

Tablica 85: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	X
5	Katastrofalne	>25	

Tablica 86: 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 87: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Poplava

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

6.8.7. 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 remetile 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.

U slučaju bujičnih poplava mogu biti ugrožene prometnice. Ugroženi od poplava su i 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

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

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

6.8.7.2. 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 Općine.

Tablica 89: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Poplava

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

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. 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 90: Vjerojatnost pojave najvjerojatnijeg neželjenog događaja – Poplava

Kategorija	Posljedice	Vjerojatnost/frekvencija			
		Kvalitativno	Vjerojatnost	Frekvencija	Odabrano
1	Neznatne	Iznimno mala	<1 %	1 događaj u 100 godina i rjeđe	
2	Malene	Mala	1 – 5 %	1 događaj u 20 do 100 godina	
3	Umjerene	Umjerena	5 – 50 %	1 događaj u 2 do 20 godina	
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

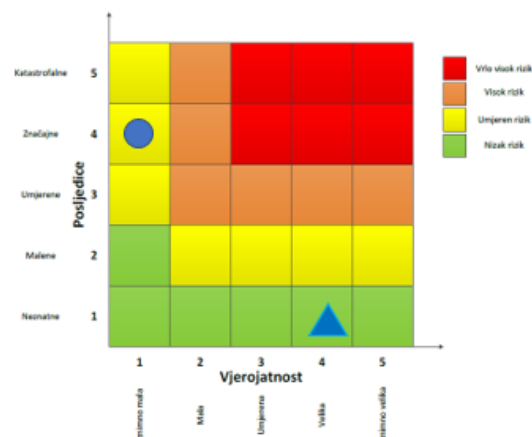
RIZIK:

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.

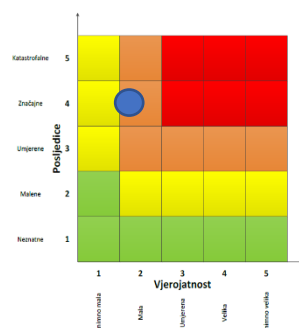
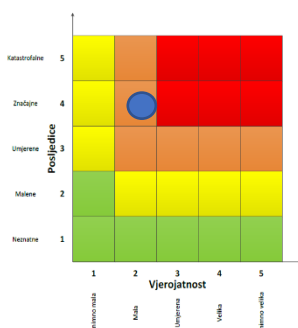
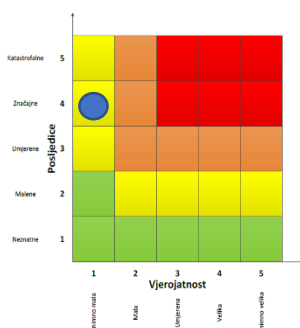


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

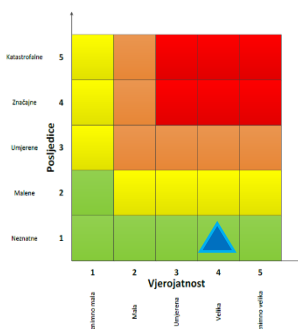
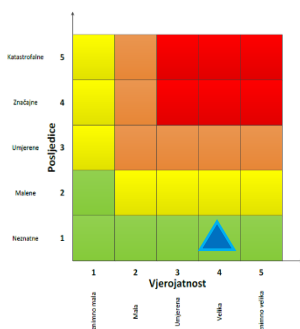
Društvena stabilnost i politika



Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo



6.8.9. Izvor podataka

1. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ, 2026.god.)
2. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja Sektor A – Mura i gornja Drava – Branjeno područje 33: međudržavne rijeke Drava i Mura na područjima malih slivova Plitvica – Bednja, Trnava i Bistra, Hrvatske vode, 2014.god.
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, 114/2)

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 Podturen
Nositelj: DVD Miklavec
Izvršitelj: Dejan Žagar

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:

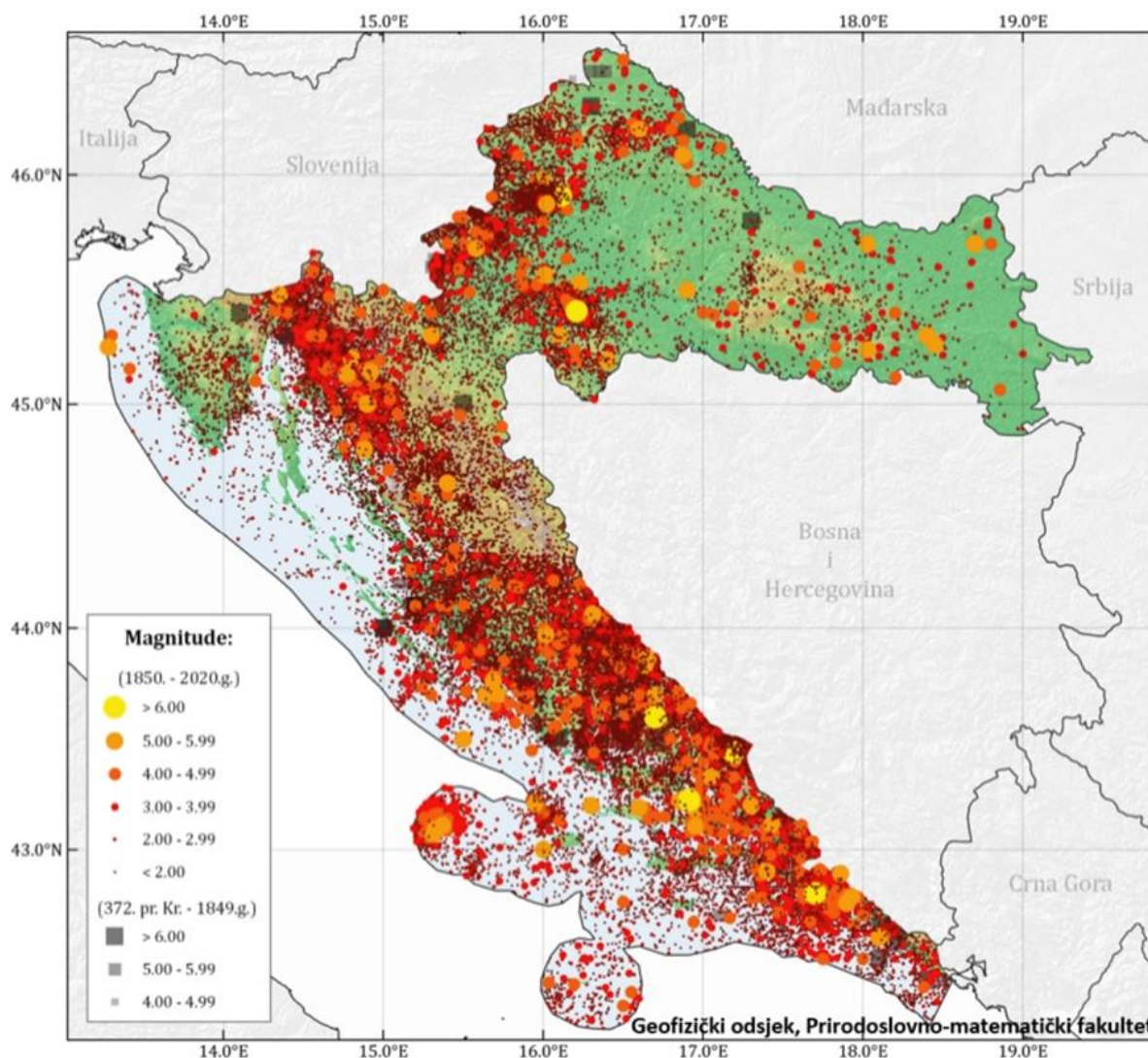
- hipocentar ili žarište, geometrijska točka, odnosno područje u unutrašnjosti zemlje u kojem dolazi do poremećaja te se prostiru valovi potresa, a određuju ga geografske koordinate i podaci o dubini,
- epicentar je projekcija hipocentra na površinu zemlje što se još može objasniti kao točka na površini 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 oslobađanja energije u Zemljinoj kori. Kod procjene rizika u pravilu se razrađuju potresi povezani s teorijom tektonskih ploča i njihovog gibanja s obzirom na to da važnost utjecaja koji imaju na ljudsku okolinu te graditeljsku baštinu. Potresi pripadaju skupini prirodnih rizika koji se ne mogu predvidjeti, a postoji vjerojatnost da se dogode u bilo kojem trenutku. Kako potrese nije moguće spriječiti, od iznimne je važnosti provođenje mjera za ublažavanje posljedica te spremnost i edukacija društvene zajednice.

Tablica 91: Prikaz učestalosti potresa na području gradova Međimurske županije za povratni period od 125 god. (1879. – 2003.)

Grad / mjesto	$\phi (^{\circ} \text{ N})$	$\lambda (^{\circ} \text{ E})$	Čestine intenziteta ($^{\circ} \text{ MSK}$) 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.

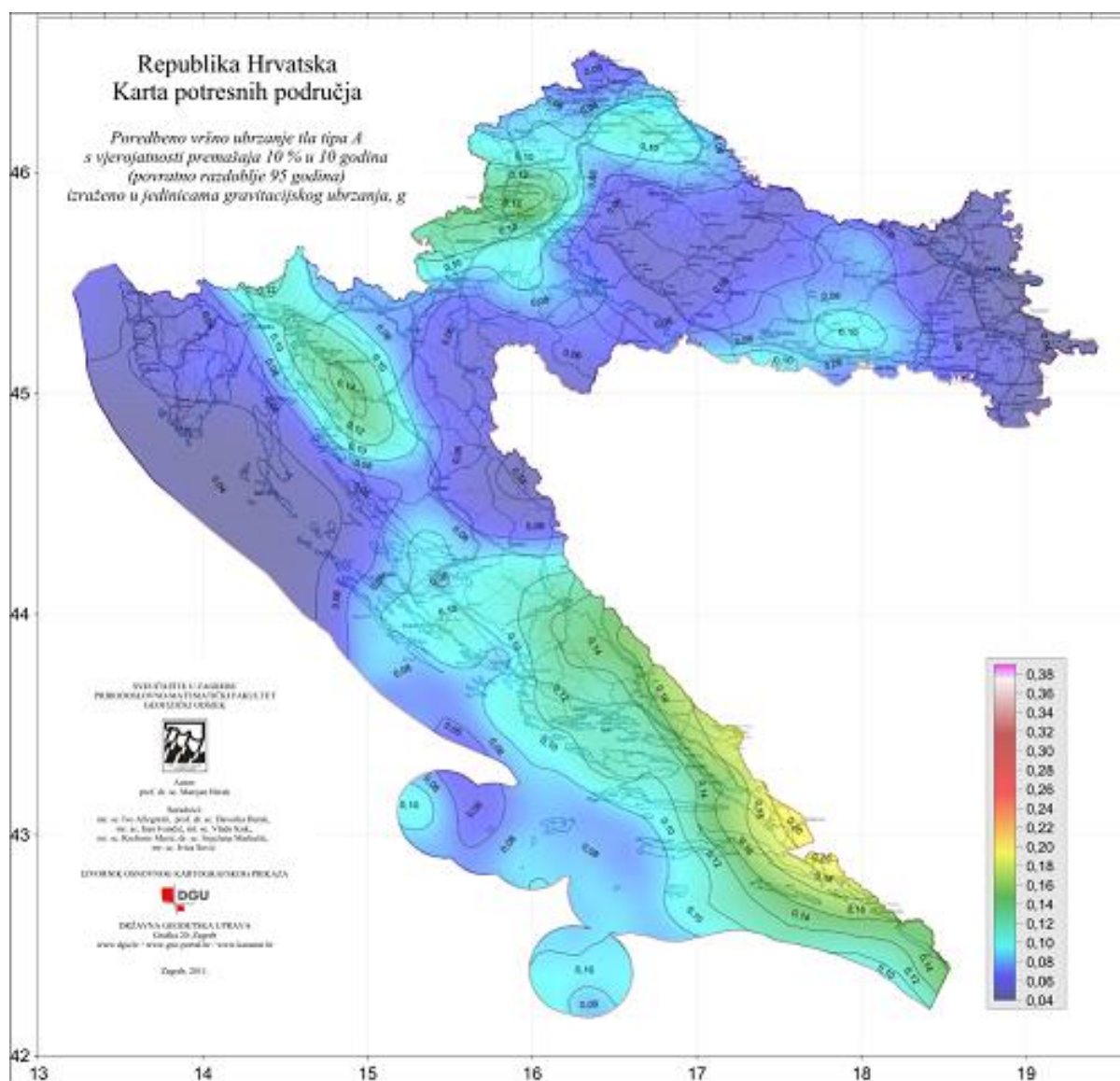


Slika 21: Prikaz epicentra potresa na području Hrvatske do 2020. godine prema Katalogu potresa Hrvatske i susjednih područja-prikaz epicentra od oko 40.000 potresa na području RH, od kojih se u prosjeku svake godia osjeti oko 45 potresa

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

Ukupan broj potresa na Slici 21. je 78.701. Legenda se odnosi na momentne magnitude.

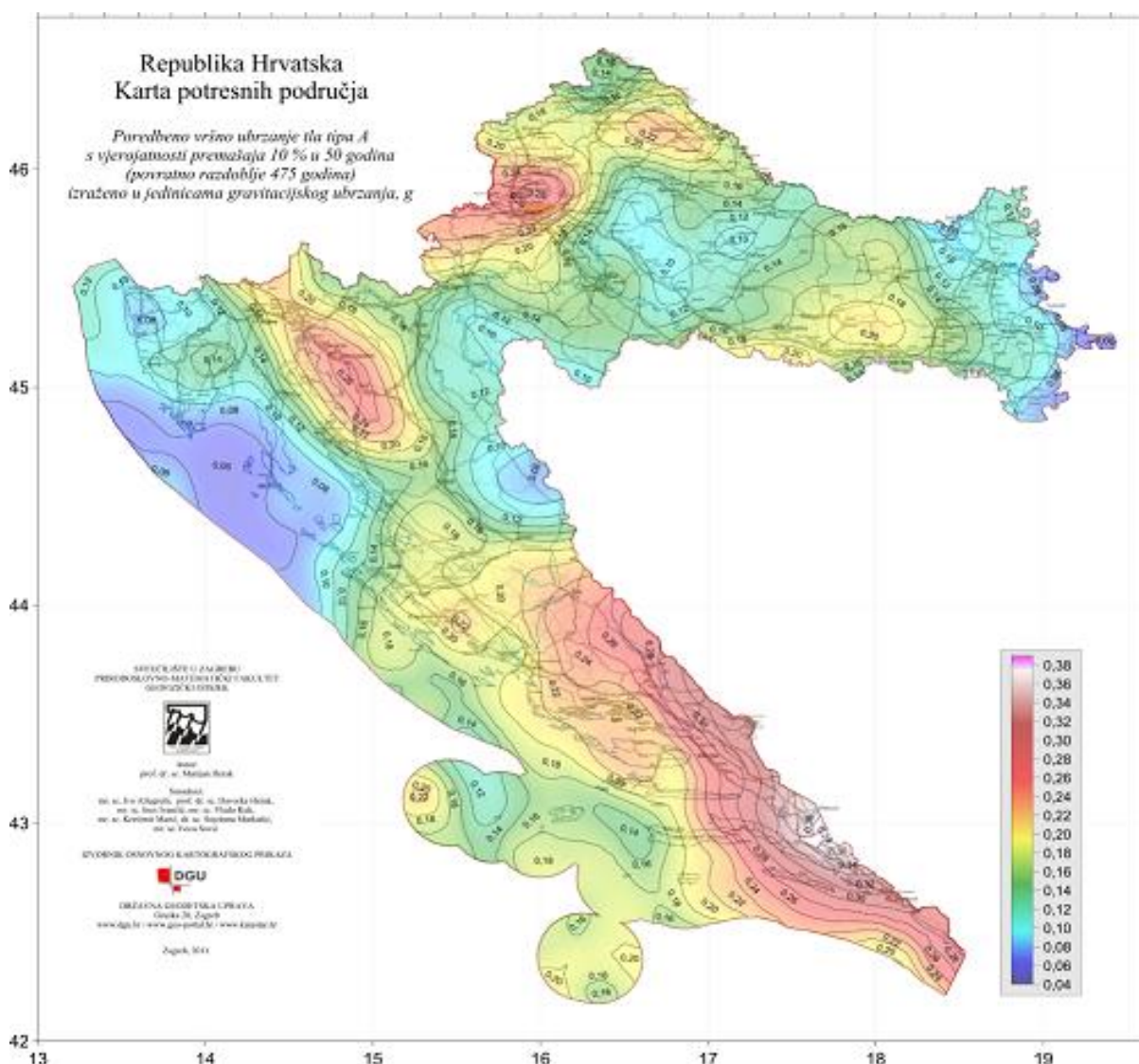
² Medvedev – Sponheuer Karnik (MSK ili MSK-64) je ljestvica korištena za procjenu potresa na temelju promatranih učinaka u području pojave potresa.



Slika 22: 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 23: Karta potresnog područja RH s povratnim razdobljem od 475 godina

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

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

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

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

Tablica 92: 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 93: Moguće posljedice potresa jačine VI°, VII° i VIII° MCS ljestvice

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

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

6.9.3. Prikaz utjecaja potresa na kritičnu infrastrukturu (KI)

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

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

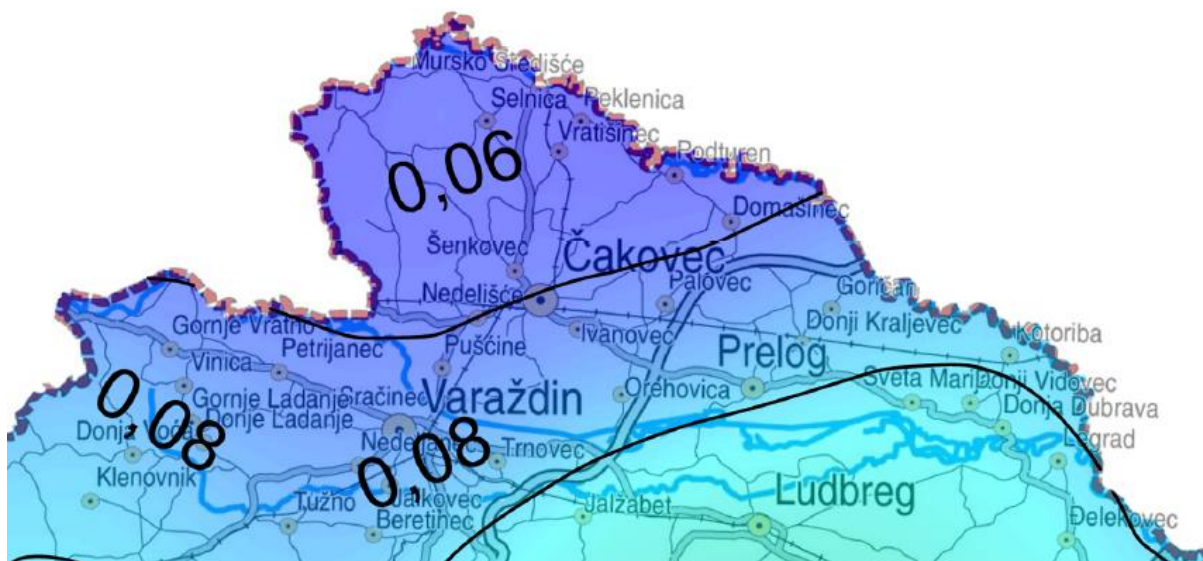
- izravna oštećenja prometnica zbog podrhtavanja tla ili njihova neprohodnost, zbog pucanja asfaltnog sloja ili nastanka većih pukotina, mogu otežati prometnu povezanost Općine sa susjednim jedinicama lokalne samouprave te usporiti potrebne radnje neposredno nakon potresa (spašavanje, evakuacija, odvoz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

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

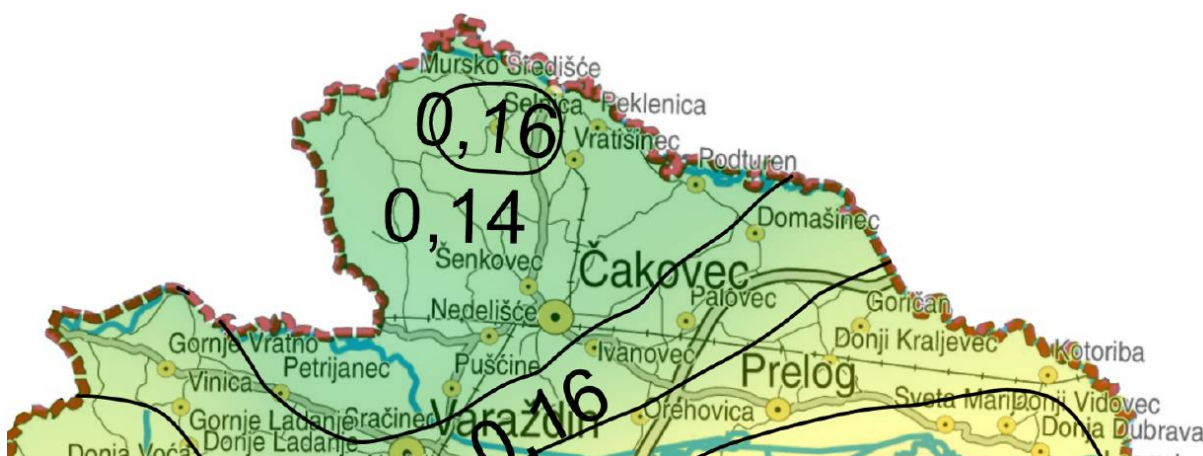
Prema podacima koji su prikazani Kartom potresnih područja Republike Hrvatske za povratni period, provedbeno vršno ubrzanje tla tipa A s vjerojatnosti promašaja 10% u 10 godina, za povratno razdoblje od 95 godina, izraženo u jedinicama gravitacijskog ubrzanja (g) iznosi 0,06 g, što je jednako potresu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



Slika 24: Karta potresnih područja za povratni period od 95 godina za Međimursku županiju

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



Slika 25: Karta potresnih područja za povratni period od 475 godina 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 golema količina energije, koja uzrokuje deformacije stijena i nastanak potresa. Unutarnji procesi utječu na kretanje masa u zemljinoj unutrašnjosti i na formiranje tektonskih pokreta,

koji djeluju kao okidač za nastanak potresa. RH se nalazi na Euroazijskoj ploči koja je litosferna ploča te obuhvaća Euroaziju (kontinentalnu masu koja se sastoji od Europe i Azije, bez Indijskog potkontinenta, Arapskog poluotoka i područja istočno od lanca Verhojansk u istočnome Sibiru). Na zapadu se proteže sve do Srednjoatlantskog hrpta.

6.9.6. Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

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 94: 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 pogodio je Općinu Podturen
 - akceleracija za VII° iznosi 1,47 m/s² i jednaka je na cijelom području
 - trajanje potresa je 15 sekundi
 - broj stanovnika u Općini iznosi 3.873, broj stambenih jedinica 1.440
 - 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 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
- **Kategorija I (zidane zgrade) – 12% objekata ili 173 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**
 - 8% ili 14 objekata neće imati nikakvih oštećenja
 - 10% ili 17 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
 - 40% ili 69 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
 - 35% ili 61 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete

- 4% ili 7 objekata imat će totalni stupanj oštećenja i 62% građevinske štete
- 3% ili 5 objekata bit će srušeno uz 100% građevinske štete
- **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 54% objekata ili 778 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**
 - 50% ili 389 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 194 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 23% ili 179 objekata će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
 - 2% ili 16 objekata će imati jaka oštećenja uz 40% građevinske štete
- **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 26% objekata ili 374 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 37% ili 138 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 93 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 33% ili 123 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
 - 2% ili 8 objekata 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
- **Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 5% ili 72 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 5% ili 4 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 70% ili 50 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 25% ili 18 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete
- **Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 3% ili 43 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 30% ili 13 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 50% ili 21 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 20% ili 9 objekata će imati umjeren stupanj oštećenja uz 20 % građevinske štete

Tablica 95: 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	48	299	55	4	22	0,00	428
neznatno	60	149	37	52	37	6,00	336
umjereno	239	137	49	19	15	20,00	459
jako	209	12	3	-	0	40,00	224
totalno	24	-	3	-	-	62,00	27
rušenje	18	-	1	-	-	100,00	19

- **Prognoza broja žrtava prilikom potresa jačine VII° MCS vršnog ubrzanja 1,47 m/s²**

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

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

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

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

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

- 14 Plitko zatrpanih osoba,
- 21 Srednje zatrpanih osoba,
- 51 Duboko zatrpanih osoba,
- Ukupno ranjeno **74** osoba,
- Ukupno poginulih **12** osoba.

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

³ USACE vidi FEMA IS-632

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 24 objekata iznosi 5.868,91 m³.

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

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

Prema tome, urušavanjem 24 zgrada starije gradnje, pri čemu će nastati ukupno 5.868,91 m³ građevinskog otpada, nastaje:

- 1.760,67 m³ otpada drvene građe,
- 1.725,46 m³ otpada gorivog materijala,
- 1.766,54 m³ građevinskog otpada,
- 616,24 m³ metalnog otpada.

Za sav gore navedeni otpad potrebno je predvidjeti područje za privremeno deponiranje veličine 2.375,06 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 prakse 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 (352,13 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 137 ljudi odnosno spasitelja, a u 48 sata 68 spasitelja, a spašavanje i sanacija će trajati približno 1092 sati.

- **Približni troškovi izgradnje različitih kategorija građevina**

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

Tablica 96: Približni jedinični troškovi izgradnje raznih kategorija građevina

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

Izvor: Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2016.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: 14 plitko zatrpanih, 21 srednje zatrpanih osoba te 51 duboko zatrpanih osoba, od toga 74 ranjenih i 12 poginulih osoba.

Tablica 97: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

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

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

Procjena posljedica na gospodarstvo vezana je na direktne (izravne) i indirektne (neizravne) gubitke. Direktne posljedice su također vezane na oštećenja građevina odnosno nesigurnosti u procjeni su vezane za nesigurnosti u procjeni oštećenih zgrada. Vrijednosti su orijentacijske odnosno ne mogu predstavljati realne troškove potrebe za popravak zgrada jer isti odstupaju i ovisе 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. Kao posljedica razornog potresa na području Općine u gospodarstvu se očekuju štete veće od 25% proračunskih sredstva Općine.

Tablica 98: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo - Događaj s najgorim mogućim posljedicama – Potres

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

6.9.6.3. 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 99: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

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

Tablica 100: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na ustanove, građevine od javnog, društvenog značaja – Događaj s najgorim mogućim posljedicama - Potres

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

Tablica 101: 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 102: Vjerojatnost pojave događaja s najgorim mogućim posljedicama – Potresa

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

6.9.7. 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 Podturen
 - akceleracija za VI° iznosi 0,69 m/s² i jednaka je na cijelom području
 - trajanje potresa je 15 sekundi

- broj stanovnika u Općini iznosi 3.517, broj stambenih jedinica 1.494
 - 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) – 12% objekata ili 173 zidana objekta izgrađeni do 1940.god.**
 - 60% ili 104 objekata neće imati nikakvih oštećenja
 - 25% ili 43 objekata imat će neznatna oštećenja i 6% građevinske štete
 - 10% ili 17 objekata imat će umjeren stupanj oštećenja i 20% građevinske štete
 - 5% ili 9 objekata imat će jaka oštećenja i 40% građevinske štete
 - **Kategorija II (zidane zgrade s armiranobetonskim serklažama) – 54% objekata ili 778 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1945. – 1960.god.**
 - 60% ili 467 objekata neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 25% ili 194 objekata će imati neznatan stupanj oštećenja uz 6% građevinske štete
 - 15% ili 117 objekta će imati umjereni stupanj oštećenja uz 20% građevinske štete
 - **Kategorija III (armiranobetonske skeletne zgrade) – 26% objekata ili 374 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 70% ili 262 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 30% ili 112 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - **Kategorija IV (zgrade sa sustavom armiranobetonskih nosivih zidova) – 5% ili 72 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 80% ili 58 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 20% ili 14 objekata će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete
 - **Kategorija V (skeletne zgrade s armiranobetonskim nosivim zidovima) – 3% ili 43 zidana objekta izgrađena u razdoblju od 1960.god. do danas**
 - 95% ili 41 objekta neće doživjeti nikakva oštećenja
 - 5% ili 2 objekta će doživjeti neznatna oštećenja uz 6% građevinske štete

Tablica 103: Prikaz stupnjeva oštećenja po kategorijama te nastale građevinske štete pri potresu VI° MCS

Stupanj oštećenja	I	II	III	IV	V	Građevinska šteta %	Ukupno stambenih jedinica
nikakvo	359	359	105	60	71	0,00	932
neznatno	149	149	45	15	4	6,00	365
umjereno	60	90	-	-	-	20,00	134

jako	30	-	-	-	-	40,00	9
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 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).

$$3) \text{ (BPSZ)} = A \sum_{i=1}^n B_i * \sum_{j=1}^m C_j D_j$$

$$4) \text{ (BDZ)} = A * \sum_{i=1}^n B_i * \sum_{j=1}^m C_j E_j$$

gdje je:

BPSZ - broj plitko i srednje zatrpanih osoba,

BDZ - broj duboko zatrpanih osoba,

A - ukupan broj osoba koje žive na nekom području,

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

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

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

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

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

- Ukupno ranjeno **5** 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 104: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na život i zdravlje ljudi - Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

Život i zdravlje ljudi			
Kategorija	Posljedice	Broj stanovnika	Odabrano
1	Neznatne	< 0,039	
2	Malene	0,039 – 0,178	
3	Umjerene	0,182 – 0,426	
4	Značajne	0,465 – 1,356	
5	Katastrofalne	1,394 <	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.

Tablica 105: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na gospodarstvo – Najvjerojatniji neželjeni događaj – Potres

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

6.9.7.3. 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.

Tablica 106: Prikaz prijetnjom nastalih posljedica na kritičnu infrastrukturu – Najvjerojatniji neželjeni događaj - Potres

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

Tablica 107: 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 eurima (% s obzirom na proračun)	Odabrano
1	Neznatne	0,5 – 1	
2	Malene	1 – 5	
3	Umjerene	5 – 15	
4	Značajne	15 – 25	
5	Katastrofalne	>25	X

Tablica 108: 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 109: 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

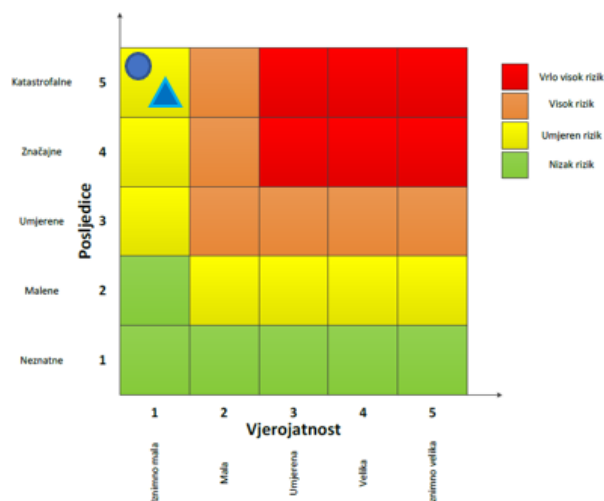
RIZIK:

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.

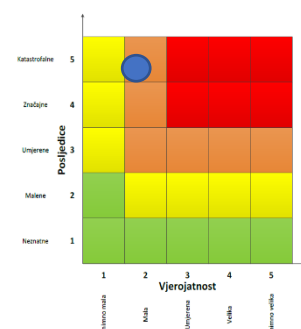
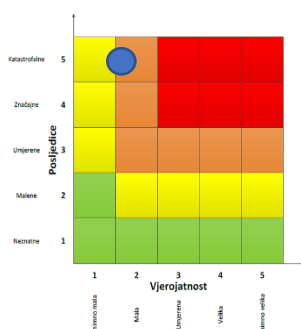
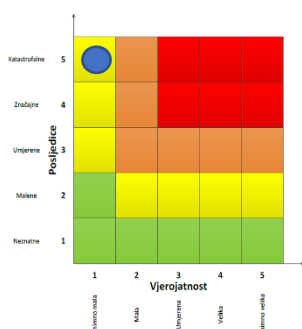


Događaj s najgorim mogućim posljedicama

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika

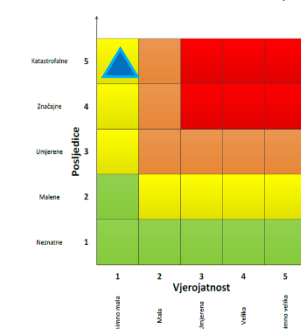
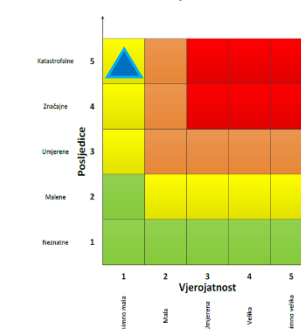
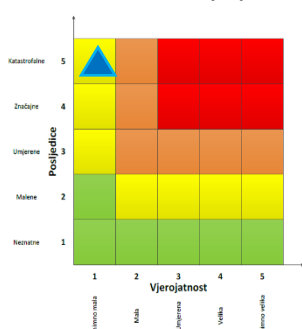


Najvjerojatniji neželjeni događaj

Život i zdravlje ljudi

Gospodarstvo

Društvena stabilnost i politika



6.9.9. Izvor podataka

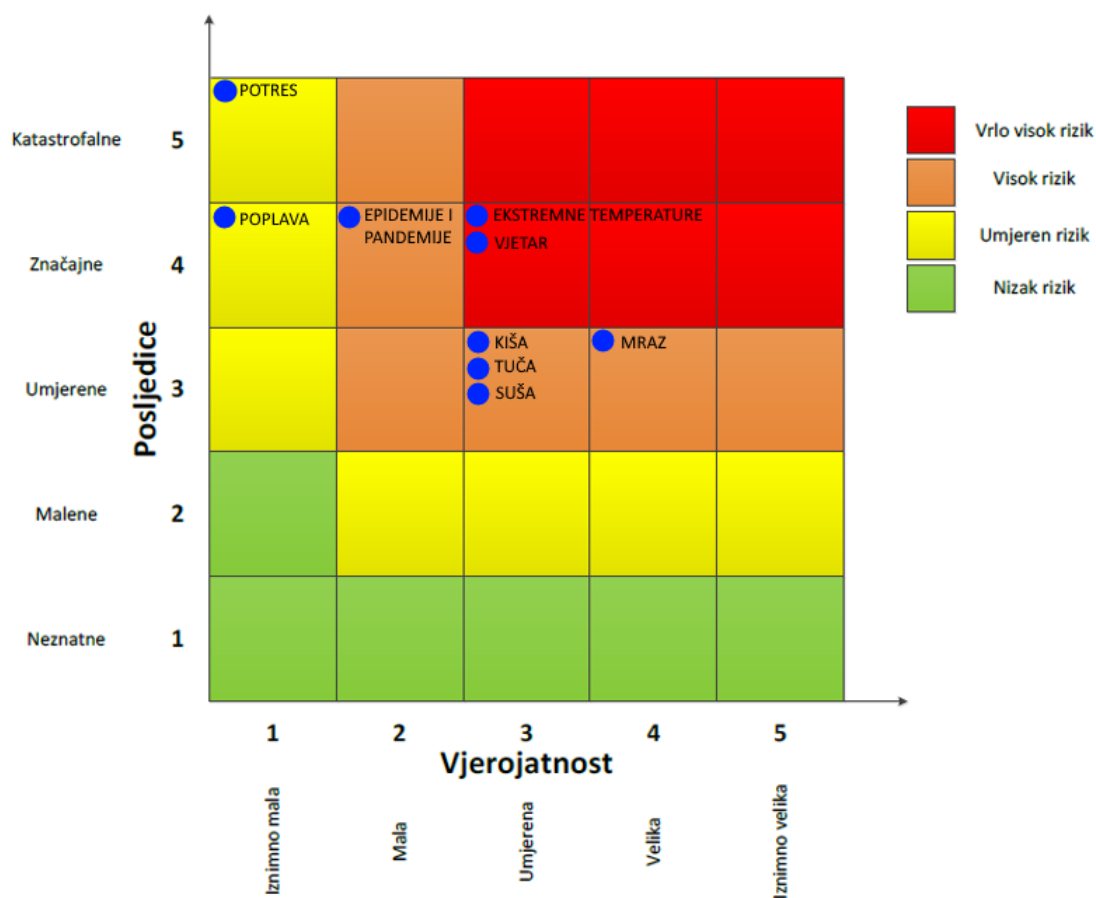
1. Državni zavod za statistiku, Popis stanovništva 2021.god.
2. Geološki odsjek PMF-a, Zagreb
3. Kriteriji za izradu smjernica koje donose čelnici područne (regionalne) samouprave za potrebe izrade Procjena rizika od velikih nesreća na razinama jedinica lokalnih i područnih (regionalnih) samouprave, DUZS, 2016.god.
4. Pravilnik o smjernicama za izradu Procjene rizika od katastrofa i velikih nesreća za područje Republike Hrvatske i jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave ("Narodne Novine" br. 65/16)
5. Procjena rizika od katastrofa za Republiku Hrvatsku, 2019.god., 2024.god.
6. Smjernice za izradu 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, 114/22)

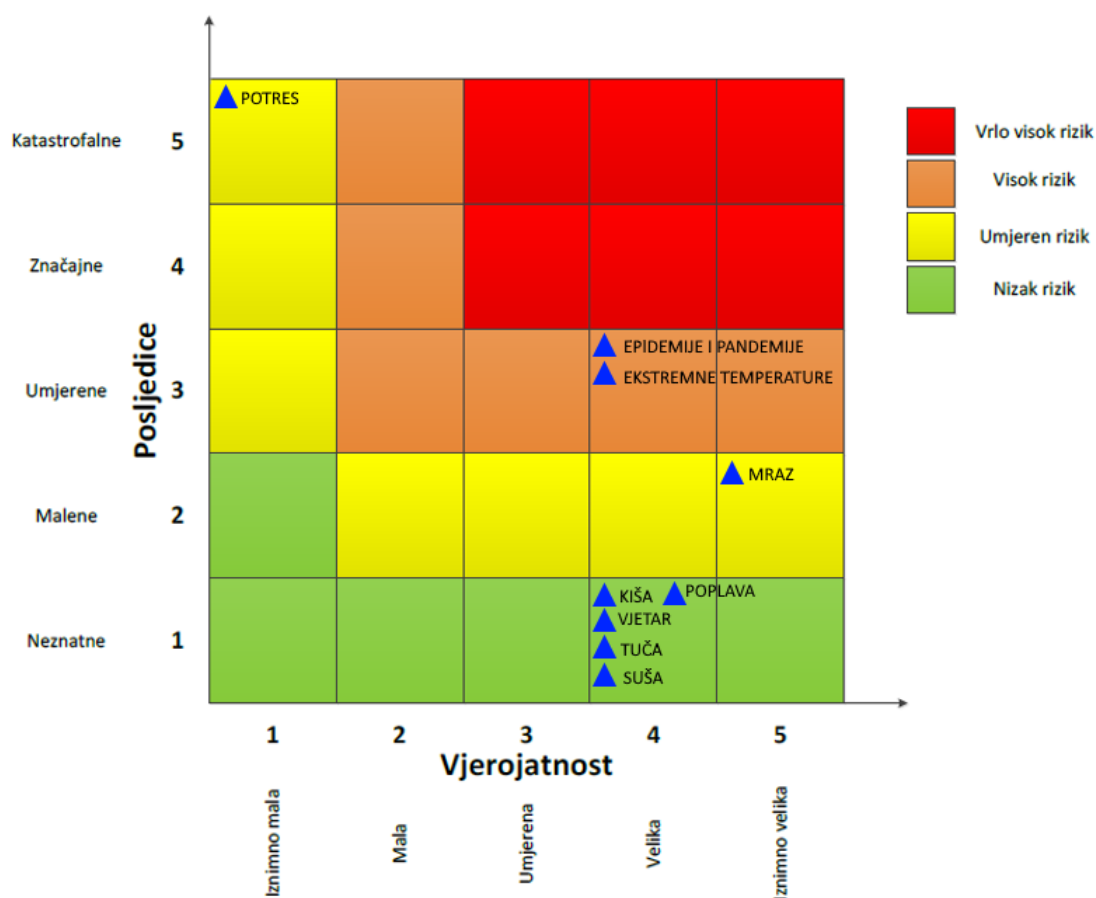
7. UKUPNA MATRICA RIZIKA

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

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



• **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:

- Odluka o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen, KLASA: 810-01/21-01/04, URBROJ: 2109/13-01-21-01, od 30.12.2021.god.)
- Odluka o donošenju Plana djelovanja civilne zaštite Općine Podturen (KLASA: 810-03/23-01/04, URBROJ: 2109-13-02-23-01, od 15. studenog 2023.god.),
- Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Podturen i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 146-01/25-01/01, URBROJ: 2109-13-02-25-01, od 02.06.2025.god.)
- Poslovnik o načinu rada Stožera civilne zaštite Općine Podturen (KLASA: 810-06/21-01/02, URBROJ: 2109/13-02-21-01, od 7.lipanj.2021.god.)
- Shema mobilizacije Stožera civilne zaštite Općine Podturen (KLASA: 810-01/19-01/1, URBROJ: 2109/13-02-19-01, od 07.11.2019.god.),
- Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Podturen (KLASA: 021-05/22-01/02, URBROJ: 2109/13-01-22-01, 31. ožujka 2022.god.)
- Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Podturen (KLASA: 810-06/19-01/2, URBROJ: 2109/13-02-19-01, od 07.11.2019.god.)
- Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Podturen i njihovog zamjenika (KLASA: 240-05/01-26/06, URBROJ 2109-13-02-26-01, 17.04.2026.god.)
- Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Podturen (KLASA: 240-01/25-01/06, URBROJ: 2109-13-02-25-01, od 02.06.2025.god.)
- Analiza stanja sustava civilne zaštite na području Općine Podturen za 2025.god. (KLASA: 240-01/25-01/04, URBROJ: 2109-13-01-25-01, od 04.12.2025.god.),
- Plan razvoja sustava civilne zaštite na području Općine Podturen za 2026. godinu s trogodišnjim financijskim učincima (KLASA: 240-01/25-01/05, URBROJ: 2109-13-01-25-01, od 04.12.2025.god.),
- Smjernice za organizaciju i razvoj sustava civilne zaštite Općine Podturen za razdoblje od 2024. do 2027. godine (KLASA: 810-01/23-01/06, URBROJ: 2109-13-01-23-1, od 11.12.2023.god.)

8.1.2. Sustavi ranog upozoravanja i suradnje sa susjednim jedinicama lokalne i područne (regionalne) samouprave

Sve organizacije, kao što su Državni hidrometeorološki zavod, inspekcije, operateri, središnja tijela državne uprave nadležna za obranu i unutarnje poslove, sigurnosno - obavještajna agencija, druge organizacije kojima su prikupljanje i obrada informacija od značaja za zaštitu i spašavanje dio redovne djelatnosti kao i ostali sudionici sustava zaštite i spašavanja, dužni su informacije o prijetnjama do kojih su došli iz vlastitih izvora ili putem međunarodnog sustava razmjene, a koje mogu izazvati katastrofu i veliku nesreću, odmah po saznanju dostaviti Ministarstvu unutarnjih poslova (MUP) – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite 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 Podturen.

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, 114/22).

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

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

„Procjena spremnosti sustava civilne zaštite procijenjena je na temelju ocjene stanja prostornog planiranja, izrade prostornih i urbanističkih planova razvoja, planskog korištenja zemljišta analizirajući 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 krovništa i nadstrešnica, treba prilagoditi jačini vjetra.

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

- **Suše**

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

- **Epidemije i pandemije**

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

- **Klizišta**

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

Ograničiti individualnu stambenu izgradnju na kosinama brda, potencijalnih klizišta.

- **Kiša**

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

- **Industrijske nesreće**

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

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 2026.god. Proračunom su utvrđeni izvori i način financiranja sustava civilne zaštite na području Općine, a u svrhu racionalnog i učinkovitog djelovanja sustava civilne zaštite Općine. (Točka 2.9.3.).

8.1.6. Baza podataka

Bazu podataka označava skup međusobno povezanih podataka koji omogućavaju pregled sposobnosti operativnih snaga sustava civilne zaštite, a koji se na odgovarajući način i pod

određenim uvjetima koristi za potrebe sustava civilne zaštite, odnosno koji se koristi za provođenje mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama kao i za potrebe provođenja osposobljavanja. Općina vodi „Evidenciju o pripadnicima operativnih snaga sustava civilne zaštite“ za članove stožera civilne zaštite, 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 110: Analiza sustava civilne zaštite - Područje preventive

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

8.2. Analiza na području reagiranja

8.2.1. Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta Općine

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

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

Odgovornost je mjerljiva kroz analizu provedbe formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, osobito izrade i usvajanja procjena, planova o drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te

analize rezultata njihovog rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.

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

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

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

Tablica 111: Prikaz spremnosti kapaciteta čelnih osoba sustava civilne zaštite

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

- **Stožer civilne zaštite:** Stožer civilne zaštite Općine Podturen osnovan je Odluka o osnivanju Stožera civilne zaštite Općine Podturen i imenovanju načelnika, zamjenika načelnika i članova Stožera (KLASA: 146-01/25-01/01, URBROJ: 2109-13-02-25-01, od 02.06.2025.god.). Sastoji se od načelnika Stožera, zamjenika načelnika Stožera te 9 članova Stožera.

Stožer civilne zaštite je stručno, operativno i koordinativno tijelo za provođenje mjera i aktivnosti civilne zaštite u velikim nesrećama i katastrofama. Stožer civilne zaštite obavlja zadaće koje se odnose na prikupljanje i obradu informacija ranog upozoravanja o mogućnosti nastanka velike nesreće i katastrofe, razvija plan djelovanja sustava civilne zaštite na svom području, upravlja reagiranjem sustava civilne zaštite, obavlja poslove informiranja javnosti i predlaže donošenje odluke o prestanku provođenja mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite. Radom Stožera civilne zaštite Općine Podturen rukovodi načelnik Stožera, a kada se proglašava velika nesreća, rukovođenje preuzima općinska načelnik Općine Podturen. Stožer civilne zaštite Općine Podturen 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 Podturen 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 Podturen 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 uređen je Poslovníkom koji donosi izvršno tijelo jedinice lokalne samouprave.

Dio članova Stožera civilne zaštite Općine Podturen završilo je osposobljavanje, sukladno Zakonu o sustavu civilne zaštite, koje je provodila Državna uprava prema programu osposobljavanja članova stožera civilne zaštite koji je donosio čelnik Državne uprave.

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 112: Prikaz spremnosti kapaciteta Stožera civilne zaštite

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

- **Koordinatori na lokaciji:** Na temelju članka 35. Zakona o sustavu civilne zaštite („Narodne Novine“ broj 82/15, 118/18, 31/20, 20/21, 114/22), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen (KLASA: 810-01/21-01/04, URBROJ: 2109/13-01-21-01, od 30.12.2021.god.) načelnik Stožera civilne zaštite Općine Podturen dana 02.06.2025.god. donosi Odluka o imenovanju koordinatora na lokaciji Općine Podturen (KLASA: 240-01/25-01/06, URBROJ: 2109-13-02-25-01)

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

Koordinatori na lokaciji Općine Podturen imenovani su za sljedeće rizike:

- Potres,
- Poplave; Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela,
- Ekstremne vremenske pojave; Ekstremne temperature,
- Epidemije i pandemije,
- Ekstremne vremenske pojave; Tuča (Padaline),
- Suša.

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

Tablica 113: Prikaz spremnosti kapaciteta koordinatora na lokaciji sustava civilne zaštite

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

8.2.2. Spremnost operativnih kapaciteta Općine

Procjena spremnosti sustava civilne zaštite provodi se na temelju spremnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite za provođenje svih mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite. Spremnost operativnih kapaciteta analizirana je po sljedećim parametrima:

- osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja,
- uvježbanosti,
- opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom,
- vremenu mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti,
- samodostatnosti i logističkoj potpori.

- **Operativne snage vatrogastva:** Na području Općine djeluju: DVD Podturen, DVD Sivica, DVD Novakovec, DVD Miklaveć te DVD Ferketinec. Na području Općine djeluje i VZP Dekanovec - Domašinec - Podturen.

Broj operativnih vatrogasaca potpuno zadovoljava. U narednom periodu trebalo bi pristupiti permanentnom obučavaju postojećeg broja vatrogasaca, kao i nabavi nove opreme. Nastavnim tabelarnim prikazom predloženi su osnovni podaci o operativnim snagama vatrogastva na području Općine.

Tablica 114: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Podturen

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- mobilna radio stanica – 3 kom - ostala komunikacijska oprema – 6 kom - vozilo za prijevoz vatrogasaca (Opel Vivaro, 106 CDTI) - vatrogasno vozilo za gašenje požara (Mercedes Benz RIZ5000)
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 13 operativnih vatrogasaca

Tablica 115: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Sivica

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- Navalno vozilo Steyr TLFA 2000 – 7 sjedećih mjesta, 2000l vode - auto cisterna TAM 110 – 3 sjedeća mjesta, 5000l vode
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 12 operativnih vatrogasaca

Tablica 116: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Novakovec

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- navalno vozilo Mercedes-Benz 1627AF, 9 sjedećih mjesta, spremnik vode 3700 l i spremnik pjenu 200 l, visokotlačni top s daljinskim upravljanjem, i rasvjetni stup visine 3,5m
-------------------------------	---

	- kombi vozilo marke Volkswagen T4 s 8+1 sjedeća mjesta - 4 ručne radio stanice Motorola - 1 radio stanica Tetra
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 17 operativnih vatrogasaca

Tablica 117: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Miklaveč

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- 1 Motorola (Tetra), 2 I Com (analogna veza) i 2 voki tokija za internu komunikaciju - Renault Trafic kombi – 9 mjesta - Stayer TLFA – 8 mjesta, 2000l vode
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 17 Operativnih vatrogasaca

Tablica 118: Prikaz spremnosti operativnih snaga vatrogastva DVD-a Ferketinec

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- Mercedes-Benz Vito kombi - 5 mjesta
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 10 operativnih vatrogasaca

Tablica 119: 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):** Odluka o imenovanju povjerenika civilne zaštite i njihovih zamjenika za područje Općine Podturen (KLASA: 810-06/19-01/2, URBROJ: 2109/13-02-19-01, od 07.11.2019.god.) te zatim i o Odluci o izmjeni i dopuni Odluke o imenovanju povjerenika civilne zaštite Općine Podturen i njihovog zamjenika (KLASA: 240-05/01-26/06, URBROJ 2109-13-02-26-01, 17.04.2026.god.) za područje Općine imenovana su 6 povjerenika civilne zaštite i 6 zamjenika povjerenika civilne zaštite.

Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici:

- sudjeluju u pripremanju građana za osobnu i uzajamnu zaštitu te usklađuju provođenje mjera osobne i uzajamne zaštite

- daju obavijesti građanima o pravodobnom poduzimanju mjera civilne zaštite te javne mobilizacije radi sudjelovanja u sustavu civilne zaštite
- sudjeluju u organiziranju i provođenju evakuacije, sklanjanja, zbrinjavanja i drugih mjera civilne zaštite
- organiziraju zaštitu i spašavanje pripadnika ranjivih skupina
- provjeravaju postavljanje obavijesti o znakovima za uzbunjivanje u stambenim zgradama na području svoje nadležnosti i o propustima obavješćuju inspekciju civilne zaštite.

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

Tablica 120: 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, 31/20, 20/21, 114/22), a sukladno Odluci o donošenju Procjene rizika od velikih nesreća za Općinu Podturen (KLASA:810-01/21-01/04, URBROJ:2109/13-01-21-01, 30.12.2021. godine) Općinsko vijeće Općine Podturen donosi Odluka o određivanju pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite Općine Podturen (KLASA: 021-05/22-01/02, URBROJ: 2109/13-01-22-01, 31. ožujka 2022.god.)

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

- PRIJEVOZ VARGA d.o.o., Miklaveć 41, Miklovec
- MEGRAD 3 B d.o.o., Budim 27, Novakovec
- AUTOTRANSPORTI MAJNIĆ, Zavrtna 10, Podturen
- VENTFAS d.o.o., Matije Gupca 4, Podturen
- METALLIS d.o.o., Selska 32, Novakovec
- LEPEN d.o.o., II. Zaloka 26, Podturen

Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite Općine Podturenu djeluju s ljudskim snagama i materijalnim resursima u provedbi mjera i aktivnosti u sustavu civilne zaštite.

Kontakt podaci o odgovornim osobama pravnih osoba od interesa za sustava civilne zaštite Općine Podturen redovito su ažurirani.

Tablica 121: Prikaz spremnosti operativnih kapaciteta pravnih osoba od interesa za sustav civilne zaštite

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

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

Popis udruga građana s područja Općine, a koje mogu biti od interesa za sustav civilne zaštite:

- Sportsko ribolovno društvo “Ostriž” Novakovec,
- Sportsko ribolovno društvo Stara Mura Miklaveć,
- Sportsko ribolovno društvo Šaran Podturen,

Tablica 122: 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			X	

zapovjednog osoblja.				
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 123: Prikaz podataka HGSS – Stanica Čakovec

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- gorska nosiljka Mariner – 1 kom - koritasta nosila – 1 kom - UT nosila – 1 kom - Speleo nosila – 1 kom - Akija nosila – 1 kom - spinalna nosila – 1 kom - nosila na napuhavanje – 1 kom - vakuum-madraci – 2 kom - službena vozila – 2 osobna vozila, 1 K9 vozilo, 1 zapovjedno vozilo, 2 terenska vozila, K9 prikolica i 1 ATV vozilo - 2 aluminijska čamca, gumeni čamac, s pripadajućom prikolicom - užad – statička i dinamička užeta za spašavanje iz stijena, speleoloških objekata, ruševina i sl. - tehičke sprave za rad s užetom i kretanje po užetu - analogni radio uređaj Motorola-Tetra- 10 kom - GPS uređaj – potrage – 8 kom - dron – 2 kom - Komplet (suha odijela, kacige, prsluci) za spašavanje iz vode – 15 kom - skije za turno skijanje – 5 para - cepin – 2 kom - lavinski primopredajnik – 2 kom - sonda – 3 kom - loopata za snijeg – 2 kom - medicinska oprema: medicinski interventni ruksaci, osobna oprema za pružanje prve pomoći, imobilizacija udlage, imobilizacijska daska, AED detibrilator, imobilizacijske sprave tipa KED, blue-splint udlage
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	23 člana

Tablica 124: 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 prihvrat donirane robe na adresi Vatroslava Lisinskog 2a, Čakovec.

Tablica 125: Prikaz podataka Gradskog društva Crvenog križa Grada Čakovca

POPIS POSTOJEĆE OPREME	- šator komplet s rasvjetom vanjkom i unutarnjom 30 m² – 15 kom - sklopivi ležajevi s podlogom – 40 kom - agregat – 2 kom - grijači za šator – 1 kom - verća za spavanje – 7 kom - Deka – 250 kom - pivski komplet (stol i 2 klupe) – 29 kom - Rasklopive stolice – 5 kom - stalak za smeće – 4 kom - hladnjak 215l – 1 kom - pribor za jelo komplet (metalni) – 100 kom - šator kocka 12 m² - 2 kom - auto prikolice nosivosti 750 kg – 2 kom - isušivači vlage – 25 kom - pumpe za vodu – 4 kom - torbe prve pomoći – 50 kom - nosiva sklopiva – 2 kom - invalidska kolica – 10 kom - štake – 10 kom - toaletni stolići – 5 kom - radio uređaji za komunikaciju – 24 kom - ljestve – 2 kom - medicinski kreveti – 25 kom - alat komplet – 2 kom - kompresor – 1 kom - minivaš – 2 kom
-------------------------------	--

	- dizalica hidroulična – 1 kom - vozila za operativno djelovanje – 8 kom - električni viljuškar za skladištenje materijalnih dobara – 1 kom - ručni viličar za skladištenje materijalnih dobara – 3 kom - prostor za uskladištenje materijalnih dobara 200 m² - 1 kom - čamac za spašavanje + motor Yamaha 10 kS - suha odjela za spašavanje na vodi – 6 kom
BROJ ČLANOVA (zaposleni, operativni, volonteri)	- 36 zaposlenih - 20 operativni - 20 volonteri

Tablica 126: 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
Ospodobljenost 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 127: 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 Podturen

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

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

provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				
<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,
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- 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 129: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Ekstremne temperature

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

Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja – ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		

Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
Područje reagiranja - ZBIRNO				X

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

- Zavod za javno zdravstvo Međimurske županije,
- Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije,
- Dom zdravlja Međimurske županije,
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- 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 130: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Vjetar

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

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 Mursko Središće
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Koprivnica – Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o. ta usluge u zdravstvu i veterinarstvu, 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
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- Opća bolnica Čakovec
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava”, Čakovec
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec

- Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije

8.2.4.4. Ekstremne vremenske pojave – Kiša (padaline)

U slučaju dužih oborinskih razdoblja s velikom količinom oborina na području Općine, Općina može samostalno u potpunosti zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome ne postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Međimurske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 131: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Kiša

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

vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaganju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	

Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
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
<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 Mursko Središće
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Koprivnica – Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o. ta usluge u zdravstvu i veterinarstvu, 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
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- Opća bolnica Čakovec
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava”, Čakovec

- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije

8.2.4.5. Ekstremne vremenske pojave – Tuča (padaline)

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

Tablica 132: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Tuča

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

neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X

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

<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 Mursko Središće
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Koprivnica – Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o. ta usluge u zdravstvu i veterinarstvu, 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
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- Opća bolnica Čakovec

- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava”, Čakovec
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije

8.2.4.6. Ekstremne vremenske pojave – Mraz (padaline)

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

Tablica 133: 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	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X

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

Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<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 Mursko Središće
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Koprivnica – Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o. ta usluge u zdravstvu i veterinarstvu, 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
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen

- Opća bolnica Čakovec
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava”, Čakovec
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije

8.2.4.7. Ekstremne vremenske pojave – Suša

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

Tablica 134: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Suša

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

Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X

Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
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 Mursko Središće
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Koprivnica – Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o. ta usluge u zdravstvu i veterinarstvu, 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
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- Opća bolnica Čakovec
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava”, Čakovec
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije

8.2.4.8. Poplava – Poplave izazvane izlivanjem kopnenih vodenih tijela

U slučaju poplava s najgorim mogućim događajem 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 135: 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			X	

vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				
<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
Područje reagiranja - ZBIRNO				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
Područje reagiranja - ZBIRNO			X	
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X

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

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

- MUP – Policijska uprava Međimurska – Policijska postaja Mursko Središće
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Koprivnica – Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o. ta usluge u zdravstvu i veterinarstvu, 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
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- Opća bolnica Čakovec
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava”, Čakovec
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije

8.2.4.9. Potres

U slučaju potresa na području Općine, Općina ne može samostalno zbrinuti ugroženo stanovništvo, prema tome postoji potreba uključivanja pravnih osoba koje djeluju na području Međimurske županije, a koje postupaju prema vlastitim operativnim planovima.

Tablica 136: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja – Potres

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

Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Stožer civilne zaštite				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Koordinator na mjestu izvanrednog događaja				
Analiza ODGOVORNOSTI provođenja formalnih obaveza propisanih Zakonom o sustavu civilne zaštite i provedbenih propisa, izrade i usvajanja procjena, planova i drugih dokumenata na području civilne zaštite, stanja svijesti tih sposobnosti sustava te analize rezultata njihovih rada/doprinosa u provođenju mjera i aktivnosti sustava civilne zaštite na njihovim razinama u stvarnim situacijama.				X
Procjena OSPOSOBLJENOSTI na temelju podataka o polaženju formalnih programa neformalnog obrazovanja za izvršavanje zakonskih obaveza u sustavu civilne zaštite te njihovog stvarnog rada u realnim situacijama.				X
Procjena UVJEŽBANOSTI na temelju podataka o sudjelovanju u organizaciji i provođenju svih vrsta vježbi civilne zaštite u određenim vremenskim razdobljima.				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
2. Prikaz procjene spremnosti operativnih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	

<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X
Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja		X		
Stupnja uvježbanosti		X		
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom	X			
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori			X	
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Pravne osobe od interesa za sustav civilne zaštite				
Stupnja popunjenosti ljudstvom			X	
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja			X	
Stupnja uvježbanosti			X	
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom			X	
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti			X	
Samodostatnosti i logističkoj potpori		X		
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>			X	
Hrvatska gorska služba spašavanja				
Stupnja popunjenosti ljudstvom				X
Stupnja spremnosti zapovjednog osoblja				X
Stupnja osposobljenosti ljudstva i zapovjednog osoblja				X
Stupnja uvježbanosti				X
Stupnja opremljenosti materijalnim sredstvima i opremom				X
Vremena mobilizacijske spremnosti/operativne gotovosti				X

Samodostatnosti i logističkoj potpori				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
3. Prikaz stanja mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta				
Operativne snage vatrogastva				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Operativne snage Crvenog križa				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<u>Područje reagiranja - ZBIRNO</u>				X
Povjerenici civilne zaštite i njihovi zamjenici				
Stanje transportne potpore				X
Stanje komunikacijskih kapaciteta				X
<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 Mursko Središće
- Postrojba civilne zaštite za spašavanje iz ruševina
- Hrvatske šume – Uprava šuma Podružnica Koprivnica – Šumarija Čakovec
- Hrvatski Telekom d.d. Zagreb
- Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping Zagreb
- Bioinstitut d.o.o. ta usluge u zdravstvu i veterinarstvu, 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
- Ordinacija opće medicine dr. Biserka Poje Jelenić, Podturen
- Opća bolnica Čakovec
- Hrvatski zavod za socijalni rad
- Hrvatske vode – Vodnogospodarski odjel za Muru i gornju Dravu – Vodnogospodarska ispostava za mali sliv “Trnava”, Čakovec
- MUP – Ravnateljstvo civilne zaštite – Područni ured civilne zaštite Varaždin – Služba civilne zaštite Čakovec
- Hrvatska poljoprivredno – šumarska savjetodavna služba – Savjetodavna služba Međimurske županije

Tablica 137: Analiza stanja sustava civilne zaštite - Područje reagiranja

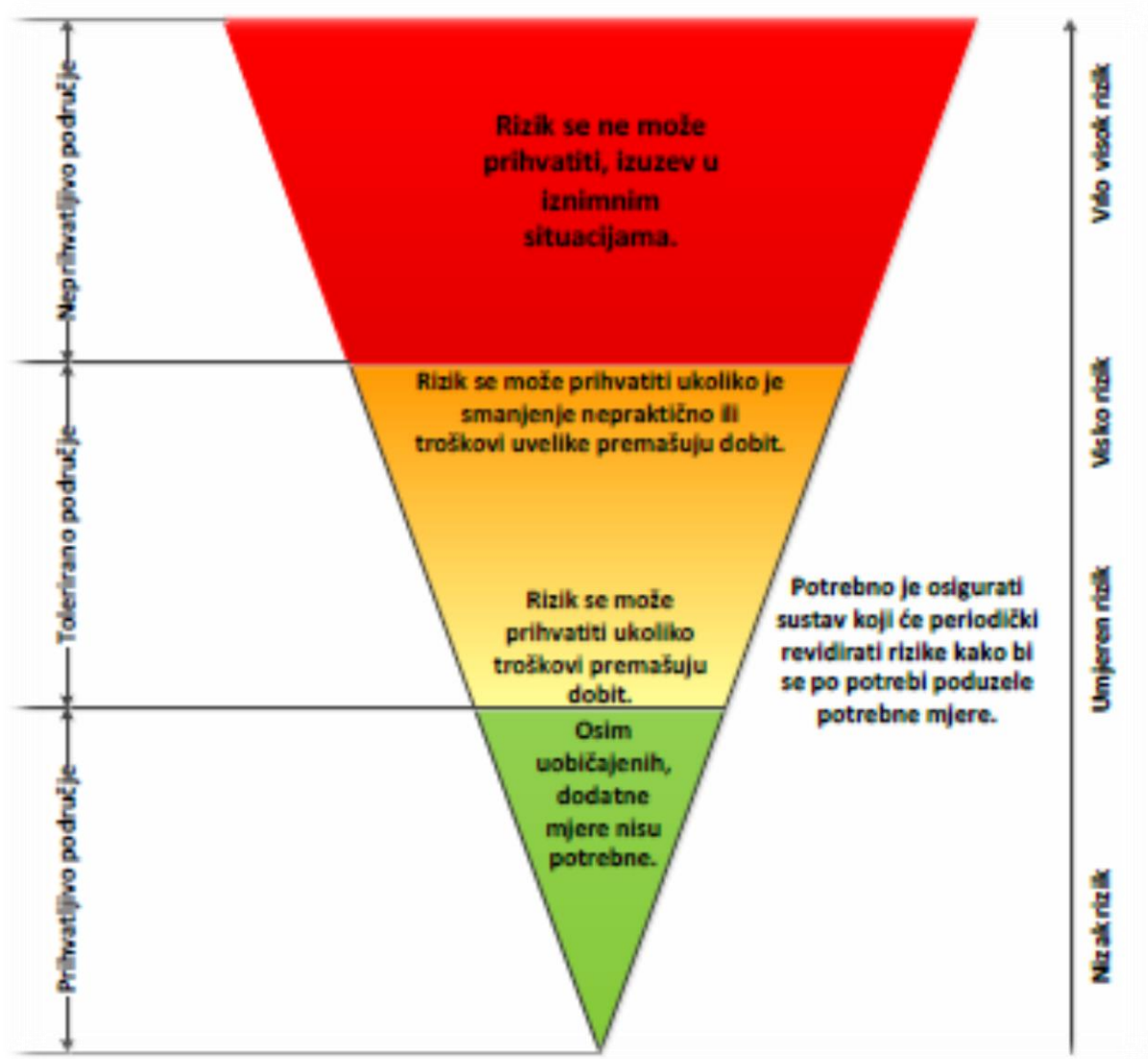
PODRUČJE REAGIRANJA	Vrlo niska spremnost	Niska spremnost	Visoka spremnost	Vrlo visoka spremnost
	4	3	2	1
Spremnost odgovornih i upravljačkih kapaciteta				X
Spremnost operativnih kapaciteta			X	
Spremnost mobilnosti operativnih kapaciteta sustava civilne zaštite i stanja komunikacijskih kapaciteta		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

Tablica 138: 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 Podturen 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.



Slika 26: 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 139: 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 PODTUREN

9.1. Karta prijetnji – Poplava

Karte rizika od poplava prikazuju potencijalne štetne posljedice na područjima koja su prethodno određena kartama opasnosti od poplava za sljedeće poplavne scenarije:

- poplave velike vjerojatnosti pojavljivanja,
- poplave srednje vjerojatnosti pojavljivanje (povratno razdoblje 100 godina),
- poplave male vjerojatnosti pojavljivanja uključujući i poplave uslijed mogućih rušenja nasipa na velikim vodotocima te rušenja visokih brana - umjetne poplave).

Polazeći od odredbi Direktive 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, na kartama rizika od poplava prikazani su sljedeći sadržaji:

1. Broj ugroženog stanovništva po naseljima (do 100, od 100 do 1.000, više od 1.000) prema popisu stanovništva iz 2011. godine preuzeti od Državnog zavoda za statistiku.
2. Podaci o korištenju zemljišta prema CORINE Land Cover 2006 (naseljena područja, područja gospodarske namjene, intenzivna poljoprivreda, ostala poljoprivreda, šume i niska vegetacija, močvare i oskudna vegetacija, vodene površine) preuzeti od Agencije za zaštitu okoliša.

3. Podaci o infrastrukturi preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz javnih izvora podataka, te iz arhive Hrvatskih voda (zračne luke, željeznički kolodvori, riječne i morske luke, autobusni kolodvori, bolnice, škole, dječji vrtići, domovi umirovljenika, vodozahvati, trafostanice, željezničke pruge, nasipi, autoceste, ostale ceste).
4. Podaci o zaštiti okoliša preuzeti od nadležnih institucija i/ili prikupljeni iz arhive Hrvatskih voda, odnosno iz Registra zaštićenih područja (područja zaštite staništa ili vrsta, nacionalni parkovi, vodozaštitna područja, kupališta, IPPC / SEVESO II postrojenja, odlagališta otpada, uređaji za pročišćavanje otpadnih voda).
5. Podaci o kulturnoj baštini preuzeti od nadležnih institucija (UNESCO područja).

Karte su objavljene u WebGIS preglednicima koji omogućuju prenošenje odabranih prostornih obuhvata u „pdf“ format i tiskanje.

Karte su izrađene u okviru Plana upravljanja rizicima od poplava sukladno odredbama članaka 111. i 112. Zakona o vodama („Narodne novine“, br. 153/09, 63/11, 130/11, 56/13 i 14/14), i to za tri scenarija plavljenja određena Direktivom 2007/60/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. listopada 2007. o procjeni i upravljanju rizicima od poplava, i nisu pogodne za druge namjene.

Prema utvrđenoj dinamici izrade i donošenja Plana upravljanja rizicima od poplava, karte će se po potrebi usklađivati s rezultatima javne rasprave.

Karte rizika od poplava Općine Podturen:

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 PODTUREN

RIZIK: Epidemije i pandemije
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: Općina Podturen, Ambulanta Podturen
Izvršitelj: Darinka Mikulić

RIZIK: EVP - Ekstremne temperature
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: DVD Poturen
Izvršitelj: Nenad Kolar

RIZIK: EVP – Vjetar (kretanje zračnih masa općenito)
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: DVD Novakovec
Izvršitelj: Antonio Drvoredić

RIZIK: EVP – Kiša (padaline)
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: DVD Podturen
Izvršitelj: Nenad Kolar

RIZIK: EVP – Tuča (padaline)
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: Općina Podturen
Izvršitelj: Darija Kukovec

RIZIK: EVP – Mraz (padaline)
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: Općina Podturen
Izvršitelj: Darija Kukovec

RIZIK: Suša
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: Općina Podturen
Izvršitelj: Darija Kukovec

RIZIK: Poplava – Poplava izazvana slijevanjem kopnenih vodenih tijela
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: DVD Sivica
Izvršitelj: Jurica Varga

RIZIK: Potres
Koordinator: Načelnik stožera civilne zaštite Općine Podturen
Nositelj: DVD Miklavec
Izvršitelj: Dejan Žagar

Konzultant za poslove iz područja civilne zaštite:

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